



**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia

Vítor José Silva Salgado

## **Análise dos Custos de Transformação numa Empresa Têxtil**

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão  
Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do

**Professor Doutor Paulo Sérgio Lima Pereira  
Afonso**

Outubro de 2013

## DECLARAÇÃO

Nome: Vítor José Silva Salgado

Endereço eletrónico: salgado-vitor@hotmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 10297025

Título da dissertação: Análise dos Custos de Transformação numa Empresa Têxtil

Orientador: Professor Doutor Paulo Sérgio Lima Pereira Afonso

Ano de conclusão: 2013

Designação do Mestrado: Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

# AGRADECIMENTOS

Gostaria de aqui expressar o meu reconhecimento e sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram de forma decisiva para a concretização desta etapa.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais e irmã um enorme obrigado por todo o carinho e dedicação ao longo destes anos. Pelo apoio incondicional, por sempre terem acreditado em mim e estarem sempre presentes. Agradeço com um carinho muito especial a presença, a partilha, a compreensão e o incentivo fundamentais no desenvolvimento deste projeto.

Para aqueles, que não podendo estar presentes partilhariam com alegria este momento, o meu muito obrigado por contribuírem de forma especial.

Gostaria de agradecer ao meu orientador, Prof. Paulo Sérgio Lima Pereira Afonso, pela sua simpatia, disponibilidade, atenção e acompanhamento dado para a concretização deste trabalho. Pela colaboração, conhecimentos transmitidos e capacidade de estímulo ao longo de todo o trabalho.

À empresa Malhas Texal e a todos os seus colaboradores por todo o apoio, pela disponibilidade e colaboração na execução deste estudo. Agradeço a amizade e o incentivo, sempre tão reforçador, ao longo da concretização desta dissertação.

Gostaria de partilhar e agradecer a todos os que contribuíram de forma direta ou indireta para que esta fase chegasse a bom porto.

De maneira especial, quero agradecer também a todos os meus amigos. Agradeço a força, a amizade, o companheirismo e constante incentivo ao longo da realização da dissertação.

**A todos, um sincero, muito obrigado!**



## **RESUMO**

Nos dias de hoje, as Pequenas e Médias Empresas portuguesas, em geral, e as empresas da indústria têxtil, em particular, deparam-se com o aumento da complexidade das suas organizações, motivado por ambientes cada vez mais dinâmicos e complexos resultantes da globalização dos mercados e do avanço tecnológico.

Este facto tem evidenciado a importância da utilização de sistemas de custeio mais sofisticados, compatíveis com os objetivos e atendendo às características das organizações nomeadamente, as especificidades dos processos produtivos e de negócio.

Assim, a gestão dos custos assume atualmente um papel fundamental nas empresas modernas. O conhecimento dos custos associados ao processo de produção é importante para a gestão das empresas e para a competitividade de toda a indústria.

Os custos de produção resultam da soma dos custos diretos com materiais com os custos de transformação. Comparativamente com os custos diretos, o tratamento e a análise dos custos de transformação são tratados de forma negligenciada pela generalidade das PME's.

Neste projeto de investigação procurou-se melhorar o sistema de custeio de uma empresa têxtil, particularmente conferindo-lhe um maior rigor na determinação dos custos de transformação dos produtos. Desta forma, determinaram-se os custos por centro de trabalho e confrontando-os com os tipos de produtos produzidos foi possível estabelecer uma melhor relação entre eles e melhorar a perceção das margens associadas a cada um dos tipos de produtos estudados.

Deste modo, o sistema de custeio utilizado na empresa foi melhorado, determinaram-se novos custos de transformação dos diferentes objetos de custos relevantes. Particularmente, a introdução do custeio do produto intermédio (malha) permitiu clarificar e determinar com maior clareza os custos dos produtos. Este fator revelou-se primordial na execução deste projeto, pois confere ao modelo uma maior clareza na análise dos custos de transformação. O sistema de custeio produzido assenta num modelo de custeio aplicável noutras empresas da indústria têxtil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Custos, Sistemas de Custeio, Custos de Transformação, Produto Intermédio, Centros de Trabalho



## **ABSTRACT**

Nowadays, Portuguese Small and Medium Enterprises, in general, and the textile industry enterprises, particularly, are faced with the increasing complexity of their organizations, motivated by ever more dynamic environments and complex resulting from the globalization of markets and technological advances.

This fact has shown the importance of using more sophisticated costing systems, compatible with the objectives and taking into account the characteristics of organizations, namely the specific production processes and business.

So, the management of costs currently plays a key role, in modern enterprises. The Knowledge of the costs associated with the production process is important for the management of enterprises and the competitiveness of the whole industry.

Production costs are obtained after the sum of direct material costs (e.g. raw materials and other materials direct from the products) with the processing costs. Compared to the direct costs, processing costs are treated in a manner neglected by most SMEs.

In this research project we tried to improve the costing system of a textile enterprise, particularly giving it a higher accuracy in determining the costs of the products processing. This way, we determined the costs for each work centers and confronting them with the types of products produced allowed us to establish a relationship and a better perception of the profit margins of each of the types of products.

Thus, the costing system used in the enterprise has been improved; we determined new processing costs of different objects relevant costs. The creation of an intermediate product clarified and for clarity on the products costs. This factor proved crucial in the implementation of this project, as it provides more clarity to the model in the analysis of processing costs. The costing system produced represents a cost model applicable in other enterprises in the textile industry.

**KEYWORDS:** Costs, Costing system, Processing Costs, Intermediate Product, Work Centers



# ÍNDICE

AGRADECIMENTOS .....	iii
RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS .....	xv
1. Introdução.....	1
1.1. Enquadramento .....	1
1.2. Sistemas de custeio .....	2
1.3. Problema de investigação.....	3
1.4. Metodologia de investigação.....	5
1.5. Estrutura da dissertação.....	6
2. Revisão da literatura .....	7
2.1. Custos industriais .....	7
2.1.1. Componentes do custo industrial.....	8
2.1.2. Sistema do custo padrão .....	10
2.1.3. Sistemas de custeio tradicionais .....	12
2.1.4. Sistemas de custeio modernos .....	14
2.1.5. Sistema de custeio baseado em centros de custos.....	15
2.1.6. Custos de transformação.....	16
2.2. Método de custeio indireto ou por processo .....	17
2.3. Método de custeio direto ou por encomenda .....	20
2.4. Método de custeio variável vs custeio total .....	20
2.5. Custeio baseado nas atividades .....	21
2.6. Utilização da informação de custos para a gestão.....	24
3. Metodologia de investigação .....	27
3.1. Métodos qualitativos .....	28
3.2. Investigação-ação.....	29
3.3. Problema de investigação.....	31
3.4. Descrição de etapas de investigação .....	31
4. Desenvolvimento do sistema de custeio.....	33

4.1.	Sistema produtivo .....	33
4.1.1.	Armazém de matérias-primas e tecelagem.....	34
4.1.2.	Armazém de malhas acabadas.....	37
4.1.3.	Corte, confeção e embalagem .....	38
4.2.	Processo de orçamentação .....	39
4.3.	Custo industrial.....	43
4.3.1.	Mão-de-obra direta .....	44
4.3.2.	Matérias-primas.....	45
4.3.3.	Gastos gerais de fabrico .....	47
4.3.4.	Custo complexo.....	50
4.3.5.	Custo minuto .....	53
4.4.	Ferramenta de cálculo.....	55
4.5.	Orçamentação .....	58
5.	Análise e discussão .....	61
5.1.	Custos de transformação.....	65
5.2.	Custos de produção.....	67
5.3.	Análise das margens .....	69
5.4.	Comparação dos sistemas .....	71
5.5.	Análise das implicações para a gestão.....	72
6.	Conclusões .....	75
6.1.	Contribuições teóricas .....	75
6.2.	Contribuições práticas .....	76
6.3.	Limitações e oportunidades para trabalho futuro .....	77
	BIBLIOGRAFIA.....	79
	Anexo 1 .....	85
	Anexo 2 .....	87
	Anexo 3 .....	89
	Anexo 4 .....	91
	Anexo 5 .....	93

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxo do sistema de Custos Tradicional (Fonte: Pamplona 1993) .....	14
Figura 2 – Evolução do perfil de custos (Ching, 1995:16).....	19
Figura 3 – Os momentos da Investigação-Ação (Kemmis, 1989).....	30
Figura 4 - Fluxo de materiais da empresa Malhas Texal.....	34
Figura 5 - Processo de fabrico da malha.....	37
Figura 6 - Número de operários por secção.....	38
Figura 7 - Ficha de custos (página 1 de 2).....	40
Figura 8 - Ficha de custos (página 2 de 2).....	41
Figura 9 - Gestão de Clientes.....	43
Figura 10 – Custos MOI distribuídos pelos centros de trabalho.....	50
Figura 11 - Custo complexo .....	51
Figura 12 – Repartição dos custos por funções .....	53
Figura 13 – Custos de produção .....	56
Figura 14 – proposta de Ficha de Custos – Produto Intermédio.....	59
Figura 15 – proposta de Ficha de Custos – Produto Acabado .....	60
Figura 16 – excerto dos resultados da ficha de custos.....	61
Figura 17 – ficha de custos da malha Jersey lisa .....	62
Figura 18 – ficha de custos da malha Jersey Riscas .....	63
Figura 19 – ficha de custos do produto acabado.....	64
Figura 20 – distribuição dos custos por funções.....	65
Figura 21 - Distribuição por centros de custo.....	66



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Vantagens e Desvantagens do método do custo padrão .....	12
Tabela 2 - várias estratégias de investigação .....	27
Tabela 3 - Malhas produzidas .....	35
Tabela 4 – Tipos de malhas produzidas por tear .....	36
Tabela 5 - Contas de Gastos .....	44
Tabela 6 - Conta 61 - CMVMC .....	46
Tabela 7 - Gastos com o Pessoal - MOD .....	45
Tabela 8 - Composição dos fios utilizados nas malhas produzidas .....	45
Tabela 9 – Custos distribuído pelos Centros de Trabalho .....	48
Tabela 10 - Custos mão-de-obra indireta.....	49
Tabela 11 - Custo industrial.....	50
Tabela 12 – Custos por funções .....	52
Tabela 13 - Custos considerados para o custo minuto.....	53
Tabela 14 – Custos dos produtos intermédios por kg de malha .....	54
Tabela 15 – Custos dos produtos acabados por unidade .....	54
Tabela 16 – Demonstração de resultados referente ao ano 2012 – classe de gastos .....	55
Tabela 17 – Demonstração de resultados referente ao ano 2012 – classe de rendimentos .....	55
Tabela 18 – Taxas de Imputação por Centros de Custo .....	56
Tabela 19 – Demonstração dos resultados.....	57
Tabela 20 –Taxas de MOD e GGF .....	58
Tabela 21 – Taxas de imputação por Centros de Trabalho.....	66
Tabela 22 – MOD e GGF por Centros de Trabalho .....	67
Tabela 23 – Custos Totais dos Materiais Diretos por Famílias .....	68
Tabela 24 – Custos Totais dos Produtos Intermédios por Famílias.....	68
Tabela 25 – Custos de Transformação por Famílias de Produtos.....	69
Tabela 26 – Total dos Custos de Produção vs Preços de Venda .....	69
Tabela 27 – Margem Líquida por Famílias de Produtos .....	70



# **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS**

- ABC – Activity-Based Costing
- ATP – Associação Têxtil e Vestuário de Portugal
- CAD - Computer-Aided Design
- CI – Custo Industrial
- CIF – Custos Indiretos de Fabricação
- CT – Custos de Transformação
- GGF – Gastos Gerais de Fabrico
- IA – Investigação-Ação
- I&D – Investigação e Desenvolvimento
- JIT – Just in time
- MOD – Mão-de-obra Direta
- MP – Matéria-Prima
- PA – Produto Acabado
- PI – Produto Intermédio
- P&D – Product and Development
- PMEs – Pequenas e Médias Empresas
- RKW – Reichskuratorium fur Wirttschaftlichkeit
- SI – Sistemas de Informações
- TQC – Control da Qualidade Total



# 1. Introdução

Nestes últimos anos as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) têm-se deparado com o aumento da complexidade dos seus processos produtivos, com uma acérrima competitividade em determinados mercados e com avanços tecnológicos importantes. Estes aspetos exigem uma melhoria nas práticas de gestão das PMEs, tornando-as mais flexíveis, de resposta rápida, com mais *know-how* e mais inovadoras. O desenvolvimento e a implementação de sistemas de custeio apropriados à (nova) realidade das PMEs portuguesas são fundamentais para o reforço da capacidade competitiva destas empresas. Neste projeto de investigação analisou-se os custos de transformação numa empresa têxtil. De seguida procede-se a um enquadramento geral, apresenta-se o problema de investigação e a metodologia de investigação seguida.

## 1.1. Enquadramento

A indústria Têxtil e de Vestuário é uma das mais importantes indústrias para a economia portuguesa. Segundo dados da Associação Têxtil e de Vestuário de Portugal (ATP) relativos ao ano de 2012, a indústria têxtil representa 9% do total das exportações portuguesas, 20% do emprego da indústria transformadora, 8% do volume de negócios da indústria transformadora e 8% da produção da indústria transformadora ([www.atp.pt](http://www.atp.pt)).

Ainda segundo a ATP, Portugal tem cerca de 5 mil empresas laborando em todos os subsectores da indústria têxtil e do vestuário, algumas das quais são unidades verticais, embora na sua maioria sejam pequenas e médias empresas (PMEs) todas bem conhecidas pela sua flexibilidade e resposta rápida, *know-how* e inovação.

O desenvolvimento e a implementação de sistemas de custeio apropriados à (nova) realidade das PMEs portuguesas são fundamentais para o reforço da capacidade competitiva destas empresas. Neste âmbito, o conhecimento dos custos é fundamental a fim de serem determinadas medidas de gestão apropriadas e de serem definidos preços de venda competitivos. Deste modo, a conceção de sistemas de custeio apropriados é uma questão igualmente pertinente (Afonso, 2002).

## **1.2. Sistemas de custeio**

A análise de custos tradicional centrava-se no custeio dos produtos negligenciando a análise do custo dos processos e das atividades e não acompanhava as alterações tecnológicas (Metaxiotis, 2004).

A correta determinação do custo dos vários objetos de custo relevantes é um elemento fundamental na gestão das empresas em geral e nas empresas da indústria transformadora em particular. Os objetos de custo podem ser uma ordem de produção, uma encomenda de um determinado cliente, uma determinada operação na produção, etc. sendo que os produtos são tipicamente os objetos de custo mais relevantes (Chiplunkar, Chattopadhyay e Deshmukh, 2001).

As práticas de gestão de custos compreendem diversos aspetos, ferramentas e abordagens relevantes para a gestão das empresas. Nomeadamente: práticas de análise, controlo e redução dos custos; critérios e sistemas para a contabilização dos custos; desenvolvimento, implementação e utilização de sistemas de custeio dos produtos e outros objetos de custo; práticas de orçamentação; modelos de custos de suporte à tomada de decisão, etc. (Blocher et al., 2009; Hansen e Mowen, 2001; Horngren et al., 1999; Cooper e Kaplan, 1991). Por outro lado, hoje em dia a gestão de custos deve servir para as empresas aumentarem os seus lucros e os seus níveis de desempenho. A gestão de custos já não está focada nos planos de redução de custos nem apenas no custeio dos produtos mas assume-se como um instrumento de gestão do desempenho das organizações e das suas vantagens competitivas (Kaplan e Cooper, 1998).

Os custos podem ser classificados segundo duas perspetivas fundamentais: uma delas, centrada nos objetos de custo ou produtos (custos diretos vs custos indiretos) e a outra centrada na variabilidade dos custos e na gestão da capacidade de produção (distinguindo custos variáveis e custos fixos). Os custos de produção resultam do somatório dos custos diretos (matéria-prima e outros materiais diretos, mão-de-obra direta e outros custos diretos) com os custos indiretos de produção ou gastos gerais de fabrico, caracterizando-se estes últimos por uma elevada e crescente diversidade de elementos de custo. A imputação dos custos indiretos revela-se a tarefa mais complexa num sistema de custeio. Nos últimos anos, a automação dos processos, o desenvolvimento tecnológico, o nível crescente de complexidade dos sistemas produtivos e a elevada diversidade dos produtos tem vindo a aumentar a proporção

destes custos no custo dos produtos (Geri e Ronen, 2005; Jonhson e Kaplan, 1987; Cooper, 1989; Gunasekaran et al., 1999).

O custo pode ser definido como sendo o sacrifício de recursos para atingir-se um determinado objetivo. Num sistema de custeio, o objetivo do cálculo do custo designa-se por objeto de custo. Os objetos de custo mais relevantes são os produtos. Deste modo, os sistemas de custeio são concebidos essencialmente para o apuramento do custo de produção dos produtos (Hornngren et al., 1987).

No caso particular da análise dos custos de transformação, esta permite determinar os custos de cada centro de trabalho, de modo a apurarem-se os custos de transformação dos diferentes objetos de custos relevantes.

Os sistemas de custeio tradicionais começaram por ser concebidos em ambientes nos quais a mão-de-obra direta e os materiais predominavam na construção do custo dos produtos. Tal situação acabava, na maior parte das vezes por se refletir numa sobrecarga dos custos ao nível dos departamentos eminentemente produtivos, em detrimento dos departamentos auxiliares. Estes últimos, por sua vez, eram em grande parte dos casos ignorados ou negligenciados (Afonso, 2002). Porém a dicotomia custos diretos vs indiretos tem sido suplantada pela análise dos custos de transformação vs custos com materiais. Para além destes aspetos, um sistema de custeio moderno, que auxilie na obtenção de uma capacidade competitiva ao nível da aldeia global, terá que reunir todo um conjunto de características. Turney (1996) salienta as seguintes: deve fornecer informação sobre aquilo que realmente interessa ao cliente assim como ser capaz de medir a rentabilidade dos produtos e clientes; deve envolver um custo compensador e ser de fácil utilização; por último, deve gerar informação que suporte a melhoria contínua dos produtos e processos.

### **1.3. Problema de investigação**

Neste projeto de investigação pretendeu-se desenvolver um estudo de caso numa empresa têxtil, criando um modelo de custeio e particularmente uma análise dos custos de transformação por centro de trabalho (CT).

O caso de estudo foi efetuado numa PME portuguesa do setor têxtil com mais de três décadas de existência. A empresa Malhas Texal, uma empresa do setor têxtil fundada em 1977, produz e comercializa pijamas, camisas, robes, interiores, polos e *t-*

*shirts*. Atualmente conta com 75 colaboradores e exporta quase a totalidade dos seus produtos, nomeadamente para Espanha, Bélgica, Holanda, Alemanha e Inglaterra.

A correta determinação do custo dos vários objetos de custo relevantes é um elemento fundamental na gestão das empresas em geral e nas empresas da indústria transformadora em particular. O principal objetivo deste projeto centrou-se no desenvolvimento de um sistema de custeio que permitisse calcular e analisar os custos de transformação que são acumulados por centro de trabalho ou secção e depois imputados aos produtos produzidos. Os custos de produção são obtidos depois da soma dos custos diretos com materiais (e.g. matérias-primas e outros materiais diretos dos produtos) com os custos de transformação.

Porém, os custos variam em função da diversidade dos produtos e da complexidade das operações. Deste modo, os sistemas de gestão desenvolveram-se adotando novos princípios, tais como o *Just in Time* (JIT), o *Total Quality Control* (TQC), etc. e novos métodos como por e.g. (*Kanban*, sistema *Pull*, etc.), os quais estão praticamente consolidados na maior parte das empresas. Contudo, apesar destas mudanças, não houve resposta à altura por parte dos sistemas de informação para a gestão (controlo e avaliação), e particularmente por parte dos sistemas de gestão de custos, no sentido destes se adaptarem à nova realidade, permitindo e suportando uma gestão que se coadune com os princípios de uma empresa moderna nomeadamente disponibilizando medidas de desempenho que indiquem a eficiência das atividades, quais são as perdas para a empresa e quais os pontos onde devem ser focalizadas as atenções.

O principal problema na adaptação dos sistemas de custeio à nova lógica de produção é que usualmente se procura adaptar as técnicas de imputação dos custos sem antes haver uma reflexão adequada sobre as mudanças ocorridas nos princípios da gestão da produção. Só após tal reflexão é que se deve pensar em melhorias ou alterações nos métodos de custeio, sempre com a intenção de operacionalizar eficientemente a estratégia escolhida (Kliemann e Antunes Jr., 1990).

Deste modo, pretendeu-se com este projeto contribuir com um sistema de custeio que suporte uma efetiva gestão estratégica de custos na empresa.

## **1.4. Metodologia de investigação**

Este projeto de investigação foi desenvolvido em ambiente empresarial. O método de investigação utilizado foi o de pesquisa-ação (*action-research*). Neste projeto foi desenvolvido e aplicado um novo sistema de custeio respondendo a uma necessidade da empresa. Este método de investigação utilizado, onde a componente prática tem um peso preponderante, contribui de forma eficaz para a melhoria das estratégias desenvolvidas e aplicadas pelas empresas.

A investigação-ação tem vindo a constituir nos últimos anos, e segundo alguns autores, uma “inovação metodológica” (Esteves, 1986), não fazendo parte da metodologia habitualmente aplicada em diversos domínios. Alguns autores reconhecem-lhe o estatuto de “nova abordagem metodológica, libertada de regras estritas e normativas, (...) portadora de novas relações entre ação e investigação (...) intervenção em situações reais e a construção de mudança (...) envolve atores com estatutos diversos” (Benavente et. al., 1990:56).

Segundo Esteves (1986), existem três tipos de objetivos nesta metodologia: objetivos de investigação, através da produção de conhecimentos sobre a realidade em estudo; objetivos de inovação, mediante a introdução de transformações numa determinada situação com o propósito de dar solução a problemas; e objetivos de formação de competências, com o desenvolvimento de um processo de aprendizagem social, envolvendo todos os participantes.

Neste projeto de investigação procurou-se desenvolver o sistema de custeio da empresa, caracterizando em detalhe os custos de transformação. Deste modo efetuou-se um estudo dos custos da empresa, identificando os diversos centros de trabalho e afetando os custos a cada centro. Decorrendo dessa situação, desenvolveu-se um modelo de custeio que permite uma fácil determinação dos custos dos vários objetos de custo relevantes. Ainda no âmbito deste estudo, elaboraram-se novas fichas de custo, uma para o produto intermédio e outra para o produto acabado, com o intuito de melhorar as fichas de custo e a orçamentação da empresa ligando-as com o sistema de custeio desenvolvido. A criação de um produto intermédio justifica-se pelo facto de permitir uma clarificação do custo final dos produtos.

## **1.5. Estrutura da dissertação**

A dissertação apresenta-se dividida em seis capítulos. No capítulo atual faz-se um enquadramento do projeto de investigação, abordam-se os sistemas de custeio e apresenta-se o problema de investigação.

No segundo capítulo apresenta-se a revisão da literatura acerca do tema em questão e são abordados os conceitos relacionados com os sistemas de custeio.

No Capítulo 3, apresenta-se a metodologia de investigação seguida neste projeto de investigação, assim como se explicam as etapas em que se realizou o projeto.

O Capítulo 4, descreve o sistema de custeio da empresa estudada e procede-se à apresentação dos dados recolhidos.

No Capítulo 5, faz-se a análise e discussão da implementação do sistema de custeio desenvolvido e dos resultados obtidos.

No último capítulo apresentam-se as conclusões obtidas e os contributos deste projeto de investigação. Evidenciam-se também as limitações deste trabalho e apresentam-se sugestões para trabalhos futuros.

## **2. Revisão da literatura**

### **2.1. Custos industriais**

A correta determinação do custo dos vários objetos de custo relevantes é um elemento fundamental na gestão das empresas em geral e nas empresas da indústria transformadora em particular.

Os custos são definidos como recursos consumidos num determinado período de tempo. Todas as empresas, independentemente do setor de atuação (indústria, comércio ou serviços) apresentam gastos que posteriormente se dividem em custos, e estes, em despesas variáveis e fixas ou, na perspectiva dos objetos de custo, em custos diretos e indiretos. Os sistemas de custeio reúnem os modelos de cálculo e os procedimentos que permitem analisar os custos numa empresa (Cooper e Kaplan, 1998).

De acordo com Bornia (2002), conhecer e controlar os custos passou a ser fundamental para as organizações e, para isso, saber escolher dentre os diversos métodos de custeio o que melhor supre, com informações de qualidade, as necessidades de gestão dos negócios pode ser determinante para a obtenção de uma real vantagem competitiva.

Os métodos ou sistemas de custeio são formas de apuramento dos valores de custos dos bens, mercadorias ou serviços das entidades públicas e privadas, sendo que segundo Eller (2000), “os métodos de custeio têm como função determinar o modo de como será atribuído o custo aos produtos”.

Bornia (2002) salienta que os princípios de custeio estão ligados aos objetivos dos sistemas de custos, estando relacionados aos objetivos da contabilidade de custos.

Os métodos de custeio são técnicas que têm como objetivo a alocação dos diversos itens de custo aos produtos e, entre esses, de acordo com Martins (2003), existem o custeio por absorção, o custeio variável, o custo baseado em atividades, o método dos centros de custos, entre outros.

Vários são os métodos existentes, mas não se pode afirmar que um seja melhor ou que substitua o outro, pois são aplicáveis conforme as características das entidades, citando-se como alguns exemplos o ramo de atividade, grau de detalhe desejado dos valores de custos ou objetivos da gestão.

Neste capítulo descrevem-se os conceitos básicos relacionados com os custos industriais, os sistemas de custeio e como estes são classificados, tratando-se ainda, dos métodos tradicionais de custeio e também dos métodos modernos.

### **2.1.1. Componentes do custo industrial**

Nos primórdios da contabilidade industrial, os custos fixos não eram relevantes e praticamente não havia necessidade de critérios de distribuição e alocação de tais gastos aos diversos produtos da empresa. Com o tempo e a crescente industrialização, criando atividades mais complexas e diferentes, os gastos fixos e indiretos passaram a ter mais relevância dentro da empresa e exigiram a correta apropriação de tais gastos tal como nos demais custos diretos ou variáveis (Padoveze, 1997).

O objeto de custo é aquilo de que se calcula o custo, a entidade a que o custo diz respeito, ou dito de outro modo, algo para o qual é desejada uma medição separada dos custos [Silva (1991), e Horngren et al. (1994)].

Custo é o gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços, ou seja, o valor dos *inputs* utilizados para a fabricação dos produtos vendidos pela empresa.

Nas palavras de Martins (2003:25), “o custo é também um gasto, só que reconhecido como tal, isto é custo, no momento da utilização dos fatores de produção, para a fabricação de um produto ou execução de um serviço”.

Para Bornia (2002) custo é o valor dos *inputs* usados na fabricação dos produtos da empresa.

Padoveze (2000) refere que os custos e despesas diretas são aquelas que são facilmente identificados a um determinado produto.

Segundo Martins (2001), o custo é todo o gasto relativo aos bens e serviços (i.e. recursos) utilizados na produção de outros bens e serviços.

Todos os gastos que não são considerados diretos são indiretos.

O mesmo Martins (2001), refere que os custos indiretos são aqueles que não oferecem uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação, tem que ser feita de forma estimada, por rateio.

Os custos indiretos são identificados geralmente no produto final, e são de carácter genérico e não específico (Padoveze, 2003).

Os sistemas tradicionais focalizam o apuramento dos custos em três elementos: materiais utilizados na produção, mão-de-obra empregada e custos indiretos de fabricação, tendo os dois primeiros como elementos principais na composição dos custos dos produtos.

Para Bornia (2009) os custos de fabricação, referem-se ao valor dos *inputs* usados na fabricação dos produtos da empresa. Exemplos desses *inputs* são: materiais, trabalho humano, energia elétrica, máquinas e equipamentos, entre outros.

Bornia (2009) ainda complementa o seu conceito argumentando que os custos de fabricação estão relacionados com a fabricação dos produtos, sendo normalmente divididos em: Matéria-Prima (MP), Mão-de-Obra Direta (MOD) e Gastos Gerais de Fabrico.

Portanto, Custos de Fabricação ou de Custos de Produção podem ser dados pela seguinte equação:  $CP = MP + MOD + GGF$ .

Matéria-prima é todo o material submetido a transformação num processo industrial e que permanece no produto.

Para Martins (2001) mão-de-obra direta (MOD) resulta das despesas com os operários envolvidos diretamente na elaboração de um determinado tipo de bem entre os vários tipos que podem ser elaborados na empresa, numa fábrica ou num setor. É a mão-de-obra cujo custo pode ser apropriado diretamente a cada um dos diferentes tipos de bens elaborados, no momento da ocorrência do custo, ou seja, durante o ciclo produtivo da empresa.

Conforme Bornia (2002) “Os custos de mão-de-obra direta, são aqueles diretamente relacionados com os trabalhadores em atividade de confecção do produto, isto é, representam o salário dos operários e outras despesas associadas (e.g. contribuições da entidade patronal para a segurança social) diretamente envolvidos com a produção”.

Por outro lado, Bornia (2002) refere que os gastos gerais de fabrico (GGF) são todos os demais custos relacionados com o serviço, tais como: materiais indiretos, depreciação de veículos, serviços de manutenção, consumos diversos (e.g. energia) entre outros.

Para Perez Jr., et al. (2001) a “mão-de-obra indireta é representada pelo trabalho realizado nos departamentos auxiliares nas indústrias ou prestadoras de serviços e que não são mensuráveis em nenhum produto ou serviço executado”. As despesas indiretas

de fabricação são todas as despesas do processo de fabricação que, ao contrário da matéria-prima e da mão-de-obra direta, não têm relação direta com o produto. Essas despesas não podem ser medidas em cada produto.

As exigências impostas às empresas pelo novo ambiente competitivo globalizado, originaram mudanças nos processos e nos comportamentos. Os processos de fabricação sofreram significativas modificações, com mais produtos de ciclo de vida cada vez menores e fabricados cada vez com maior rapidez e qualidade. Conseqüentemente, foram desenvolvidas outras atividades nas empresas, como as de informática, desenvolvimento de produto e dos processos, gestão das compras e dos materiais, planejamento da produção, preparação de máquinas, controlo de qualidade, assistência técnica, para citar alguns exemplos. Com o aumento destas atividades houve um crescimento da participação dos custos indiretos de fabricação no total dos custos, sobretudo nas últimas décadas.

Cooper e Kaplan (1991), argumentam que despesas de estrutura, tais como despesas administrativas, comerciais e financeiras, ultrapassam agora 20% da faturação da empresa. Portanto, também devem ser tidas em conta e devem ser alocadas aos produtos de forma precisa. A apropriação dos custos e despesas indiretas de produção e não industriais fixas aos produtos é, portanto, cada vez mais relevante. O modelo tradicional, típico de custos para as tomadas de decisão, é muito simplista, não representando adequadamente as situações ocorridas na prática.

As bases de imputação nos sistemas de custeio tradicionais, eram genéricas e homogêneas, não conseguindo identificar com clareza o grau de complexidade da estrutura produtiva da empresa.

### **2.1.2. Sistema do custo padrão**

O custo padrão está associado ao controlo, principalmente dos custos diretos de produção.

O aparecimento do Custo-Padrão deu-se quando as empresas sentiram a necessidade de planear as suas metas por um período específico de tempo.

O Método do Custo-Padrão basicamente atua no controlo e acompanhamento da produção, e num segundo plano, atua na medição dos custos. Trata-se fundamentalmente de um instrumento de apoio à gestão.

Para Padozeve (1994) o custo padrão é uma das técnicas para avaliar e substituir a utilização do custo real.

O custo-padrão é um excelente instrumento para auxiliar as previsões da gestão e proporcionar uma estrutura para o julgamento do desempenho (Horngren e Foster, 1987).

Esta metodologia chamada “custo padrão” também conhecida como custo pré-determinado (em condições de eficiência técnica), pode ser considerada como a base para a definição do custo que a empresa determina como meta a ser alcançada para um determinado período para um produto ou serviço específico.

Se ocorrerem alterações ao nível do processo ou dos procedimentos a observação realizada não irá oferecer uma base fiável para estabelecer um custo padrão e deverão ser realizados novos procedimentos de observação. Deste modo, será de esperar que alterações e inovações, como as alterações tecnológicas, estejam sempre a ocorrer. Nestes casos é necessário prever os custos padrões em função desses desenvolvimentos esperados.

Por fim, pode considerar-se ainda uma determinada “orientação desejada” – i.e. uma atitude baseada num desejo ou objetivo para o nível do custo-padrão. Esta atitude, por regra, parte da administração. O nível de custo-padrão desejado pode ser baseado na experiência do gestor ou observando a indústria como um todo. De facto, este comportamento levará a empresa a direcionar o seu padrão de custos em função de uma determinada orientação, geralmente nivelando-o com o padrão da indústria.

A utilização de um sistema de custos padrão permite um conhecimento maior dos custos de produção e dos elementos que o compõem, tornam possível fazer uma análise mais pormenorizada dos processos de fabrico, através de um sistema de custos padrão podem-se apurar mais facilmente as causas dos custos anormais e identificar os responsáveis (Afonso, 2002).

O método do custo padrão exige um longo período de maturação para que os padrões sejam coerentes. A Tabela 1 apresenta as vantagens e desvantagens deste método.

Tabela 1 – Vantagens e Desvantagens do método do custo padrão (Fonte: Kliemann Neto, 1993)

Vantagens	Desvantagens
Avaliação de desempenho	A utilização eficiente do método exige constantes correções nos padrões monetários (a simples indexação desses padrões não é suficiente, nem confiável para as necessidades do método).
Incentivo a um melhor desempenho	
Facilita a elaboração de orçamentos confiáveis	
Orientação da política de preços	
Determinação de responsabilidades	
Identifica oportunidades de redução de custos	Muitas vezes, há dificuldades para a determinação dos valores dos padrões (particularmente os CIFs).
Suporta a adoção de medidas corretivas	
Diminui o trabalho administrativo	

Resumidamente, os objetivos dos custos padrão, prendem-se com o promover e medir eficiências, em controlar e reduzir os custos, em simplificar os procedimentos de custos, avaliar inventários, fixar preços de vendas e auxiliar no processo de decisão.

### 2.1.3. Sistemas de custeio tradicionais

Os sistemas de custeio destinam-se a recolher os dados de custos, identificá-los e organizá-los para que possam fornecer informações necessárias para a gestão (Leone, 1997).

Para se entender os métodos de custeio, faz-se uma pequena introdução sobre a natureza histórica da contabilidade de custos. A contabilização dos custos virá dos tempos em que se iniciou a comercialização nos mercados de troca. Limitava-se em economizar mais dinheiro da venda aos clientes do que se pagava aos fornecedores pelos *inputs* de produção, mão-de-obra e matéria-prima, o que não permitia a análise da eficiência de cada processo nem dos custos envolvidos. No século XVIII, com a Revolução Industrial, surgem as primeiras organizações com economias de escala, em que a principal preocupação era o controlo da produção pelo tempo de fabricação e pelo material despendido. O sistema de contas era utilizado a nível interno, não existindo uma definição da política de preços.

De acordo com Johnson e Kaplan (1998) a análise dos custos deixa de ser vista como um processo de avaliação do impacto financeiro das decisões relativas à gestão e assume uma maior amplitude como fonte de informações consistente para o desenvolvimento de estratégias mais eficientes a fim de conseguir vantagens competitivas sustentáveis.

Já no século XIX alguns sistemas de produção, permitiram um crescimento exponencial em organizações ordenadas em estruturas hierárquicas monoprodutoras surgindo a necessidade de serem criados indicadores físicos para avaliar e medir a eficiência dos processos de conversão simples, aparecendo a contabilidade de custos.

Os sistemas de custeio tradicionais acentuaram-se na segunda década do séc. XX. Nessa época, a ideia de competitividade ainda não existia, sendo o preço do produto definido basicamente pelo material utilizado e pela mão-de-obra despendida ao qual se somava uma margem (i.e. *markup*). Segundo Jonhson e Kaplan (1996) na falta de informações de preços dos processos de transformação ocorrida dentro das suas organizações, os proprietários criaram indicadores que sintetizassem a eficiência com a qual a mão-de-obra e matéria-prima eram convertidas em produtos acabados.

Também Nakagawa (1991), referiu que os métodos tradicionais de custeio diferenciam os custos diretos e indiretos de fabricação e fazem a alocação desses custos. Desde as primeiras formas de sistemas administrativos utilizados para a gestão de fábricas têxteis integradas, do início dos anos 1880 até às mais complexas organizações multidivisionais dos anos 1920, já se sentia a necessidade de usar metodologias de controlo e medição que atendessem à procura de informações sobre a eficiência com que eram conduzidas as atividades operacionais das empresas.

Num sistema de custos tradicional tem-se como características, segundo Pamplona (1993), a utilização de um método de apropriação de custos em dois estágios:

No primeiro estágio os custos indiretos são imputados aos centros de custos através de várias bases de imputação como, por exemplo, quantidade produzida, horas de mão-de-obra direta, valor de mão-de-obra direta, área ocupada, valor da produção, potência das máquinas, etc. Nesta fase os custos dos centros auxiliares são redistribuídos pelos centros principais.

Num segundo estágio os custos são apropriados dos centros de custos aos produtos através de uma base de volume, quase sempre horas de mão-de-obra direta. Outras bases utilizadas para esta apropriação são: horas-máquina, custo da mão-de-obra direta, quantidade ou valor da matéria-prima.

A Figura 1 ilustra o fluxo do sistema tradicional.

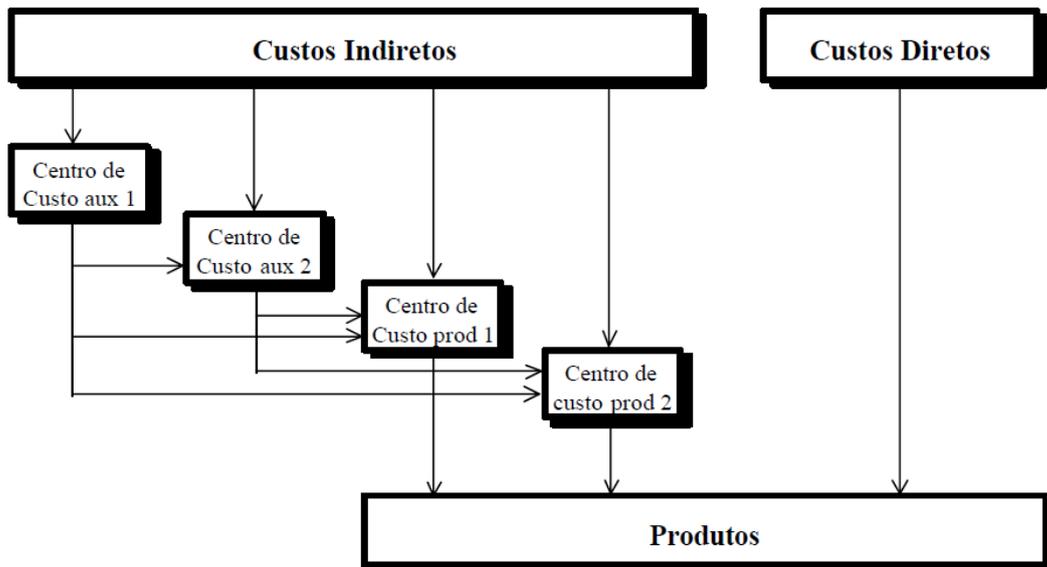


Figura 1 - Fluxo do sistema de Custos Tradicional (Fonte: Pamplona 1993)

#### 2.1.4. Sistemas de custeio modernos

Com a crescente diversidade de produtos e serviços a que passaram a ser introduzidos no mercado, foi aumentando a necessidade de criação de sistemas de custeio modernos e mais desenvolvidos. Uma das principais e crescentes preocupações das empresas nos dias de hoje é a redução de custos. A crescente concorrência não deixa espaço para desperdícios. A problemática da qualidade e do controlo dos desperdícios insere-se igualmente no âmbito da engenharia. Na década de 80, Kaplan e Cooper demonstraram que os Sistemas de Custeio Tradicionais são insuficientes para satisfazer as necessidades atuais dos gestores, pois estes estavam essencialmente direcionados para a componente financeira. A contabilidade dos custos deixou de estar apenas no âmbito administrativo ou financeiro e criou-se a ponte entre a Engenharia e a Contabilidade de Custos. Drucker (1990) chama a essa ponte de “Economia de Produção”. Esta tem como objetivo a integração da contabilidade de custos e da engenharia na estratégia de negócios e os seus conceitos são bastante diferentes dos conceitos que suportavam Sistemas de Custeio Tradicionais. Foi também na década de 80 que se desenvolveram diferentes técnicas e metodologias de produção que têm implicações na gestão de custos moderna. De facto, os sistemas a seguir mencionados obrigaram a uma atualização da gestão de custos (Afonso, 2002).

### **2.1.5. Sistema de custeio baseado em centros de custos**

Um dos principais e primeiros modelos ou sistema de custeio é o modelo dos centros de custos surgido no início do século XX na Alemanha.

Este método também é conhecido como *Reichskuratorium fur Wirttschaftlichkeit* (RKW) ou método das secções homogéneas. O método tem como base a divisão da empresa em centro de custos.

O método está centrado na departamentalização da empresa, dividindo-a em setores homogéneos chamados centros de custos. Estes são considerados pelo método como a menor unidade de acumulação. Neste sentido, facilita a distribuição dos gastos e cada uma das atividades realizadas na empresa é enquadrada em algum dos centros de custos.

Um centro de custos é uma unidade da empresa (uma secção, um departamento, uma pessoa ou um processo) com custos diretos que lhe possam ser atribuídos. Além dos custos diretamente associados, também lhe são atribuídas determinadas percentagens dos custos gerais de uma empresa, permitindo assim isolar os custos totais de funcionamento dessa unidade. A criação dos centros de custo permite, desta forma, atribuir responsabilidades aos gestores de cada unidade podendo, por isso, ser também designados por centros de responsabilidade.

Para Martins (1996), o RKW consiste na imputação não só dos custos de produção, como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeiras, a todos os produtos.

O método dos Centros de Custos – RKW, divisão da organização em centros de custos ou métodos das secções homogéneas, de acordo com Bornia (1997), possui duas fases: na primeira os custos são distribuídos pelos centros de custo; terminada a primeira fase, tais custos são alocados aos produtos.

Conforme a função que desempenham, os centros de custos podem classificar-se em: produtivos, auxiliares, de vendas e comuns. Os produtivos são os que contribuem diretamente para a produção; os auxiliares têm como função básica a execução de serviços para os outros centros, não atuando diretamente sobre o produto; os centros de vendas referem-se aos setores encarregados exclusivamente da realização das vendas dos produtos terminados; e os comuns não estão diretamente relacionados à produção e sua função é fornecer serviços para outros centros (Kliemann, 1987).

Na produção, distinguem-se fundamentalmente duas espécies de custos comuns:

- Principais: aquele em que se transformam as matérias-primas e que as fazem progredir no processo produtivo;

- Auxiliares: colaboram auxiliando os principais na transformação da matéria-prima. São igualmente indispensáveis à evolução positiva da fabricação.

Os centros de custo auxiliares estão relacionados diretamente com um centro de custo principal e, os centros de custo auxiliares comuns estão relacionados com um conjunto de outros centros de custo (Afonso, 2002).

A maior dificuldade deste método é a não determinação das perdas, dificultando o processo de melhoria do sistema de produção, pelo simples facto de não trabalhar com atividades.

### **2.1.6. Custos de transformação**

O Custo de Transformação (CT) refere-se ao custo do processo de fabricação, ou seja, representa o custo da empresa na transformação de materiais diretos ou das atividades operacionais que visam a obtenção de um produto ou serviço.

Segundo Santos (2000), o custo de transformação pode ser definido como um custo estrutural decorrente do processo de uma empresa para transformar os materiais em produtos ou serviços de modo a atender as expectativas e necessidades de cada cliente.

Os custos de transformação representam o esforço empregue pela empresa no processo de fabricação de determinado produto (mão-de-obra direta e indireta, energia, horas de máquina etc.)

Nas secções de produção acumulam-se os custos de transformação (MOD e GGF), os gastos gerais de fabrico são distribuídos pelas secções principais bem como pelas secções auxiliares. O custo de transformação diz respeito ao custo total do processo produtivo representando assim o custo da transformação ou conversão de matéria-prima em produto acabado. Estes custos estão relacionados com os gastos relativos à mão-de-obra (direta ou indireta), energia elétrica (máquinas e ambiente produtivo), depreciações de máquinas e equipamentos, manutenção, controlo de qualidade, planeamento de produção, entre outros, exceto materiais diretos e matérias-primas. Para se proceder à elaboração de um mapa dos custos por transformação, é necessário: definir as secções; contabilizar os recursos diretos (custos) utilizados no período, assim como os custos ou gastos comuns, sendo que estes últimos podem ser considerados como um custo das secções ou serem acumulados numa secção de Gastos Comuns ou Gerais. Para o efeito é necessário definir uma base de

imputação para os custos comuns; calcular os custos totais por secção e definir bases de imputação para os custos das secções auxiliares.

A formação dos preços com base no custo de transformação pode ser aplicada pelas empresas em que a natureza e os elementos de custo dos produtos produzidos variam em função dos CT. As empresas que usam o custo de transformação para formação do preço de venda não se dispõem a aceitar o princípio de que os materiais comprados não devem gerar nenhum lucro (Santos, 2005).

Neste sentido, o preço de um produto pode ser definido pela empresa através de diferentes técnicas e abordagens que orientam a sua decisão final. Existem várias abordagens sendo que as mais conhecidas baseiam-se na teoria económica, nos custos, na procura e na concorrência. Na realidade, tratam-se de modelos de decisão que têm por finalidade auxiliar o gestor na análise dos custos, preços e margens (Horngren, 2000).

## **2.2. Método de custeio indireto ou por processo**

O custeio por processo é um método de custeio para a produção em massa e contínua, a qual se caracteriza por se desenrolar através de uma série de etapas de produção, operações ou processos (Horngren, 1967).

Silva (1991:43) refere que os métodos indiretos ou de custos por processos aplicam-se nos casos em que a “... continuidade e uniformidade da produção impedem a identificação de distintos lotes de produtos”. Neste tipo de produção o apuramento dos custos visa essencialmente a identificação do custo por departamento ou centro de custo, apurando-se o valor dos bens e serviços consumidos em cada centro de atividade durante um período considerado. O resultado de exploração é dado pelo somatório dos resultados dos vários departamentos e não pela soma dos resultados obtidos pela venda dos diferentes produtos. Neste caso apenas é possível determinar o custo médio dos produtos. Ao contrário do custeio por encomenda, no custeio por processo é fundamental a referência aos centros de produção, cujos custos periodicamente determinados deverão refletir-se nos produtos fabricados. Nesse sentido, determina-se primeiramente a quantidade de unidades de obra produzidas por cada centro para a obtenção de um determinado produto e o custo de cada uma destas unidades. Esta informação permite apurar o custo do produto.

Os custos indiretos de um objeto de custeio ou de custo são aqueles que não podem ser identificados com o objeto de custeio de maneira viável e precisa, pois são comuns a dois ou mais objetos de custeio (áreas ou produtos). Os custos indiretos são alocados ao objeto de custo por meio de uma base de alocação apropriada. Muitas vezes, não oferecem condições de medida objetiva e a sua alocação é feita por estimativa.

O custo de produção é calculado indireta e periodicamente referindo-se sempre aos custos de produção que intervêm no processo. O objetivo deste método de custeio é o de apurar o valor dos bens e serviços consumidos em cada centro de trabalho durante o período considerado.

Deste modo, estes métodos de alocação tendem a ser subjetivos e até arbitrários, visto que comportam uma certa dose de subjetividade na apropriação, pois até poderá por vezes ser acompanhado de critérios consistentes, mas existirá também por outro lado, a simples necessidade de aceitação de estimativas por falta de melhores alternativas.

Alguns exemplos de bases de imputação que servem de critérios para alocação dos custos indiretos de fabricação são: horas Máquina, horas de Mão-de-Obra Direta, área Ocupada, quantidade de Materiais Diretos-Custos Diretos. Para Martins (2001), esta forma de distribuição contém sempre um grau de subjetividade, portanto alguma dose de arbitrariedade.

Nos sistemas de custeio por processo, o custo por unidade é obtido dividindo-se os custos de produção total pelo total de unidades produzidas. Este método contrasta com o método por encomenda que é utilizado para produtos diferenciados. Neste tipo de produção os custos são apurados por departamento ou por centro de custo, determinando-se o valor dos bens e serviços consumidos em cada um dos centros de atividade definidos e durante um determinado período. É através desta informação que se determina o custo do produto. Os sistemas de custeio por processo seguem procedimentos específicos. A determinação dos custos do produto faz-se da seguinte forma:

- As despesas são atribuídas aos respetivos centros de custos. Os custos relativos aos centros de custos comuns e auxiliares são distribuídos pelos centros de custos principais;
- Determina-se, tendo por base um determinado período, qual o número de unidades produzidas;

- Estimam-se todos os custos referentes aos vários centros de produção;
- Calcula-se o nível de atividade de cada centro de produção (e.g. horas trabalhadas), dividindo-se os custos do centro pela atividade obtém-se o custo unitário ou taxa de imputação de cada centro de custo;
- Somam-se todos os custos unitários dos vários centros de custo e obtém-se o custo de transformação unitário de cada unidade de produto acabado;
- Para obter o custo industrial de produto acabado, somam-se os custos de transformação com os custos diretos do produto (e.g. matéria-prima, materiais diretos).

De qualquer forma, o que é importante destacar num processo de alocação dos custos indiretos de fabricação, é a necessidade de se proceder a uma análise de quais os critérios que melhor relacionam as despesas com o produto ou objeto de custo, visto que a consistência da aplicação desses critérios é fundamental para que a avaliação do custo final do produto não se torne artificial (Horngren,1967).

Sendo assim, nota-se um crescimento da participação dos custos indiretos de fabrico em relação ao custo total. A figura seguinte apresenta a evolução dos custos diretos, indiretos, da tecnologia e com mão-de-obra ao longo do tempo.

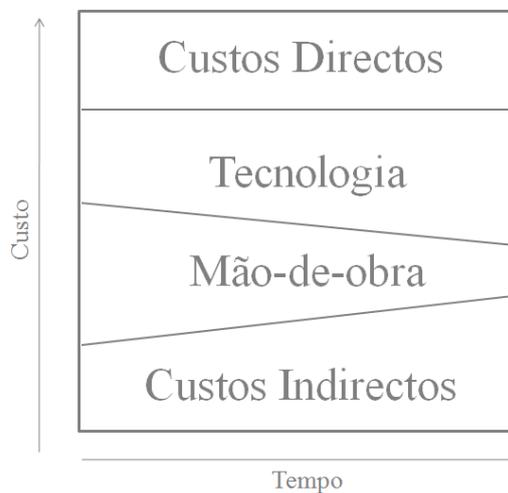


Figura 2 – Evolução do perfil de custos (Ching, 1995:16)

Portanto, as características gerais do custeio por processo são as seguintes:

- Frequentemente, trata-se de um único produto fabricado continuamente durante um ou mais períodos, todas as unidades produzidas são iguais;
- Os custos são acumulados por departamentos;

- O relatório de produção por departamento é fundamental para o controle, que apresenta a acumulação dos custos e o destino de cada um;
- Os custos unitários são calculados por departamento.

### **2.3. Método de custeio direto ou por encomenda**

A utilização deste método, permite, por um lado, conhecer a margem de lucro das diferentes encomendas e, por outro, permite o cálculo dos custos de encomendas futuras para efeitos de orçamentação.

Para Horngren (2000) no sistema por custeio direto “os custos são acumulados a uma determinada unidade ou lote de um produto ou serviço.”

No custeio direto, é possível acompanhar a acumulação dos custos numa obra, lote de produção ou produto ao longo do processo de fabrico (Afonso, 2002). O custeio direto acumula os custos de um determinado produto, lote ou serviço. O sistema de custeio por encomenda ou custeio direto inicia-se com uma ordem de produção, os produtos produzidos por este sistema costumam ser únicos e feitos por medida (Horngren et al,1999).

Segundo Backer e Jacobsen (1979), o sistema por encomenda é usado quando o tempo exigido para a fabricação da unidade do produto é longo e quando o preço de venda depende muito do custo da produção. O sistema de custeio por encomenda procura estimar os custos de produção para os diferentes requisitos e especificidades exigidas pelos clientes. As organizações tratam as encomendas com sendo únicas (Atkinson et al, 2005).

A utilização deste sistema permite, por um lado, conhecer a margem de lucro das diferentes encomendas e, por outro, possibilita o cálculo dos custos de encomendas futuras (i.e. orçamentação). O objeto de custo é identificado e acompanhado ao longo de todo o processo de fabrico (Afonso, 2002).

### **2.4. Método de custeio variável vs custeio total**

Segundo Martins (2000), no custeio variável, só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado, para os stocks só vão, como consequência, custos variáveis.

O método de Custeio Total apresenta todos os custos industriais (fixos e variáveis) como custos de produtos. As existências de produtos acabados são avaliadas pelo custo total de produção. Os custos fixos industriais, como também os custos variáveis, são custos dos produtos e só se tornam custos dos períodos à medida que a produção vai sendo vendida. Quanto aos custos não industriais são sempre considerados custos dos períodos.

Leone (2000) menciona que, o custeio variável se fundamenta na ideia de que os custos e despesas inventariáveis são aqueles identificados diretamente com a atividade produtiva e que sejam variáveis em relação a uma medida - referência, dessa atividade. O autor explica que o custeio variável é útil para intervir no processo de planejamento e tomada de decisões; isto porque uma das suas especialidades está centrada na análise da variabilidade das despesas e dos custos.

Florentino (1983) refere que a técnica do custeio variável segue o princípio de não imputar e não distribuir, aos custos dos produtos, as parcelas de custos fixos. Desta forma, apenas os custos variáveis industriais constituem custos dos produtos, pelo que apenas os custos de produção variáveis são considerados na avaliação das existências de produtos acabados.

Os custos fixos de produção são custos do período em que ocorrem. Os resultados do período apurados pelo custeio variável não são influenciados pelas variações da produção, refletem as variações das vendas, enquanto os resultados apurados pelo custeio total podem ser significativamente influenciados pelas variações da produção.

Na conceção de Berti (2002), o custeio variável possui a vantagem de permitir um melhor controlo sobre os custos e facilita a avaliação do desempenho, pelo facto de não imputar os custos fixos comuns aos produtos, proporcionando uma visão mais precisa dos custos controláveis do período e uma melhor avaliação das áreas funcionais.

## **2.5. Custeio baseado nas atividades**

O custeio ABC (*Activity Based Costing*), também denominado de Custeio Baseado nas Atividades, surgiu em meados da década de 80 com o objetivo de suprir a necessidade de informações precisas sobre o custo da necessidade de recursos de produtos, serviços, clientes e canais específicos (Kaplan e Cooper, 1998).

Este sistema, foi desenvolvido, inicialmente, para atender às empresas da indústria transformadora que precisavam melhorar a gestão dos custos, a fim de aprimorar os processos de produção e atendimento ao cliente, transformando, assim, a função financeira e particularmente o controle de gestão de mera narrativa passiva do passado em agente preventivo do futuro (Kaplan e Cooper, 1998).

O método ABC é um método de custeio que rompe com a visão mais tradicional relativamente à imputação de custos indiretos aos produtos, preconizando que essa imputação não deve ser feita diretamente aos objetos de custo, mas sim através das atividades que lhes dão origem, o que implica por sua vez que seja necessário saber quanto é que cada produto gasta de cada uma dessas atividades. O ABC tem semelhanças com o método dos centros de custo apresentado anteriormente mas distingue-se deste essencialmente em dois aspetos. Por um lado, o ABC suporta o modelo de custeio nos processos e atividades de produção e de negócio da empresa e não numa base departamental como faz o método dos centros de custos. Por outro lado, o ABC reconhece a importância crucial dos indutores de custo que não são meros critérios que se traduzem em unidades de custeio ou de imputação sendo antes, as razões que explicam o comportamento dos custos, havendo uma relação causal entre estes e o consumo de recursos e de atividades.

De acordo com Pamplona (1997), a técnica do ABC pode ser facilmente compreendida sob o ponto de vista do objeto de custo: os objetos de custo são elaborados pelas atividades que, por sua vez, consomem recursos, gerando custos. Assim, o custo do objeto de custo é igual à soma das parcelas de custo das diversas atividades que participam na sua produção.

Para Cooper (1988), o ABC foi a resposta para a imprecisão do sistema de custeio tradicional, resultado da evolução operada nas empresas nas últimas décadas a qual significou um aumento dos custos fixos, uma diminuição da importância dos custos com mão-de-obra direta, a alta incidência de mudanças tecnológicas, um crescimento na diversidade e complexidade processos, produtos e serviços, e intenso crescimento da competição.

O método de custeio baseado em atividades tem utilidade tanto para o custeio de produtos e serviços como para a tomada de decisões e a gestão de custos. Nakagawa (1995) considera o ABC como uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica dos custos relacionados com as atividades que mais impacto provocam no consumo de recursos de uma empresa.

Este método de custeio e de gestão de custos oferece informações úteis à gestão sobre como reduzir os custos das atividades. Esta nova forma de ver a organização ajuda a gestão a compreender e controlar melhor os custos indiretos. (Cooper, 1990).

O sistema ABC, no entendimento de Kaplan e Cooper (1998), é desenvolvido com base em quatro etapas:

- Identificação das atividades mais relevantes em cada departamento da empresa;
- Atribuição de custos às atividades;
- Identificação dos objetos de custos;
- Alocação dos custos das atividades aos objetos de custo.

De acordo com este método, a empresa é entendida em termos de processos e de atividades. Este método, para além de detalhar os custos indiretos, procura distinguir as atividades que acrescentam valor aos produtos dos que não se traduzem em valor acrescentado, apenas custos.

O ABC define-se como um método de custeio em que os custos inicialmente são atribuídos às atividades e depois destas aos objetos de custos, podendo estes ser produtos, clientes entre outros (Hansen e Mowen, 2006; Bornia, 2002). Assim, segundo o ABC, os produtos requerem atividades, as atividades precisam de recursos e os recursos representam despesas.

O modelo de custeio ABC parte do princípio de que não é o produto ou serviço que consome recursos, os recursos são consumidos pelas atividades e estas, por sua vez, são consumidas pelos produtos ou serviços.

Padoveze (2000) destaca que o custeio baseado em atividades atribui primeiro os custos para as atividades, e depois aos produtos, baseado no uso das atividades, e depois das atividades de cada produto. Para o custeio baseado em atividades é fundamental o conceito base de que os produtos consomem atividades, e as atividades consomem recursos.

O sistema de custeio baseado em atividades, segundo Martins (2001), opera com três formas de alocação dos custos: alocação direta (faz-se quando existe uma identificação clara, direta e objetiva dos itens de custos com as atividades); imputação, feita com base na identificação da relação entre a atividade e a geração dos custos; e rateio, realizado apenas quando não há a possibilidade de utilizar nem a alocação direta nem a imputação. A alocação dos custos faz-se através dos indutores de custos.

Segundo Bornia (2002) a ideia principal do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender o seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades. Para Kaplan (1998:94) “um modelo ABC é um mapa económico das despesas e da lucratividade da organização baseada nas atividades organizacionais”.

A característica deste método é a atribuição mais rigorosa dos gastos indiretos ao objeto de custo, permitindo um controlo mais efetivo dos mesmos e oferecendo melhor suporte à tomada de decisão (Leone, 2000).

Os custos não são intrinsecamente fixos ou variáveis. A análise ABC permite aos gestores compreender as fontes de variabilidade de custos e revela ações que podem tomar para reduzir a procura sobre os recursos da sua organização. (Cooper e Kaplan, 1991).

Estando as atividades e os seus custos identificados, a associação das atividades aos produtos não é clara. Existem categorias de custos indiretos para as quais um modelo mais complexo não reduzirá os erros de agregação. E, se em simultâneo ocorrerem erros de avaliação, então a implementação de um sistema mais refinado geralmente produz um custeio dos produtos menos preciso (Datar e Gupta, 1994).

Segundo Nakagawa (1995), a competitividade de uma empresa pode ser definida, em sentido amplo, como a capacidade de desenvolver e sustentar vantagens competitivas que lhe permitam enfrentar a concorrência.

O principal objetivo do ABC é fornecer informação de custos para a tomada de decisão, visando melhorar a competitividade das empresas e o planeamento das ações. Por isso, é considerado um importante instrumento de gestão, sobretudo para as organizações com elevados custos indiretos e caracterizadas por uma significativa diversidade e complexidade de produtos, processos e clientes.

## **2.6. Utilização da informação de custos para a gestão**

A avaliação dos custos de uma empresa, particularmente no que respeita à sua imputação a cada um dos produtos fabricados e comercializados, é uma importante área de gestão, na medida em que permite, designadamente, avaliar a margem de lucro obtida em cada um desses produtos.

Segundo Kaplan e Cooper (1998), as mudanças nos negócios ocorridas desde meados da década de 70 do séc. XX, provocadas pela competição global e pelas

inovações tecnológicas, desencadearam alterações impressionantes quanto à necessidade e à utilização de informações financeiras e não financeiras pelas empresas. O novo ambiente competitivo procura informações relevantes relacionadas com custos e com o desempenho de atividades, processos, produtos, serviços e clientes.

A gestão estratégica de custos tem como objetivo orientar “decisões estratégicas e operacionais, para a aquisição e utilização eficiente e eficaz de recursos produtivos, abrangendo todo o ciclo de vida dos produtos” (Nakagawa, 1991:35).

De acordo com Martins (2000:22), há duas funções relevantes para a gestão estratégica dos custos: auxílio ao controlo, o que se traduz no fornecimento de dados por forma a estabelecer padrões de gestão, e suporte à tomada de decisão, em que o seu papel passa por auxiliar os gestores em diversas questões como por exemplo a análise de investimentos de curto e longo prazo, opção de compra versus fazer internamente e definição dos preços de venda.

Para garantir a sobrevivência em mercados cada vez mais competitivos, a empresa deve prosseguir e alcançar níveis de qualidade, eficiência e produtividade, eliminando desperdícios e reduzindo custos. Desta forma, torna-se indispensável que a contabilidade e a gestão de custos disponibilize aos gestores uma série de informações precisas, atualizadas e em tempo útil que possam apoiar eficazmente o processo de decisão (Martins, 2001).

A gestão estratégica de custos preconiza a utilização de informações de custos para apoio ao processo de gestão estratégica. Neste aspeto, torna-se indispensável que a contabilidade forneça ou coloque à disposição do gestor, informações de custos de relevância estratégica que possam dar suporte às decisões tomadas na empresa e que conferem uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

Horngren et al. (2000) mostram que cada gestor tem um método, frequentemente chamado de modelo de decisão, para decidir entre diferentes linhas de ação. O modelo de decisão é o método formal de se fazerem escolhas, frequentemente envolvendo a análise quantitativa e a análise qualitativa.

Oliveira (2001) considera que este processo de decisão está de acordo com cinco momentos, como se explica a seguir:

1. Monitorização do processo, que corresponde à identificação de uma situação que exige uma tomada de decisão.
2. Análise do processo de decisão, que corresponde à verificação da situação.

3. Conceção do processo de decisão, que compreende ao estabelecimento dos cursos de ação possíveis.
4. Delineamento do processo de decisão, que corresponde à escolha de um curso específico de ação.
5. Aplicação do processo de decisão, que corresponde à implementação do curso de ação escolhido.

A gestão estratégica de custos da organização está diretamente ligada a estes fatores. Martins (2000) afirma que a gestão estratégica de custos para designar a integração que deve haver entre o processo de gestão de custos e o processo de gestão estratégica da empresa na sua globalidade.

As empresas ainda encontram dificuldades no que diz respeito à implementação de Sistemas de Informação (SI) formais, que possibilitem a obtenção de dados que viabilizam uma melhor e mais adequada gestão das operações. Verifica-se que os modelos de custeio utilizados ainda se baseiam no tradicional princípio de custeio por absorção integral, onde todos os custos de produção são alocados aos produtos, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis e no método de custeio por centros de custos. Desta forma, não se medem adequadamente os custos inerentes a cada processo e conseqüentemente a cada produto. Os sistemas tradicionais de custeio, por não se preocuparem com este nível de detalhe, tratam de forma semelhante os custos de transformação e os custos de estrutura nestas fases, o que distorce todo o sistema de gestão daí decorrente (Bornia, 1995).

Como refere novamente Bornia (2002), os métodos de custeio devem proporcionar medidas apuradas do valor acrescentado ao longo de toda cadeia de valor, servindo como base para a tomada de decisões estratégicas e operacionais.

Desta forma, é fundamental a correta compreensão dos princípios de custeio e a sua aplicação no dia-a-dia da empresa. Saber escolher dentre os diversos métodos de custo o que melhor fornece informações de qualidade para as necessidades de gestão, pode ser determinante para a vantagem competitiva das empresas.

### 3. Metodologia de investigação

Neste capítulo, apresenta-se a estratégia de investigação seguida neste projeto de investigação.

A pesquisa científica consiste num processo metódico de investigação, recorrendo a procedimentos científicos para encontrar respostas para um problema.

A investigação científica é um processo de questionamento sistemático que visa fornecer informação para a resolução de um problema ou resposta a questões complexas.

Existem diversas formas de realizar um trabalho de investigação de acordo com Yin (1994):

- Experiências;
- Pesquisa;
- Análise de arquivos;
- Relato-histórico;
- Estudo de casos.

Cada uma destas cinco abordagens de investigação tem vantagens e desvantagens que poderão revelar-se mais ou menos adequadas dependendo da questão de investigação, da necessidade de controlo dos acontecimentos por parte do investigador ou da atualidade dos acontecimentos que são alvo de estudo.

Tabela 2 - Várias estratégias de investigação (Yin 1994)

Estratégia	Forma da questão de investigação	Exige controlo sobre acontecimentos comportamentais	Focaliza acontecimentos contemporâneos
Experimental	Como? Porquê?	Sim	Sim
Pesquisa	Quem? O quê? Onde? Quantos? Quanto?	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem? O quê? Onde? Quantos? Quanto?	Não	Sim/Não
Pesquisa histórica	Como? Porquê?	Não	Não
Estudo de caso	Como? Porquê?	Não	Sim

Genericamente e quanto à abordagem do problema, a metodologia da pesquisa pode ser: quantitativa ou qualitativa. A abordagem quantitativa é um método de pesquisa que recorre a diferentes técnicas estatísticas para quantificar opiniões e informações. Por sua vez, a abordagem qualitativa é uma pesquisa descritiva que explora as particularidades e os traços subjetivos considerando a experiência pessoal do entrevistado.

### **3.1. Métodos qualitativos**

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.

A melhor maneira de entender o que significa pesquisa qualitativa é determinar o que ela não é. Ela não é um conjunto de procedimentos que depende fortemente de análise estatística para as suas inferências ou de métodos quantitativos para a recolha de dados (Glazier e Powell, 1992).

As principais características dos métodos qualitativos são o envolvimento do investigador no contexto e a perspetiva interpretativa de condução da pesquisa (Kaplan e Duchon, 1988).

Os estudos de natureza qualitativa diferem entre si quanto ao método, à forma e aos objetivos.

A pesquisa qualitativa é indutiva, isto é, o pesquisador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados, ao invés de recolher dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos preconcebidos (Reneker, 1993).

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador é um interpretador da realidade (Bradley, 1993).

Os métodos qualitativos são apropriados quando o fenómeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende à quantificação. Normalmente, são usados quando o entendimento do contexto social e cultural é um elemento importante para a pesquisa. Para aprender métodos qualitativos é preciso aprender a observar, registrar e analisar interações reais entre pessoas, e entre pessoas e sistemas (Liebscher, 1998).

Em pesquisas qualitativas, as grandes quantidades de dados são divididas em unidades menores e, em seguida, reagrupadas em categorias que se relacionam entre si de forma a ressaltar padrões, temas e conceitos (Bradley, 1993).

A análise dos dados em pesquisas qualitativas consiste em três atividades iterativas e contínuas: redução dos dados, apresentação dos dados, delineamento e verificação das conclusões (Miles e Huberman, 1984).

De uma forma geral, os métodos qualitativos são menos estruturados, proporcionam um relacionamento mais longo e flexível entre o investigador e as fontes de obtenção de evidência empírica (e.g. entrevistados), lidam com informações mais subjetivas, amplas e com maior riqueza de detalhes do que os métodos quantitativos (Dias, 1999).

### **3.2. Investigação-ação**

Investigação-ação implica planejar, atuar, observar e refletir cuidadosamente sobre problemas concretos com interesse acadêmico e prático.

A investigação-ação constitui uma forma de questionamento reflexivo e coletivo de situações sociais, realizado pelos participantes, com vista a melhorar a racionalidade e a justiça das suas próprias práticas sociais bem como a compreensão dessas práticas e as situações nas quais aquelas práticas são desenvolvidas. Portanto, trata-se de investigação-ação quando a investigação é colaborativa, por isso é importante reconhecer que a investigação-ação é desenvolvida através da ação (analisada criticamente) (Kemmis e McTaggart, 1988).

As fases da Investigação-ação podem ser descritas do seguinte modo:

1. Identificação, avaliação e formulação do problema;
2. Discussão preliminar e negociação entre os parceiros interessados;
3. Revisão da literatura na área de investigação;
4. Revisão da formulação inicial do problema;
5. Seleção de procedimentos de investigação;
6. Seleção dos procedimentos de avaliação;
7. Implementação do projeto;
8. Interpretação dos dados recolhidos.

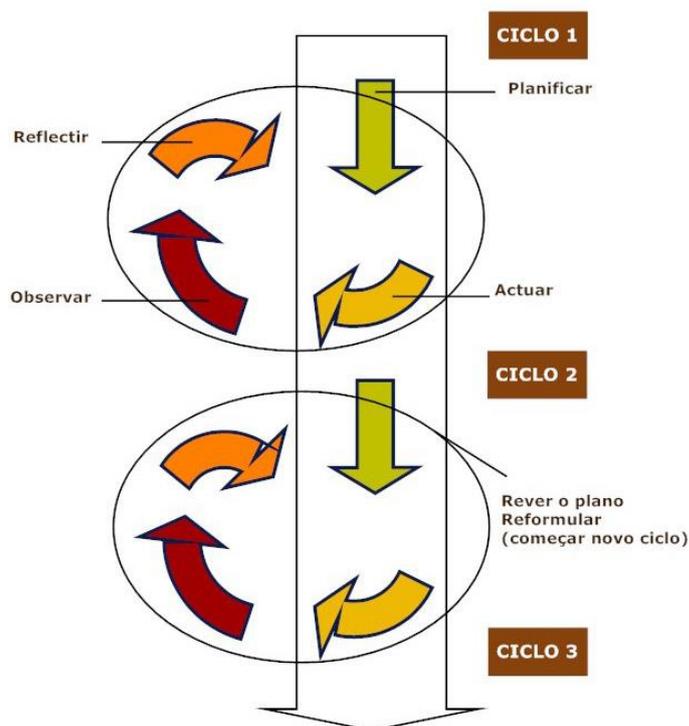


Figura 3 – Os momentos da Investigação-Ação (Kemmis, 1989)

Segundo Coutinho et al. (2009) a investigação-ação (IA) pode ser descrita como uma metodologias de investigação que inclui simultaneamente ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão), com base num processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica, e em que nos ciclos posteriores são aperfeiçoados os métodos, os dados e a interpretação feita à luz da experiência (conhecimento) obtida no ciclo anterior.

Para tal, existem atualmente diferentes perspetivas, dependendo da problemática a estudar, sendo que “o essencial na IA é a exploração reflexiva que o professor faz da sua prática, contribuindo dessa forma não só para a resolução de problemas como também (e principalmente) para a planificação e introdução de alterações nessa mesma prática” Coutinho et al. (2009:360). Contudo, sublinha-se o facto de ser consensual relativamente à família metodológica em que a IA se insere, sendo que as semelhanças de algumas estratégias da IA com estratégias da Investigação Qualitativa são razões que levam alguns autores a considerar a IA como uma modalidade de Investigação Qualitativa (Coutinho, 2005).

### **3.3. Problema de investigação**

A correta determinação do custo dos vários objetos de custo relevantes é um elemento fundamental na gestão das empresas em geral e nas empresas da indústria transformadora em particular. O principal objetivo deste projeto passou por desenvolver um sistema de custeio que permitisse calcular e analisar os custos de transformação que são acumulados por centro de trabalho ou secção e depois imputados aos produtos produzidos. Os custos de produção serão obtidos a partir da soma dos custos diretos (e.g. com matérias-primas) com os custos de transformação.

O trabalho que se desenvolveu na empresa passou por efetuar um estudo onde se constatou que existia uma lacuna no que concerne à caracterização dos seus custos de transformação. Desta forma, procurou-se identificar quais os centros de trabalho que seriam importantes para uma melhor identificação dos seus custos. O sistema de custeio da empresa não caracterizava em detalhe os custos de transformação, pelo que se criou e implementou um sistema de custeio que determina os custos de cada centro de trabalho.

Um sistema de custeio detalhado por centros de trabalho é importante para a empresa pois os custos de transformação considerados atualmente não contribuem para uma correta definição da estratégia da empresa. No âmbito do projeto, aperfeiçoou-se as fichas de custo e de orçamentação da empresa ligando-as com o sistema de custeio desenvolvido.

### **3.4. Descrição de etapas de investigação**

Numa primeira fase, começou-se por definir e caracterizar de um modo geral a empresa, assim como o problema, nesta fase inicial, foram definidos os objetivos a alcançar.

Posteriormente, procedeu-se à recolha de informações sobre o processo produtivo da empresa, assim como obtiveram-se dados relativos aos custos com as matérias-primas e com os custos de transformação.

Concluída esta fase foi necessária a determinação dos centros de trabalho para os quais se pretendiam determinar os custos referentes a cada centro. Após a definição dos centros de trabalho, deu-se início ao desenvolvimento de uma folha de cálculo que

permitisse a inclusão de toda a informação recolhida, com o objetivo de determinar os custos de cada centro de trabalho.

Durante esta fase, o modelo de custeio foi moldado por forma a conseguir-se uma melhor clarificação dos custos da empresa. Desta forma, determinaram-se as famílias de produtos a considerar no modelo, as quais incluíram produtos acabados e produtos intermédios.

A etapa seguinte passou por testar e validar as novas fichas de custo e de orçamentação desenvolvidas. Os resultados obtidos pelo sistema de custeio desenvolvido foram analisados e discutidos, tendo sido comparados com a abordagem anterior seguida pela empresa. Desta forma, foi analisado o contributo deste sistema para as atividades de gestão de custos na empresa, particularmente para os trabalhos de orçamentação e correta definição dos custos por centros de trabalho.

## **4. Desenvolvimento do sistema de custeio**

Neste capítulo, apresenta-se o objeto de estudo deste projeto de investigação, começando por descrever o sistema produtivo e as suas diferentes operações, as matérias-primas, o fluxo dos materiais e o fluxo de informação no processo de orçamentação. Desta forma, apresentam-se os diversos Centros de trabalho (CT), começando pela secção da tecelagem e o respetivo armazém de matérias-primas. No modelo de custeio desenvolvido, esta secção está associada a um produto (intermédio) para a qual se determinou o seu custo real. De seguida, descreve-se o armazém de malhas acabadas, o qual faz a gestão do produto intermédio, até que este siga para as secções de produção. Nestas secções, executam-se as operações de corte, confeção e embalagem dos produtos produzidos. De referir, que na secção de confeção, criou-se um outro CT, designado por “auxiliares de confeção”, por se tratar de um centro com custos consideráveis. Finaliza-se a descrição das etapas do processo produtivo, com a descrição do armazém de produtos acabados, que trata sobretudo da expedição dos produtos.

Neste capítulo explica-se todo o processo de orçamentação existente na empresa. O custo industrial da empresa em estudo, explica-se como são obtidos os custos a ele associados; apresenta-se ainda o modelo de custeio desenvolvido e a sua respetiva folha de cálculo, assim como a nova ficha de custos (orçamentação).

### **4.1. Sistema produtivo**

O sistema produtivo da empresa em estudo é composto essencialmente, por 5 departamentos ou secções - a administração, o departamento de produção de malhas ou tecelagem, o armazém de matéria-prima (dividido em zona de malha em crú e malha acabada), o departamento de produção (que engloba o corte, a confeção e a embalagem) e o armazém de produtos acabados.

A empresa dispõe de um sistema de gestão integrada. Este *software* permite fazer um mapeamento dos processos e assim entender a realidade da empresa. Desta forma, todos os departamentos utilizam e partilham a mesma base de dados.

A produção da empresa é feita por encomenda. As encomendas são agrupadas por referência, sendo posteriormente emitida a respetiva ordem de produção. Na Figura 4

apresenta-se o fluxo de materiais da empresa, onde se demonstra as ligações entre os vários departamentos de produção.

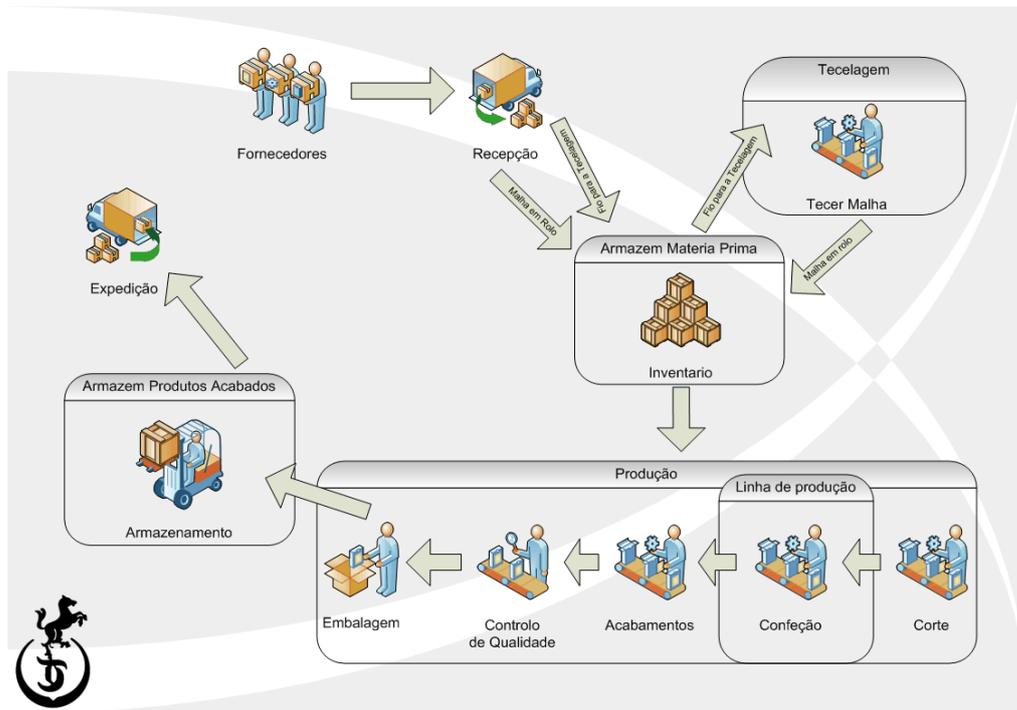


Figura 4 - Fluxo de materiais da empresa Malhas Texal

#### 4.1.1. Armazém de matérias-primas e tecelagem

O processo de produção inicia-se com a transformação da matéria-prima. No caso da empresa em estudo, antes da obtenção do produto final (pijamas, polos, interiores), a produção inicia-se com a transformação da matéria-prima em malha. Este processo começa pela compra de uma diversidade de fios de diferentes composições e diferentes espessuras, obtendo-se diversos tipos de malha, que serão utilizados para a realização de determinados produtos, demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Malhas produzidas

malhas produzidas	produtos finais
jersey liso	pijamas, t-shirts
jersey riscas	pijamas, t-shirts
plush liso	Pijamas
plush riscas	Pijamas
interlock liso	pijamas/interiores
interlock riscas	Pijamas
interlock caninhas	Interiores
dupla face	Pijamas
piquet	Polos
rib	pijamas/t-shirts
felpa	Sweats

Na receção das matérias-primas, o fio é conferido e testado efetuando-se o seu registo de entrada no armazém. A empresa tem um operário a desempenhar estas tarefas e que faz todo o planeamento de produção da tecelagem. Posteriormente e mediante uma ordem de produção relativa a uma encomenda, o fio é selecionado. Nesta fase, os 3 operários afetos à tecelagem procedem à colocação das matérias-primas nos teares, dando-se início ao processo de tecelagem obtendo-se a malha em cru, sendo esta de seguida revistada, pesada e registada.

A tecelagem dispõe de 20 teares circulares, onde se fabricam os diversos tipos de malha. A produção de malha da tecelagem é toda para consumo da empresa, ou seja, a empresa não comercializa a malha, esta é apenas utilizada no fabrico dos seus próprios produtos.

De seguida, apresenta-se na Tabela 4 os vários tipos de malha obtidos através do processo de fabrico nos diferentes teares.

Tabela 4 – Tipos de malhas produzidas por tear

Nr. Tear	Tipos de malha	Gama de produtos
1	interlock	Interiores
2	interlock	Interiores
3	interlock	Interiores
4	interlock	Pijamas
5	interlock	Interiores
6	jersey	Pijamas
7	felpa italiana	Sweats
8	interlock	Interiores
9	piquet	Polos
10	interlock	Pijamas
11	mini-jacquard	Pijamas
12	mini-jacquard	Pijamas
13	piquet	Polos
14	interlock	Interiores
15	interlock	Interiores
16	plush	Pijamas
17	plush	Pijamas
18	plush	Pijamas
19	plush	Pijamas
20	jersey	Pijamas

Como se mostra na tabela apresentada anteriormente, cada tear produz um determinado tipo de malha, sendo que a composição da malha, resulta da matéria-prima colocada diretamente no tear. No entanto, em cada tipo de malha podem obter-se diferentes composições, como por exemplo no caso dos teares de fabrico de malha plush, onde a composição final deste produto varia em função das matérias-primas colocadas, sendo as mais comuns a utilização de 80% de fios 100% algodão e 20% de fios poliéster na obtenção deste tipo de malha.

A informação relativa à produção da tecelagem é registada no programa de gestão integrada. Após satisfeita determinada ordem de produção de malha na

tecelagem, recorre-se a serviços externos de tinturaria e acabamentos para obtenção do produto intermédio.

#### 4.1.2. Armazém de malhas acabadas

O armazém de malhas acabadas trata do envio da malha em crú para os acabamentos (serviço externo de tinturaria), onde são enviadas juntamente as especificações pretendidas, como o número de registo da cor aprovada (lab-dip), os acabamentos pretendidos (cardar, sanforizar, laminar...) e os detalhes com a estabilidade dimensional e gramagem da malha acabada. Somente depois desta fase é que a malha é rececionada novamente na empresa passando por todo um processo de controlo da qualidade. Nesta fase, também poderá ser necessário recorrer novamente a novo acabamento (serviços externo de estampagem a metro), enviando-se a malha para estampar o motivo pretendido. Rececionando novamente a malha e após novo controlo de qualidade da malha estampada é que esta segue para a próxima etapa. A Figura 5 ilustra todo o processo de fabrico da malha.

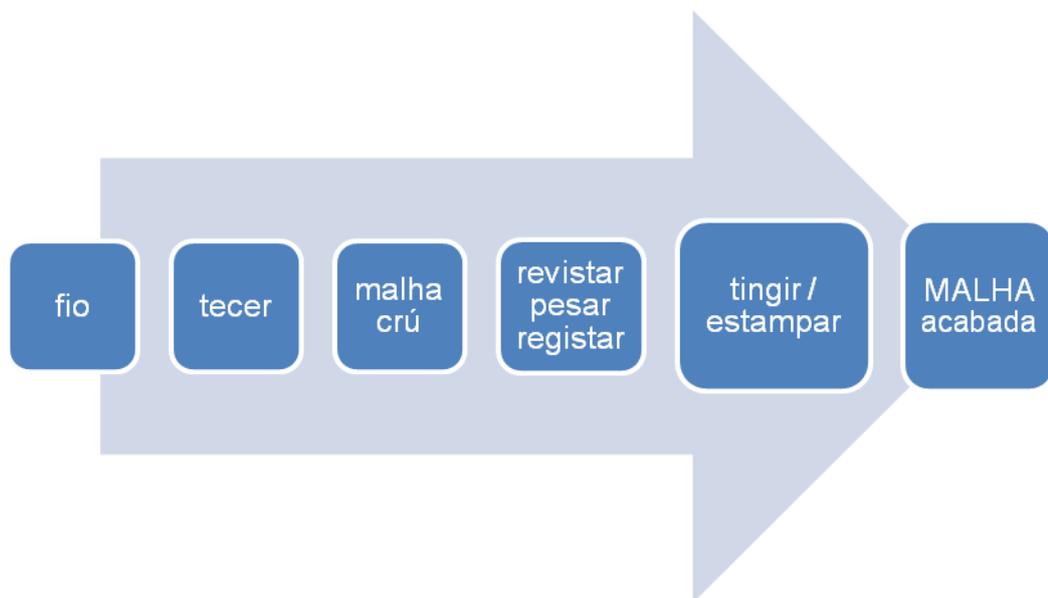


Figura 5 - Processo de fabrico da malha

### 4.1.3. Corte, confeção e embalagem

A área de produção dos produtos finais está seccionada em corte, confeção e embalagem. No total há 51 operários afetos a esta área de produção. Os postos de trabalho por secções encontram-se repartidos da forma apresentada na Figura 6.

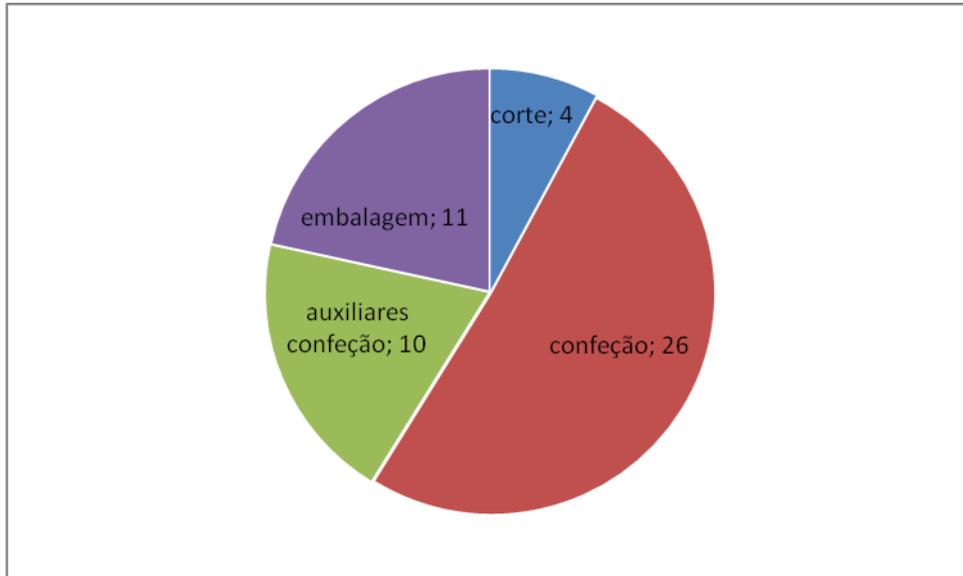


Figura 6 - Número de operários por secção

Quando se pretende iniciar uma determinada ordem de produção, a malha é enviada para o corte. Previamente o sistema CAD prepara o risco do corte por forma a minimizar o desperdício da malha. Posteriormente esta é estendida nas mesas de corte através de um estendedor automático onde se efetua o corte nos diversos componentes da peça. Seguidamente é feita uma inspeção aos componentes das peças, a fim de evitar-se a produção de produtos defeituosos. Alguns componentes poderão ser enviados para terceiros para operações de estampar ou bordar de uma forma localizada antes de se iniciar a confeção das peças. O tipo de produtos da empresa apresenta uma gama variada, contudo podemos considerar 3 famílias de produtos, pelo que a confeção está dividida em três linhas de produção, estando cada uma delas vocacionada para a produção de determinados artigos nomeadamente, pijamas, polos ou interiores. As linhas são organizadas mediante planos de equilibragem dos produtos a serem fabricados, os quais poderão contemplar uma ou mais máquinas por pessoa, dependendo das operações necessárias e do seu respetivo tempo de processamento. As diferentes

operações seguem uma determinada ordem de precedência e as peças avançam para a operação seguinte quando termina um lote.

Posteriormente os produtos avançam para a secção da embalagem. Nesta secção, são efetuados os acabamentos finais, tais como o corte de linhas, passagem a ferro e controlo final. Nesta fase, os produtos defeituosos, podem regressar à confeção para serem reparados, ou serem totalmente rejeitados (assinalados como defeituosos ou enviados para desperdícios).

De seguida, as peças são embaladas e enviadas para o armazém, mediante as especificações mencionadas no dossier técnico do produto. O armazém de produtos acabados, por sua vez trata de toda a preparação e logística relacionada com a expedição.

## **4.2. Processo de orçamentação**

No processo de orçamentação da empresa, todos os modelos para consulta/orçamentação recebidos do departamento comercial passam por uma análise das matérias-primas, bem como de todos os materiais diretos do produto a ser orçamentado. De seguida, efetua-se um estudo do aproveitamento da malha na secção de corte, onde através do sistema CAD se fazem diversas simulações, procurando a minimização dos desperdícios. Nas operações de confeção é efetuada uma análise ao produto através da elaboração da gama operatória (anexo 1), onde se discriminam todas as operações de confeção. Estas operações encontram-se registadas numa base de dados com os respetivos tempos de operação de costura. Contabilizando todos os tempos das operações obtém-se o tempo total consumido para produzir determinado produto na confeção. Finalmente é elaborada a ficha de custos do produto. Na elaboração das fichas de custo são considerados todos os consumos das diversas matérias-primas e materiais diretos por produto, que se encontram discriminados na ficha técnica (anexo 2). Considera-se o custo minuto da empresa o qual é multiplicado pelo tempo total das operações de costura. Os custos totais são considerados embora não se encontrem detalhados por centros de trabalho, pelo que na ficha de custos atual esses custos são considerados de uma forma genérica.

De seguida, apresenta-se a ficha de custos atual (Figura 7). Esta ficha de custos é elaborada para todos os artigos selecionados ou desenvolvidos pelos clientes. A ficha de custos apresentada como exemplo contempla todas as especificações do produto.

N / REF# 11-0566.00  
V / REF#  
ARTIGO PLUMA DE HOMEM

**texal**  
ficha técnica

Inverno  
 Verão 05/08/12  
TAB. MEDIDAS Nº 11-0566.00  
TAM. AMOSTRA : L

COMPOSIÇÃO		100 % ALGODÃO	SORTIMENTO:		M/EEL	PESO MEDIO -	480
		0 % POLIESTER	MALHA		COR	PESO	
FIOS		100% ALGODÃO 30/1	JERSEY NORMAL	140	320	grs	
		100% POLYESTER CÔR 167/1	JERSEY RISCAS	20	20	grs	
			JERSEY NORMAL	60	120	grs	
						grs	
						grs	
			TOTAL			480	grs

ACABAMENTOS	SIM
JERSEY NORMAL	
TINGIR	X
FAMOLAR	X
PRE-ENCOLHIMENTO	X
JERSEY RISCAS	
TINGIR	X
FAMOLAR	X
PRE-ENCOLHIMENTO	X

CORES:	fundo	contraste	Preço €
	140	66	2,24
	177	140	2,70
			ponderado
SORTIMENTO			
	140	50%	Média 2,47
	177	50%	+ 5% 2,59

ESTAMPARIA	DESENHO	PR. €

MATERIAS SUBSID.	DESCRIÇÃO
bordado	perla

FICHA DE CUSTOS		Tª -
		480
30% DESP. CONF. S /		206
10% PERDAS ACAB. -		686
		69
TOTAL -		754

PESO AMOSTRA m2		
JERSEY NORMAL	140 grs	



MAT.PRIMA	3,35	Materia prima	
PERDAS 2%	0,07	alg	3,35 100%
TECEL.	0,65	pol obr	5,50 1%
SUB.TOTAL	4,07	Costeado	
TINGINARIA	2,59	0,00	0%
ACABAM. 10%	0,77		Acabamentos
ESTAMPARIA	0,00		
		Famolar a pré	0,70
SUB.TOTAL	3,30	Total	0,70
TOTAL	7,43	X	754
			5,60
MATERIAS SUBSIDIARIAS			
LYCRA			0,02
MÃO-DE-OBRA		7,48	1,35
		MOD TOTAL	7,48
DIVISOR =			
		TOTAL =	

S / M / L / EL

DATA : / /

028.texal.0

Figura 7 - Ficha de custos (página 1 de 2)

Na ficha de custos apresentada, estão assinalados os custos relativos às matérias-primas, de seguida encontram-se os custos com os acabamentos e com os materiais diretos, assinalados na ficha de custos como matérias subsidiárias. Podemos também verificar os custos com a MOD da confeção. Nesta parte da ficha de custos surge o valor da MOD das operações de costura. Este valor resulta da multiplicação do tempo total da peça pelo custo/minuto da empresa, sendo que neste exemplo podemos verificar que o custo minuto é de 0,18 € (7,48 x 0,18 = 1,35).

A ficha identifica a marca do produto e revela a sua composição final. O produto pode agregar vários tipos de malhas, com diferentes composições, e.g. a calça de um pijama em algodão e a camisola em poliéster/algodão. Neste caso, para a composição final do produto considera-se a média ponderada de cada matéria-prima. Quanto aos produtos intermédios (PI) são indicados os tipos de acabamentos a efetuar em cada um dos tipos de malhas utilizados no produto acabado. A ficha de custos apresenta igualmente as cores do modelo em causa e o respetivo custo de tinturaria.

Relativamente aos materiais diretos, estes encontram-se discriminados na página 2 da ficha de custos. Nesta secção da ficha também se consideram como materiais-diretos as operações de estampar e bordar à peça, como podemos verificar na Figura 8.

ARTIGO	PREÇO	QTD	TOTAL
ETIQUETA ESTAMPADA COMPOSIÇÃO	0,01	1	0,01
ETIQUETA EST 10 M/M P/ CALÇA	0,002	1	0,002
ETIQUETA BORDADA PERLINA AZUL	0,01	1	0,01
ETIQUETA PAPEL AUTOCOLANTE	0,01	2	0,02
HANGTAG OKOTEX	0,01	1	0,01
HANGTAG PERLINA AZUL	0,02	1	0,02
ELÁSTICO 25 M/M	0,05	1	0,05
SACO	0,05	1	0,05
CAIXA + FITAS	0,05	1	0,05
CARTÃO INTERIOR	0,04	1	0,04
PAPEL PLOTTER	0,02	1	0,02
<hr/>			
bordado	0,18	1	0,18
Sub-Total			0,46
10% Perdas			0,05
Total			0,51

Figura 8 - Ficha de custos (página 2 de 2)

Na análise das fichas de custo dos artigos produzidos pela empresa, utiliza-se a ficha técnica de vários produtos da empresa. Embora os custos sejam incorporados nas fichas de custos, estes não se encontram totalmente discriminados por centros de custo.

Nas fichas de custo são consideradas as matérias-primas, os materiais diretos, aqui chamados de matérias subsidiárias, e a mão-de-obra direta relacionada com a parte de costura dos produtos.

Considerando os valores das matérias-primas que servem de base para o cálculo do preço da malha, acresce-se ao preço o custo direto da tinturaria e acabamentos.

O custo da malha é depois incorporado no produto acabado mediante os consumos de cada tipo de malha.

Os materiais diretos são facilmente identificados e registados totalmente na ficha de custos.

Relativamente aos custos com a mão-de-obra, considera-se o tempo de costura do produto, sendo o mesmo multiplicado pelo custo minuto das operárias de costura.

Os restantes custos, estão incluídos num fator que servirá de margem para cobrir os custos que ainda não foram contemplados, bem como a margem de lucro da peça.

Relativamente à Gestão de Clientes é responsável pelo tratamento das necessidades dos clientes da empresa. Esta atividade inicia-se por dois eventos distintos, ou seja, inicia-se com um pedido de amostra por parte do cliente ou por um pedido de um artigo já existente. No primeiro caso, o design desenvolve uma coleção para apresentar ao cliente. Terminando esse processo passa-se para a área produtiva, responsável pela produção e expedição das amostras pedidas. Quando as amostras estão terminadas, a área produtiva comunica o tempo total das operações de costura bem como verifica os recursos utilizados (e.g. consumos matérias-primas, materiais diretos e demais especificações). Assim, a área comercial calcula o preço de cada artigo e envia para o cliente. Nesse momento, a Gestão de Clientes fica a aguardar novo contato pelo cliente; quando contactada novamente pelo cliente ou este negoceia ou aceita o negócio. Se o cliente aceita o negócio faz-se a encomenda. Nos outros casos em que negoceia, ou o cliente não aceita o negócio, ou aceita parcialmente o negócio. No caso de aceitar parcialmente o negócio este pode pretender negociar o preço ou a amostra, procedendo a alterações de forma a chegar-se a um acordo. A Figura 9 ilustra o que foi referido anteriormente.

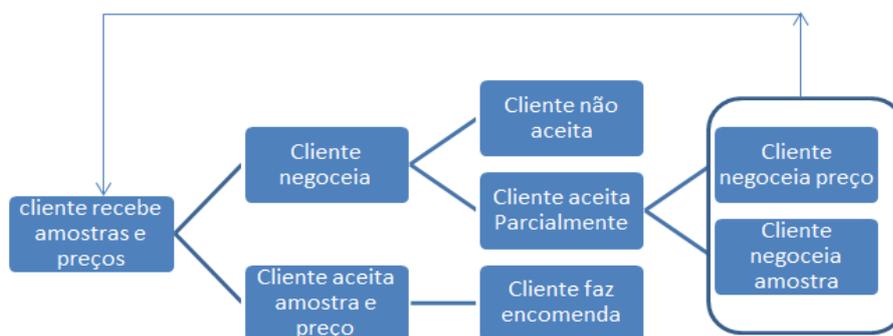


Figura 9 - Gestão de Clientes

Após a confirmação do negócio e da entrada da ordem de produção, o planejamento da produção projeta a entrada da ordem na produção e elabora os planos de costura juntamente com o dossier técnico e de gestão da encomenda. Este departamento tem que garantir que a encomenda cumpre os prazos de entrega acordados e juntamente com o departamento da qualidade assegurar que os requisitos técnicos são cumpridos (anexo 3, tabelas de medidas, especificações de embalagem). Finalizada a ordem de produção, esta é colocada no armazém que se responsabiliza pelo acondicionamento e expedição.

### 4.3. Custo industrial

O custo industrial resulta da soma dos gastos com bens e serviços aplicados ou consumidos na produção. Para se apurar com precisão o custo de produção de um bem é necessário ter em mãos um relatório com as despesas gerais, subdivididas em despesas variáveis e fixas, diretas e indiretas, bem como, um bom critério de imputação, um mapa com a informação dos custos com mão-de-obra, um demonstrativo das horas máquinas e um armazenamento que controle as saídas das matérias-primas e materiais.

Desta forma, o custo industrial reparte-se em três grandes classes: matérias-primas e outros materiais diretos (MP), mão-de-obra direta (MOD) e gastos gerais de fabrico (GGF), estes últimos custos indiretos de produção. Também se pode considerar o custo industrial, como sendo o custo com os materiais mais os custos de transformação, resultando estes últimos da soma dos custos da mão-de-obra direta com os custos indiretos de produção.

Dos dados recolhidos na empresa, encontram-se discriminados na Tabela 5 os valores relativos à conta de gastos da empresa:

Tabela 5 - Contas de Gastos

Conta	Gastos
61 – CMVMC	498.118,12 €
62 – FSE	488.132,56 €
63 – PESSOAL	726.840,53 €
64 – DEPRECIACÕES	40.926,91 €
OUTROS	15.907,39 €
FINANCEIROS	61.745,24 €
	1.831.670,75 €

Tendo em conta estes valores e detalhando-os podemos calcular os custos da empresa (primo, industrial e complexo).

O custo primo traduz-se da seguinte forma:

$$\begin{aligned}\text{Custo primo} &= \text{MP} + \text{MOD}, \text{ pelo que} \\ &= 498.118,12 + 488.536,68 \\ &= 986.654,80 \text{ €uros}\end{aligned}$$

#### 4.3.1. Mão-de-obra direta

Quanto aos custos com a MOD, estes foram repartidos pelos diversos centros de custo. O custo da mão-de-obra foi alocado diretamente a cada CT, os quais seriam depois imputados aos diferentes tipos de bens elaborados, pijamas, polos e interiores. Relativamente aos pijamas procedeu-se à sua divisão em Verão (Jersey) e Inverno (Plush).

Os salários relacionados com os trabalhadores em atividades de produção, já foram apresentados na tabela 7 e discriminados pelos diversos centros de custo, sendo o total dos custos diretos de **488.536,68 €**.

De seguida, apresenta-se a Tabela 6 relativa aos custos associados à MOD.

Tabela 6 - Gastos com o Pessoal - MOD

Classe de Gastos			Custos Fixos	Custos Variáveis
63-PESSOAL	MOD - tecelagem	32.285,40 €	32.285,40 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOD – corte	39.082,93 €	39.082,93 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOD - confeção	247.471,81 €	247.471,81 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOD – aux. confeção	91.530,67 €	91.530,67 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOD - embalagem	78.165,87 €	78.165,87 €	0,00 €
		488.536,68 €	488.536,68 €	0,00 €

### 4.3.2. Matérias-primas

Uma gestão estratégica dos custos de produção passa por gerir convenientemente os recursos (e.g. matérias-primas) de modo a responder do melhor modo às necessidades e orientações estratégicas e de negócio da empresa.

No caso da empresa em estudo, o sistema produtivo abrange um armazém de matérias-primas, sendo estas divididas entre fios e malhas. No caso do armazém de fios, são diversas as composições de fio utilizadas na produção dos mais variados tipos de malha, desde os fios em 100% algodão, com várias espessuras a fios compostos por várias fibras.

De seguida, na Tabela 7, apresentam-se as matérias-primas que são utilizadas no fabrico das malhas correntes.

Tabela 7 - Composição dos fios utilizados nas malhas produzidas

Composição	NE	Malhas produzidas
100% algodão	30/1	jersey; plush; interlock
100% algodão	20/1	jersey; piquet
100% poliéster cor	30/1	jersey; plush
100% poliéster z	76/1	Plush
50% algodão / 50% poliester	30/1	Interlock
100% algodão mescla	30/1	jersey; plush
100% algodão mescla	20/1	Piquet
100% algodão cor	30/1	Jersey

No caso do armazém de fios, e tendo em conta o histórico de anos anteriores, determinados fios são importados e a sua compra não se faz para satisfazer determinada encomenda, dado que nestes casos procura-se efetuar a compra da matéria-prima a preços vantajosos, sabendo que esta será usada num curto espaço de tempo. Todas as entradas e consumos de fios são registadas, sendo que na saída a mesma é feita para satisfazer determinada ordem de produção (por encomenda ou para stock). O sistema informático da empresa, permite que os movimentos de entrada/saída de matérias-primas sejam efetuados e os seus stocks estejam permanentemente atualizados.

Desta forma, apresentam-se na Tabela 8 os custos com as matérias-primas, retirados do modelo de custeio desenvolvido na empresa.

Tabela 8 - Conta 61 - CMVMC

Classe de Gastos		Custos Fixos	Custos Variáveis	
61-CMVMC	mp - fio 100% co card	25 412,06 €	0,00 €	25 412,06 €
61-CMVMC	mp - fio 100% co mesc	32 673,57 €	0,00 €	32 673,57 €
61-CMVMC	mp - fio 100% co pent	151 502,32 €	0,00 €	151 502,32 €
61-CMVMC	mp - fio50%co/50%pol	111 380,05 €	0,00 €	111 380,05 €
61-CMVMC	mp - fio 100% pol	24 262,45 €	0,00 €	24 262,45 €
61-CMVMC	malha acab.	9 685,29 €	0,00 €	9 685,29 €
61-CMVMC	bordados	30 642,27 €	0,00 €	30 642,27 €
61-CMVMC	etiquetas	12 605,68 €	0,00 €	12 605,68 €
61-CMVMC	elástico	4 482,32 €	0,00 €	4 482,32 €
61-CMVMC	Botões	2 878,54 €	0,00 €	2 878,54 €
61-CMVMC	Linhas	5 765,53 €	0,00 €	5 765,53 €
61-CMVMC	entretelas	2 516,18 €	0,00 €	2 516,18 €
61-CMVMC	tecidos/rendas	3 945,86 €	0,00 €	3 945,86 €
61-CMVMC	materiais corte - plotter	2 987,59 €	0,00 €	2 987,59 €
61-CMVMC	embalagens	26 359,69 €	0,00 €	26 359,69 €
61-CMVMC	materiais arm. PA – cxs	7 177,12 €	0,00 €	7 177,12 €
61-CMVMC	exist. mp (STOCKS)	43 252,60 €	0,00 €	43 252,60 €
61-CMVMC	exist. mat. Subs (STOCKS)	589,00 €	0,00 €	589,00 €
		498.118,12€	0,00 €	498.118,12 €

Com estas matérias-primas fabrica-se genericamente, vestuário para homem, senhora e criança, sendo os mais representativos os pijamas de Verão e Inverno, os polos e os interiores.

Podemos ainda considerar a matéria-prima para a confeção, como sendo a malha (produto intermédio). O processo de obtenção da malha (tecelagem), já foi explicado anteriormente.

Relativamente ao armazém de malhas, todas as malhas são afetadas a determinada ordem de produção, pelo que todos os movimentos de entrada/saída são registados no sistema informático da empresa, que permite uma permanente atualização dos dados. Relativamente aos consumos das malhas para as ordens de produção, estes são calculados com base na simulação efetuada previamente no sistema CAD, mas existe uma diferença nas perdas de tinturaria, que podem variar de cor para cor, ou mesmo no acabamento da malha em que a gramagem da mesma poderá não corresponder ao solicitado.

Mediante esta situação, algumas encomendas poderão não ser satisfeitas ou poderão existir mesmo sobras de malhas. Estas situações apesar de serem registadas, os seus dados não são tratados e não se avalia o custo exato de uma encomenda.

Como é característico dos sistemas que funcionam por encomenda, à parte dos fios que poderão ser comprados para repor stocks das matérias-primas mais comuns, todos os restantes materiais são efetuados por encomenda, botões, sacos, linhas, etiquetas, etc.

Os custos com matérias-primas das diferentes ordens de produção estão bem controlados por parte da empresa. Todos os modelos desenvolvidos e selecionados pelos clientes são descritos através de uma ficha técnica onde são considerados todos os consumos das diversas matérias-primas e dos seus acabamentos, de todos os materiais diretos que compõe o modelo e também é elaborado um estudo da sequência de operações na confeção, o qual se traduz no tempo de produção da peça.

### **4.3.3. Gastos gerais de fabrico**

Para além dos materiais e da mão-de-obra direta, temos que considerar ainda outros gastos no fabrico dos produtos, como a mão-de-obra indireta, os materiais indiretos (Matérias-Primas, Embalagens e *Inputs*) e Gastos Gerais de Fabrico, também chamados de Custos Indiretos de Fabrico.

Os materiais indiretos são geralmente identificados com os produtos específicos com base no formulário de requisição de material. No entanto, muitas vezes um material é requisitado para atender a diversos produtos de natureza diferente (lubrificante utilizados na manutenção e limpeza das máquinas, parafusos etc.).

Os outros gastos de fabricação que representam custos incorridos na industrialização dos produtos são, entre outros:

- Materiais de consumo;
- Água, energia elétrica, telefone;
- Alimentação;
- Transporte;
- Seguros;
- Amortizações;
- Depreciações.

No trabalho efetuado dividiram-se estes custos por centros de trabalho (CT). Estes CT caracterizam-se por suportarem atividades e operações específicas: tecelagem, armazéns de matérias-primas, acabamentos, armazéns de produtos intermédios, corte, confeção, auxiliares de confeção, embalagem e armazéns de produtos acabados, como se demonstra na Tabela 9.

Tabela 6 – Custos distribuído pelos Centros de Trabalho

GGF	Tec.	Arm. MP	Acab.	Arm. PI	Corte	Confeção	Aux. Conf.	Embal.	Am. PA
acabamentos/estamparias			278 397,68 €						
eletricidade e agua	2 088,58 €	348,10 €		696,19 €	2 610,73 €	5 221,45 €	2 262,63 €	3 480,97 €	696,19 €
Combustiveis	620,37 €	992,59 €	4 962,95 €	620,37 €	248,15 €	1 240,74 €	620,37 €	620,37 €	2 481,48 €
Trab. Esp. - informatica		329,85 €		329,85 €		329,85 €			329,85 €
Trab. Esp. - fomação	536,20 €	178,73 €		357,47 €	714,94 €	4 647,08 €	1 787,34 €	1 966,07 €	357,47 €
Trab. Esp. - fotovoltaicas	51,36 €	20,54 €		30,82 €	71,90 €	451,97 €	174,62 €	195,17 €	30,82 €
Publicidade+Vigilância	80,54 €	26,85 €		53,69 €	107,39 €	698,03 €	268,47 €	295,32 €	53,69 €
Cons. e Rep. - Equipamentos	1 284,33 €	642,17 €		642,17 €	3 210,83 €	3 853,00 €	1 027,47 €	642,17 €	1 541,20 €
Cons.e Rep. - Viaturas	119,79 €	119,79 €	335,42 €	119,79 €	598,96 €	718,75 €	191,67 €	119,79 €	71,88 €
Cons. e Rep. - Edificios	215,63 €	89,85 €		89,85 €	449,23 €	539,07 €	143,75 €	89,85 €	179,69 €
comunicação		62,00 €		113,68 €	36,17 €	77,51 €	36,17 €	36,17 €	155,01 €
seguros - viaturas		151,46 €	151,46 €	151,46 €					151,46 €
seguros - leasings+incêndios	19,86 €	7,95 €		39,73 €	23,84 €	47,67 €	19,86 €	15,89 €	23,84 €
Limpeza e Higiene	85,41 €	14,23 €		142,35 €	85,41 €	170,82 €	71,17 €	56,94 €	85,41 €
depreciações de equip. fabril	1 434,12 €	239,02 €		2 390,20 €	1 434,12 €	4 063,33 €		956,08 €	1 434,12 €
amortizações de ferramentas	14,97 €	2,49 €		24,94 €	14,97 €	42,40 €		9,98 €	14,97 €
	39 174,25 €	15 809,86 €	293 632,43 €	19 540,17 €	57 211,15 €	284 122,86 €	103 779,78 €	95 960,17 €	30 869,81 €

Esta divisão dos custos por centros de trabalho, justifica-se pelo fato de permitir determinar as bases de imputação de cada centro de trabalho aos produtos produzidos.

Os custos que não foram imputados diretamente aos CT foram imputados segundo a área de ocupação de cada centro.

No entanto, para a determinação dos gastos gerais de fabrico, torna-se necessário determinar os custos da mão-de-obra indireta.

Existem operários que trabalham diretamente na transformação das matérias-primas em produtos acabados e os que não têm nenhuma interferência física nesse processo, sendo o seu trabalho de vital importância para a industrialização dos produtos, como por exemplo:

- Colaboradores ao nível de supervisão dos departamentos fabris;
- Colaboradores dos departamentos que prestam serviços aos departamentos fabris (Departamento de Manutenção, Departamento de Armazenamento, Departamento de Controlo de Qualidade, etc.).

De seguida, na Tabela 10 são apresentados os dados relativos à mão-de-obra indireta.

Tabela 7 - Custos mão-de-obra indireta

Classe de Gastos	Subconta	Custos Fixos	Custos Variáveis
63-PESSOAL	MOI – armazém MP	12.471,67 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOI – acabamentos	9.784,92 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOI – armazém PI	13.512,50 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOI – resp. prod.	32.285,40 €	0,00 €
63-PESSOAL	MOI – armazém PA	23.037,62 €	0,00 €
		91.092,11 €	0,00 €

No modelo desenvolvido, atribuímos a cada centro de trabalho os custos relativos à mão-de-obra indireta. A distribuição desses custos por centros de trabalho é apresentada na Figura 10 e resulta do número de operários em cada um desses CT.

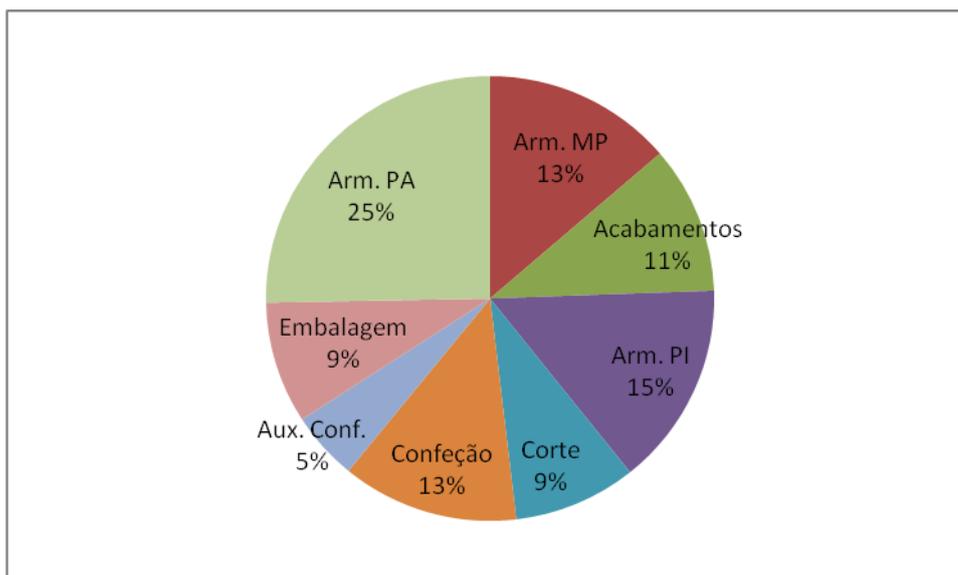


Figura 10 – Custos MOI distribuídos pelos centros de trabalho

#### 4.3.4. Custo complexo

O custo complexo obtém-se através da soma dos custos industriais com os restantes custos (i.e. administrativos, comerciais, financeiros, I&D).

Através dos valores apresentados anteriormente referentes aos custos relacionados com as matérias-primas e com a MOD, adicionando os gastos gerais de fabrico, podemos calcular o custo industrial.

$$\text{Custo industrial} = \text{MP} + \text{MOD} + \text{GGF}$$

Tabela 8 - Custo industrial

Custo Industrial	Totais
MP - materiais	498.118,12 €
MOD – mão-de-obra direta	488.536,68 €
GGF – gastos gerais de fabrico	451.563,79 €
Custo Primo (MP + MOD)	986.654,80 €
Custos de Transformação (MOD + GGF)	940.100,46 €
Custo Industrial (MP + MOD + GGF)	1.438 218,58 €

Seguidamente será exposta a forma de obtenção do custo complexo. Somando aos custos industriais os custos administrativos e os custos não-industriais, o custo complexo traduz-se da seguinte forma:

$$\text{Custo Complexivo} = \text{Custo Industrial} + \text{Gastos Comerciais} + \text{Gastos Administrativos} + \text{Gastos Financeiros}$$

Este valor deverá ser o valor mínimo de venda, pois é o que garante que a empresa não tenha prejuízo.

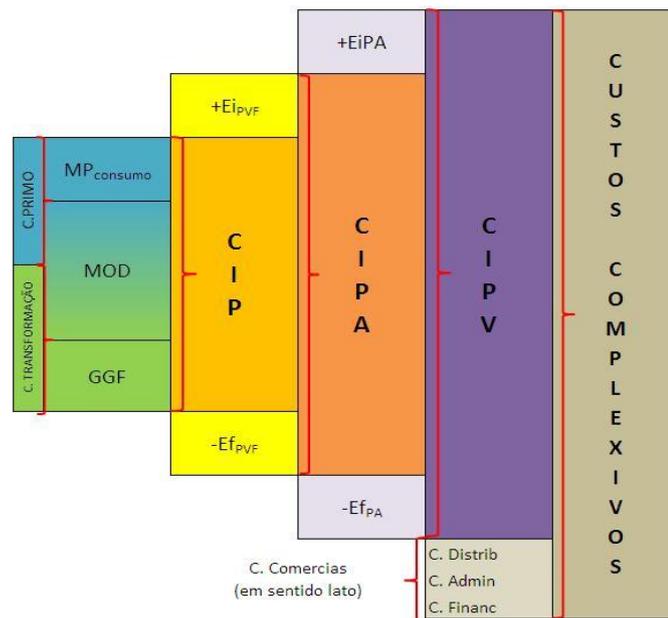


Figura 11 - Custo complexo (baseado em Caiado, 2012)

Sendo assim, e como já foi visto anteriormente na Tabela 11, o custo industrial corresponde a **1.438 218,58 €**.

O custo das funções comercial, administrativa e financeira resulta da imputação dos custos diretamente a estas funções. Esses custos foram repartidos com base na recolha de informação existente na empresa. Os custos repartidos por funções encontram-se discriminados no anexo 4 e apresentam-se divididos entre custos fixos e variáveis.

Do modelo de custeio, retiramos os custos das restantes funções, que se encontram discriminados na Tabela 12.

- custos comerciais: 47.791,76 €
- custos administrativos: 161.116,52 €

- custos financeiros: 184.543,89 €

Tabela 9 – Custos por funções

Custos por funções	Comercial	Administrativa	Financeira
acabamentos/estamparias		362,60 €	362,60 €
eletricidade e agua	3 864,59 €	3 051,00 €	1 017,00 €
Combustiveis	329,85 €	1 319,40 €	329,85 €
Trab. Esp. - informatica	620,31 €	620,31 €	620,31 €
Trab. Esp. - formação		21,40 €	21,40 €
Trab. Esp. - fotovoltaicas	0,00 €	33,00 €	33,00 €
Publicidade+Vigilancia			29 850,04 €
Cons. e Rep. - Equipamentos	1 926,50 €	642,17 €	642,17 €
Cons.e Rep. - Viaturas	359,38 €	119,79 €	119,79 €
Cons. e Rep. - Edificios	269,54 €	89,85 €	89,85 €
comunicação			38 642,59 €
seguros - viaturas	0,00 €	6 096,94 €	0,00 €
seguros - leasings+incêndios	3 575,12 €	4 937,06 €	
Limpeza e Higiene	21 242,20 €	0,00 €	0,00 €
depreciações de equip. fabril		2 419,68 €	
amortizações de ferramentas	516,71 €	3 616,96 €	516,71 €
acabamentos/estamparias	605,83 €	681,56 €	
eletricidade e agua	1 732,96 €	0,00 €	0,00 €
Combustiveis	1 390,38 €	198,63 €	198,63 €
Trab. Esp. - informatica	0,00 €	0,00 €	1 388,76 €
Trab. Esp. - formação		11 596,36 €	
Trab. Esp. - fotovoltaicas	101,68 €	101,68 €	101,68 €
Publicidade+Vigilancia		16 195,66 €	24 293,49 €
Cons. e Rep. - Equipamentos	0,00 €	24 114,00 €	0,00 €
Cons.e Rep. - Viaturas		74 795,41 €	
Cons. e Rep. - Edificios	390,66 €	390,66 €	390,66 €
eletricidade e agua	10 866,06 €	0,00 €	0,00 €
Combustiveis		3 290,63 €	
Trab. Esp. - informatica	0,00 €	0,00 €	8 272,75 €
Trab. Esp. - fotovoltaicas		6 421,78 €	
Publicidade+Vigilancia			5 099,28 €
Cons. e Rep. - Equipamentos			10 808,11 €
Cons.e Rep. - Viaturas			61 745,24 €
	47 791,76 €	161 116,52 €	184 543,89 €

A Figura 12 mostra a repartição dos custos por funções.

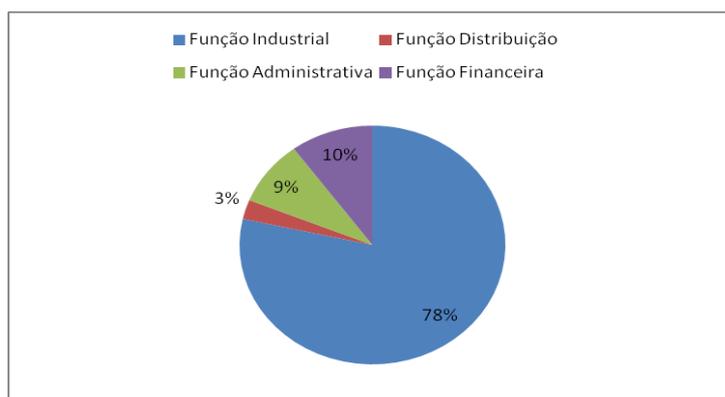


Figura 12 – Repartição dos custos por funções

A soma total dos custos das funções industrial, distribuição, administrativa e financeira resulta num custo complexo de **1.831.670,74 €**.

#### 4.3.5. Custo minuto

O custo minuto da empresa, resulta da divisão do total dos custos pelo tempo despendido na execução de uma determinada encomenda, ou num determinado período de tempo. No caso da empresa em estudo, o custo minuto é calculado da seguinte forma:

Dos custos relativos a fornecimentos e serviços externos, o custo com as tinturarias e acabamentos não é considerado, pois é imputado diretamente na malha, pelo que desta forma do total de 498.118,12 €, é descontado o valor de 278.397,68 €.

Dos valores determinados e que constam no anexo 4, a soma dos custos considerados no custo minuto é apresentada na tabela seguinte.

Tabela 10 - Custos considerados para o custo minuto

Custos	Totais
62 – FSE	219.720,44 €
63 – Pessoal	726.840,53 €
64 – Depreciações	40.926,91 €
Outros	15.907,39 €
Financeiros	61.745,24 €
	1.055.154,95 €

Conforme já foi mencionado no capítulo referente ao problema de investigação, o sistema de custeio da empresa não caracterizava em detalhe os custos de transformação, pois no cálculo do custo minuto só são considerados os operários da secção de confeção, i.e. 36 num universo de 59 operários.

Considerando os 36 operários, 230 dias de trabalho a 8 horas por dia, o custo minuto considerado na empresa é de 0,265 €.

Face ao exposto, a empresa apresentava uma informação deficitária relativa aos custos de transformação para o cálculo do custo dos produtos.

Desta forma, a informação recolhida foi trabalhada de forma cuidada no modelo de custeio desenvolvido, determinaram-se as taxas de imputação por CT. Através da determinação destas taxas, determinaram-se os custos dos produtos intermédios, e dos produtos acabados (por famílias) e que são apresentados de seguida, nas Tabelas 14 e 15.

Tabela 11 – Custos dos produtos intermédios por kg de malha

	Jersey	Plush	Piquet	Interlock
Materiais diretos	4,30 €	2,89 €	3,41 €	3,14 €
Tecelagem	0,30 €	0,33 €	0,33 €	0,30 €
Armazém MP	0,12 €	0,13 €	0,13 €	0,12 €
Acabamentos	2,40 €	2,40 €	2,40 €	2,40 €
Armazém PI	0,14 €	0,14 €	0,14 €	0,14 €

Tabela 12 – Custos dos produtos acabados por unidade

	Pijamas jersey	Pijamas Plush	Polos	Interiores
Malhas	1,74 €	2,63 €	1,09 €	0,54 €
Corte	0,19 €	0,19 €	0,19 €	0,19 €
Confeção	1,52 €	1,59 €	1,15 €	0,40 €
Auxiliares Conf.	0,34 €	0,34 €	0,34 €	0,34 €
Embalagem	0,32 €	0,32 €	0,32 €	0,32 €
Armazém PA	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €

Desta forma, podemos verificar os custos ocorridos por centros de custo relacionados com os tipos de produtos produzidos.

#### 4.4. Ferramenta de cálculo

No modelo de custeio desenvolvido, toda a informação está organizada em várias folhas de cálculo (Excel). Este modelo de custeio relaciona os custos da empresa. Inicialmente e através da demonstração de resultados de um determinado período (neste caso foram tratados os dados referentes ao ano de 2012), verificaram-se os valores referentes às contas 61 (Classe de Gastos) e 71 (Classe de Rendimentos). Os valores globais são apresentados nas Tabelas 16 e 17.

Tabela 13 – Demonstração de resultados referente ao ano 2012 – classe de gastos

Classe de Gastos	Total
61 - CMVMC	498.118,12 €
62 - FSE	488.132,56 €
63 – PESSOAL	726.840,53 €
64 - DEPRECIAÇÕES	40.926,91 €
Outros	15.907,39 €
Financeiros	61.745,24 €
	1.831.670,75 €

Tabela 14 – Demonstração de resultados referente ao ano 2012 – classe de rendimentos

Classe de Rendimentos	Total
71 - Vendas	1.859.542,18 €
72 – Prestação de Serviços	31.555,25 €
75 – Subsídios à exploração	17.409,64 €
78 – Outros Rendimentos e Ganhos	1.266,36 €
73 – Variação da Produção	-48.582,27 €
	1.861.191,16 €

Seguidamente os custos foram discriminados e procedeu-se à sua afetação das respetivas funções, como referido anteriormente, na secção 4.3.4., referente ao cálculo

do custo complexo. Um elemento importante que se pode desde já constatar prende-se com a obtenção do custo industrial, também já demonstrado anteriormente. Estes dados encontram-se discriminados na folha “custos-nat-func-CF-CV” apresentada no anexo 4.

Relativamente aos custos de transformação, também foi dado especial relevo neste trabalho desenvolvido. No modelo de custeio os custos da função industrial foram afetados a cada uma dos centros de trabalho.

Desta forma, tornou-se imperativo um estudo mais detalhado dos custos de transformação por centros de trabalho, de modo a calcular as taxas de imputação de cada centro de custos. Estas taxas de imputação resultam da divisão de todos os custos industriais de cada centro de trabalho pela base de imputação considerada. No caso dos centros de trabalho relacionados com os produtos intermédios a base de imputação é por quilograma de malha, na confeção a base é por minuto e nos restantes centros de trabalho é por unidade produzida (peças).

Tabela 15 – Taxas de Imputação por Centros de Trabalho

CT	Tec.	Arm. MP	Acab.	Arm. PI	Corte	Conf.	Aux. Conf.	Embal.	Arm. PA
Base de imputação	kgs	kgs	kgs	kgs	peças	minutos	peças	peças	peças
taxa de imputação	0,34	0,14	2,40	0,14	0,19	0,10	0,34	0,32	0,10

No novo modelo de custeio, desenvolvido neste projeto de investigação, e através das bases de imputação determinadas anteriormente calculamos os custos de produção. Nos custos de produção houve a necessidade da criação do produto intermédio, neste caso de malhas jersey, plush, piquet e interlock. Desta forma podemos diferenciar e determinar os custos para os produtos intermédios e para os produtos acabados, informação essa que é útil para a empresa, quer na formação do preço quer na análise ao custo do produto. Na figura seguinte, apresentam-se os resultados dos custos de produção retirados do modelo de custeio.

	Produtos Intermédios				Produtos Acabados			
	jersey 15900	plush 47787	piquet 30672	interlock 27773	pj jersey 31507	pj plush 59201	polos 78610	interiores 134308
Materiais Diretos	68 353,07 €	138 196,78 €	104 539,99 €	87 078,50 €	14 826,80 €	30 170,21 €	31 301,11 €	23 651,66 €
Produtos Intermédios					115 592,65 €	304 227,05 €	197 018,48 €	147 601,92 €
Custo de Transformação	47 239,58 €	144 062,46 €	92 478,49 €	82 491,23 €	77 882,21 €	150 490,27 €	164 584,84 €	180 840,99 €
Custo de Produção	115 592,65 €	282 259,24 €	197 018,48 €	169 569,72 €	208 301,67 €	484 887,53 €	392 904,43 €	352 094,56 €
custo de produção unitário	7,27 €	5,91 €	6,42 €	6,11 €	6,61 €	8,19 €	5,00 €	2,62 €

Figura 13 – Custos de produção

Podemos verificar existir uma diferença do custo unitário dos produtos intermédios para os produtos acabados, sendo que a mesma se deve à utilização de diferentes unidades. As unidades dos PI são quilos de malha e uma unidade de produto não consome um quilograma de malha. Somente no caso do produto acabado, pijama plush é que o consumo é superior a um quilo de malha.

Este sistema detalhado de custos, permite uma efetiva gestão estratégica de custos na empresa. No final, analisamos os resultados e daqui ressaltam aspetos importantes a considerar, tais como as margens de cada tipo de produtos. De seguida apresenta-se uma tabela da demonstração de resultados, retirada do modelo de custeio desenvolvido.

Tabela 16 – Demonstração dos resultados

	Produtos				Totais
	Pij. Jersey	Pij. Plush	Polos	Interiores	
Preço de venda	8,15 €	10,15 €	6,70 €	3,55 €	6,13 €
Quant vendida	31 507	59 201	78 610	134 308	303 626
Vendas	256 782,05 €	600 890,15 €	526 687,00 €	476 793,40 €	1 861 152,60 €
Custo Prod unit	6,61 €	8,19 €	5,00 €	2,62 €	4,74 €
Custo Industrial	208 301,67 €	484 887,53 €	392 904,43 €	352 094,56 €	1 438 188,19 €
Margem Industrial	48 480,38 €	116 002,62 €	133 782,57 €	124 698,84 €	422 964,41 €
	19%	19%	25%	26%	22,7%
Custos Comerciais					47 791,76 €
Custos Adm					161 116,52 €
Custos Financeiros					184 543,89 €
Resultados Antes de Impostos					29 512,24 €

Na atribuição do preço de venda por família de produtos, determinou-se a média ponderada do preço de venda dos artigos que faziam parte de cada família, pela quantidade vendida de cada um dos artigos.

O novo modelo desenvolvido, torna-se assim uma ferramenta importante para a gestão dos custos na empresa.

## 4.5. Orçamentação

O processo de orçamentação da empresa, conforme descrito anteriormente apresentava lacunas nomeadamente ao nível da determinação dos custos efetivos por centros de trabalho.

Desta forma, desenvolveu-se uma nova ficha de custos (orçamentação) que filtra toda a informação técnica (especificações das materiais intermédios, materiais diretos, consumos, etc.) referente ao produto para que se possa iniciar todo o processo de elaboração da ficha de custos do produto.

Para efeitos de orçamentação no sistema de custeio desenvolvido distinguem-se agora: ficha de custos para o produto intermédio e ficha de custos para o produto acabado.

Na ficha de custos do produto intermédio, a nova ficha contempla o custo com as matérias-primas, as bases de imputação para cada tipo de malha (determinadas no novo modelo de custeio) e os custos relativos aos centros de trabalho da tecelagem e do armazém de matérias-primas.

Na Tabela 20 apresentam-se um conjunto de dados que são característicos do processo em estudo, os quais são relevantes para que se possam estimar as taxas relativas à mão-de-obra e aos gastos gerais de fabrico. A forma de obtenção destes valores encontra-se demonstrada no anexo 5.

Tabela 17 –Taxas de MOD e GGF

CT	Base de imputação	Unidade	GGF	MOD
Tecelagem	113.572	kgs	0,28 €	0,06 €
Arm. MP	113.572	kgs	0,11 €	0,03 €
Acabamentos	122.132	kgs	0,08 €	2,32 €
Arm. PI	122.132	kgs	0,11 €	0,05 €
Corte	303.626	peças	0,13 €	0,06 €
Confeção	2.439.840	minutos	0,09 €	0,01 €
Aux. Confeção	303.626	peças	0,30 €	0,04 €
Embalagem	303.626	peças	0,26 €	0,06 €
Arm. PA	303.626	peças	0,08 €	0,03 €

Desta forma, a nova ficha desenvolvida caracteriza cada tipo de malha produzida, onde se registam as especificações da malha, os teares que produzem o tipo

de malha pretendido, as matérias-primas utilizadas e os custos de transformação de cada produto intermédio. Apresentamos, na Figura 14, uma ficha de custos de um produto intermédio, neste caso o plush liso.

		Ficha de Custos		15/10/2013	
		MALHAS			
código:	PI1	c/ falha:			
tipo de malha:	plush liso	s/ falha:	x		
grs/m2:	220	c/ lycra:			
largura:	2,00 mt	s/ lycra:	x		
		teares:	18-19-20		

matérias-primas					
cód.	descrição	NE	preço/kg	%	total
1	100% algodão	30/1	3,50	80%	2,80
2	100% poliester	76/1	2,90	20%	0,58
sub-total					3,38
perdas 2%					0,07
total MP					<b>3,45</b>

operações					
CT	Tecelagem	Arm. MP	Mat. Primas		
taxa imputação	0,34	0,14	Tecelagem		0,34
			Arm. MP		0,14
total					<b>3,93</b>

Figura 14 – Proposta de Ficha de Custos – Produto Intermédio

Ainda relativamente ao processo de orçamentação, foi desenvolvida uma nova ficha de custos, neste caso do produto acabado.

Esta nova ficha considera como matérias-primas os produtos intermédios, tendo por base os custos calculados anteriormente. As informações dos custos relativos aos centros de trabalho são obtidas através do novo modelo de custeio desenvolvido e apresentado anteriormente.

São discriminados todos os materiais diretos, bem como todos os restantes custos: financeiros, administrativos, de distribuição e comerciais.

Após a obtenção do custo, introduz-se a margem de lucro, a fim de obter-se o preço final do produto.

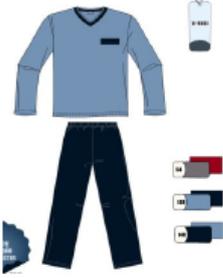
Ficha de Custos																								
ref. 11-0580		marca: texal		coleção: Inverno		ano: 2014		data: 30/10/2013																
descrição: pijama de homem																								
prod. Interm.	cód. PI	preço	cód. Cór	preço	acabamentos	preço	total cust kg	consumo	total PI															
jersey riscas	2	3,700	140	2,400	1	0,60	6,70	0,500	3,35 €															
jersey liso	1	3,450	2	1,900	2	0,40	5,75	0,100	0,58 €															
jersey liso	1	3,450	3	1,700	1	0,60	5,75	0,050	0,29 €															
										4,21 €														
					<b>bandeira de cores</b> 40 25 32		<b>materiais</b> saco m1 0,04 cartão m3 0,04 etiqueta m2 0,02 elástico m5 0,08 hangtag m9 0,03 linhas m7 0,02 papel plotter m4 0,01 caixa cartão m10 0,05		<b>consumo</b> 1 1 1 0,75 1 1 1 1		<b>total mat.</b> 0,04 0,04 0,02 0,06 0,03 0,02 0,01 0,05													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CC1</th> <th>CC2</th> <th>CC3</th> <th>CC4</th> <th>CC5</th> </tr> <tr> <th>cor</th> <th>conf</th> <th>aux. Conf</th> <th>embal</th> <th>arm.PA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,19</td> <td>1,51</td> <td>0,20</td> <td>0,32</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table>					CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	cor	conf	aux. Conf	embal	arm.PA	0,19	1,51	0,20	0,32	0,10			<b>totais</b> produtos int. 4,21 € materiais 0,27 € CC industrial 2,32 € CC administrativo 0,19 € CC distribuição 0,25 € CC financeiro 0,20 € preço: 7,44 € lucro 30% preço: 9,68 €		
CC1	CC2	CC3	CC4	CC5																				
cor	conf	aux. Conf	embal	arm.PA																				
0,19	1,51	0,20	0,32	0,10																				

Figura 15 – Proposta de Ficha de Custos – Produto Acabado

Como se pode verificar a nova ficha de custos tem três partes principais, uma relativa às malhas que compõe o fabrico do produto acabado, onde se consideram todos os produtos intermédios utilizados, os custos de tinturaria e acabamentos. Após o registo dessa informação, introduz-se o consumo de cada malha de modo a obter o custo relacionado com as malhas. A segunda parte da ficha relaciona-se com a descrição e consumo de todos os materiais diretos. Incluiu-se também nesta parte uma imagem do produto para uma melhor identificação. Finalmente, consideramos os custos relativos aos centros de custo, em que se apresentam os seus totais de uma forma detalhada.

Esta nova ficha de custos, contém toda a informação necessária para o cálculo do custo do produto e com toda a informação apresentada numa única página, o que facilita a sua visualização, ao invés da ficha de custos inicial que além de ter duas páginas, não dispunha de toda a informação, nomeadamente informação relativa aos centros de custo.

## 5. Análise e discussão

Neste capítulo avaliam-se os resultados do modelo de custeio desenvolvido e estabelece-se uma comparação com os dados da empresa.

Desta forma, pode verificar-se na análise de uma ficha de custos existente (ref. 11-2271.00) quais as diferenças e alterações que o sistema proposto poderá representar. No caso particular desta referência os resultados obtidos para o custo do produto eram de 6,97 €, sobre o qual era ainda aplicado um fator de modo a contemplar os restantes custos que não são considerados na ficha de custos (custos das funções comercial, distribuição e financeira), bem como os custos dos restantes centros de trabalho (armazéns, corte e embalagem). De seguida, na Figura 16 apresenta-se a parte dos resultados da ficha de custos que a empresa adotava.

JERSEY NORMAL		140 grs		
	MAT.PRIMA	3,57	<u>Matéria prima</u>	
	PERDAS 2%	0,07	alg 3,50 95%	
	TECEL.	0,65	pol côr 4,80 5%	
	SUB / TOTAL	4,29	<u>Estamparia</u>	
	TINTURARIA	2,36	0,00 0% 0,00	
	ACABAM. 10%	0,72	<u>Acabamentos</u>	
	ESTAMPARIA	0,00	Ramolar c/pré 0,65	
	SUB / TOTAL	3,08	<b>Total</b> 0,65	
	<b>TOTAL</b>	<b>7,36</b>	x 534	<b>3,93</b>
	<b>MATERIAS SUBSIDIARIAS</b>			0,81
<b>LYCRA</b>			0,02	
<b>MÃO-DE-OBRA</b>			12,27 2,21	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>6,97</b>	
<b>DIVISOR =</b>				
<b>TOTAL =</b>				

Figura 16 – Excerto dos resultados da ficha de custos

Nesta parte da ficha de custos são apresentados os custos totais que compõem o produto acabado. Desta forma verifica-se na primeira coluna os custos com a malha (custo da matéria-prima e acabamentos) que resultam num custo/kg total da malha de 7,36 €. De seguida este custo é multiplicado pelo consumo da peça, neste caso 534 gramas, que resulta num custo com a malha de 3,88 €. De seguida soma-se o custo com as matérias subsidiárias (materiais diretos) de 0,81 € e o custo com a mão-de-obra relativa à costura, num total de 2,21 €. O total destes componentes resulta num valor de 6,89 €, ao qual de seguida se aplica um fator (no caso da empresa designa-se por divisor

pois divide-se esse total por 0,70, no caso de pretenderem acrescer 30% ao produto) que resulta em função do preço de venda.

Na nova ficha de custos para o mesmo modelo verifica-se que o custo do artigo apresenta diferenças, sendo estas essencialmente ao nível do custo do produto intermédio, bem como de se encontrar na nova ficha de custos todos os custos relativos a cada centro de trabalho. No novo modelo de custeio, em primeiro lugar elaborou-se a ficha de custos dos produtos intermédios, neste caso jersey liso e Jersey risca.

Apresentam-se de seguida as duas fichas relativas a estes dois produtos intermédios (Figura 17 e 18).

		Ficha de Custos MALHAS		15/10/2013	
código:	PI2	c/ falha:			
tipo de malha:	jersey liso	s/ falha:	x		
grs/m2:	140	c/ lycra:			
largura:	1,60 mt	s/ lycra:	x		
		teares:	6-20		

matérias-primas					
cód.	descrição	NE	preço/kg	%	total
1	100% algodão	30/1	3,50	100%	3,50
					0,00
				sub-total	3,50
				perdas 2%	0,07
				total MP	<b>3,57</b>

operações					
CT	Tecelagem	Arm. MP		Mat. Primas	3,57
taxa imputação	0,34	0,14		Tecelagem	0,34
				Arm. MP	0,14
				total	<b>4,05</b>

Figura 17 – Ficha de custos da malha Jersey lisa

	Ficha de Custos MALHAS		15/10/2013	
	código: PI3		c/ falha:	
tipo de malha: jersey riscas		s/ falha:	x	
grs/m2: 140		c/ lycra:		
largura: 1,60 mt		s/ lycra:	x	
		teares:	6-20	

matérias-primas

cód.	descrição	NE	preço/kg	%	total
1	100% algodão	30/1	3,50	92%	3,22
4	100% poliester	167/1	4,80	7%	0,34
				sub-total	3,56
				perdas 2%	0,07
				<b>total MP</b>	<b>3,63</b>

operações

CT	Tecelagem	Arm. MP	Mat. Primas	
taxa imputação	0,34	0,14	Tecelagem	0,34
			Arm. MP	0,14
			<b>total</b>	<b>4,11</b>

Figura 18 – Ficha de custos da malha Jersey Riscas

Verificam-se desde já algumas diferenças no custo das malhas, dado que na ficha de custos existente o custo das malhas é de 4,29 €/kg (média de liso e riscas) comparativamente com o custo efetivo destes 2 tipos de malhas. Esta diferença resulta dos custos dos CT da tecelagem e do armazém de PI, pois o valor estimado para estes CT era de 0,65 €/kg.

Na figura seguinte, podemos verificar os resultados da nova ficha de custos e confrontá-los com os da ficha existente na empresa.

Ficha de Custos																																									
ref. 11-2271.00		marca: texal		coleção: Verão		ano: 2014		data: 20/10/2013																																	
descrição: pijama de homem																																									
prod. Interm.	cód. PI	preço	cód. Cór	preço	acabamentos	preço	total cust kg	consumo	total PI																																
jersey liso	1	4,05	140	2,400	1	0,60	7,05	0,500	3,53 €																																
jersey riscas	2	4,11	2	1,900	2	0,40	6,41	0,100	0,64 €																																
									4,17 €																																
 <p>bandeira de cores 8 169</p>					materiais	cód. Material	preço	consumo	total mat.																																
					saco	m1	0,04	1	0,04																																
					cartão	m3	0,04	1	0,04																																
					etiqueta	m2	0,02	1	0,02																																
					elástico	m5	0,08	0,75	0,06																																
					hangtag	m9	0,03	1	0,03																																
					linhas	m7	0,02	1	0,02																																
					papel plotter	m4	0,01	1	0,01																																
					caixa cartão	m10	0,05	1	0,05																																
					botões	m11	0,03	3	0,09																																
					caixa cartolina	m12	0,45	1	0,45																																
														0,81 €																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CC1</th> <th>CC2</th> <th>CC3</th> <th>CC4</th> <th>CC5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> corte</td> <td> conf</td> <td> aux. Conf</td> <td> embal</td> <td> arm.PA</td> </tr> <tr> <td>0,19</td> <td>1,51</td> <td>0,20</td> <td>0,32</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table>					CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	corte	conf	aux. Conf	embal	arm.PA	0,19	1,51	0,20	0,32	0,10	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">totais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>produtos int.</td> <td>4,17 €</td> </tr> <tr> <td>materiais</td> <td>0,81 €</td> </tr> <tr> <td>CC industrial</td> <td>2,32 €</td> </tr> <tr> <td>CC administrativo</td> <td>0,19 €</td> </tr> <tr> <td>CC distribuição</td> <td>0,25 €</td> </tr> <tr> <td>CC financeiro</td> <td>0,20 €</td> </tr> <tr> <td>preço:</td> <td>7,94 €</td> </tr> <tr> <td>lucro</td> <td>25,4%</td> </tr> <tr> <td>preço:</td> <td>9,95 €</td> </tr> </tbody> </table>		totais		produtos int.	4,17 €	materiais	0,81 €	CC industrial	2,32 €	CC administrativo	0,19 €	CC distribuição	0,25 €	CC financeiro	0,20 €	preço:	7,94 €	lucro	25,4%	preço:	9,95 €
CC1	CC2	CC3	CC4	CC5																																					
corte	conf	aux. Conf	embal	arm.PA																																					
0,19	1,51	0,20	0,32	0,10																																					
totais																																									
produtos int.	4,17 €																																								
materiais	0,81 €																																								
CC industrial	2,32 €																																								
CC administrativo	0,19 €																																								
CC distribuição	0,25 €																																								
CC financeiro	0,20 €																																								
preço:	7,94 €																																								
lucro	25,4%																																								
preço:	9,95 €																																								

Figura 19 – Ficha de custos do produto acabado

Analisando as fichas de custo das 4 famílias de produto mais representativas, constata-se que as mesmas estão divididas em 4 partes:

- **Matérias-primas:** as fichas de custo discriminam todas as matérias-primas que compõem o produto, com o respetivo custo de cada uma delas.  
Considera-se o custo de 0,65€ por kg, para a tecelagem. Este valor é somado ao custo da matéria-prima.
- **Acabamentos:** o preço das cores de tingimento do produto, bem como dos acabamentos das malhas também são registados na ficha de custos. Aqui também se consideram as perdas de acabamento para cada tipo de malha.
- **Materiais-diretos:** todos os materiais diretos são incluídos na ficha de custos, bem como o consumo de cada um.
- **Mão-de-obra:** a mão-de-obra considerada diz respeito somente às costureiras. Aqui multiplica-se o tempo de produção da peça, pelo custo minuto calculado referente a este centro de custo (0,23 €).

Todos os dados estão incorporados no novo modelo de custeio desenvolvido, por forma a obter os resultados relativos ao custo dos produtos. No modelo de custeio

desenvolvido, para além dos custos atrás mencionados, discriminaram-se os custos relativos às restantes funções, bem como os custos por CT. Desta forma, determinaram-se os custos das seguintes funções: industrial, comercial, administrativa e financeira. Para tal, foram utilizados os dados recolhidos com os custos destas funções relativos ao ano de 2012.

Confrontando os resultados das fichas, verifica-se que na ficha existente os custos por centros de trabalho não estão contemplados e aplica-se um divisor para cobrir estes custos. Na ficha de custos desenvolvida, esses custos aparecem discriminados e por conseguinte tem-se uma melhor perceção da forma como é construída a margem de lucro do produto.

## 5.1. Custos de transformação

No estudo efetuado, consideram-se os custos referentes ao ano 2012. Os custos começaram por ser considerados e determinados por naturezas e funções. Desta forma, os resultados obtidos na distribuição dos custos por funções encontram-se apresentados na Figura 20.

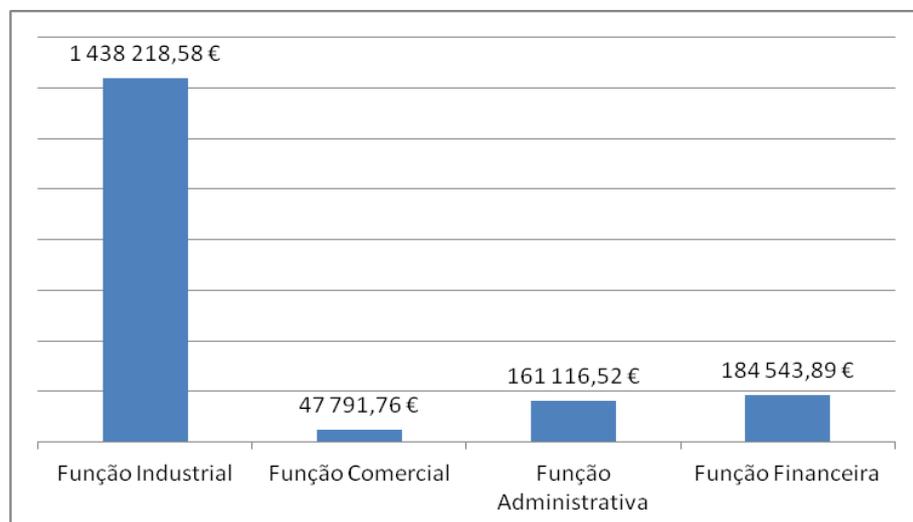


Figura 20 – Distribuição dos custos por funções

Relativamente à função Industrial, procedeu-se à discriminação de todos os custos de transformação pelos respetivos centros de trabalho: Armazéns de matérias-primas, de produtos intermédios e de produtos acabados, a tecelagem, o corte, a confeção (neste

centro de custo, juntamos um centro auxiliar) e a embalagem. Os custos de transformação por centros de custo ficaram repartidos da seguinte forma (Figura 21).

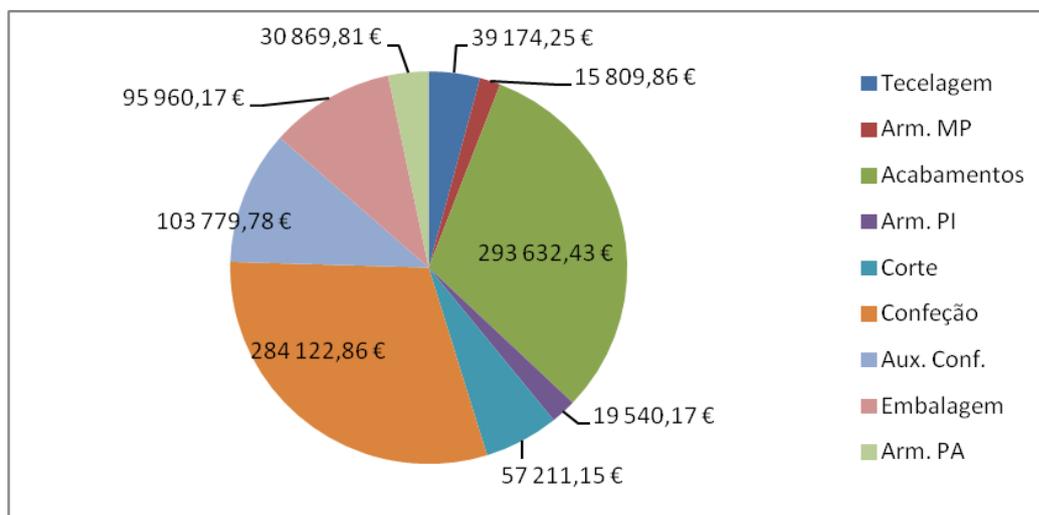


Figura 21 - Distribuição por centros de custo

Após a obtenção do total de custos associados a cada centro, e tendo em conta os registos de produção do ano, obtiveram-se as seguintes taxas de imputação, como se mostra na Tabela 18.

Tabela 18 – Taxas de imputação por Centros de Trabalho

Centros de Trabalho	Taxa de imputação	Base de imputação
Tecelagem	0,34 €	Kgs
Armazém MP	0,14 €	Kgs
Acabamentos	2,40 €	Kgs
Armazém PI	0,14 €	Kgs
Corte	0,19 €	Peças
Confeção	0,10 €	Minutos
Auxiliares Conf.	0,34 €	Peças
Embalagem	0,32 €	Peças
Armazém PA	0,10 €	Peças

A determinação das taxas de imputação por CT resulta dos custos com MOD e GGF de cada CT. Os valores apurados para a determinação das taxas de imputação apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 19 – MOD e GGF por Centros de Trabalho

CT	Tec.	Arm. MP	Acab.	Arm. PI	Corte	Conf.	Aux. Conf.	Embal.	Arm. PA
Base de Imp.	kgs	kgs	kgs	kgs	peças	minutos	peças	peças	peças
MOD	0,28 €	0,11 €	0,08 €	0,11 €	0,13 €	0,09 €	0,30 €	0,26 €	0,08 €
GGF	0,06 €	0,03 €	2,32 €	0,03 €	0,06 €	0,01 €	0,04 €	0,06 €	0,03 €

Desta forma, podemos constatar que relativamente à MOD os custos imputados aos produtos intermédios (Tecelagem, Arm. MP, Acabamentos e Arm. PI) têm um valor de MOD mais alto na Tecelagem e relativamente aos GGF nos acabamentos. Quanto aos produtos acabados, o valor da confeção é atribuído pelos minutos gastos no produto, enquanto nos restantes CT a embalagem e os Auxiliares de Confeção apresentam taxas idênticas, superiores às do Corte e Armazém de PA.

## 5.2. Custos de produção

As famílias de produtos mais representativas da produção do ano de 2012 foram quatro: pijamas de verão, pijamas de inverno, polos e interiores. As quantidades produzidas destas 4 famílias de produtos, foram as seguintes:

- Pijamas de verão: 31.507
- Pijamas de inverno: 59.201
- Polos: 78.610
- Interiores: 134.308

Tendo em conta as quantidades produzidas dos produtos, verificaram-se os custos por famílias de produtos, no que concerne aos materiais diretos, às matérias-primas dos produtos (neste caso, os produtos intermédios denominados de malha) e os seus custos de transformação. Os valores do custeio total referentes aos materiais diretos estão refletidos na Tabela 20.

Tabela 20 – Custos Totais dos Materiais Diretos por Famílias

Materiais Diretos	Pij. Jersey 31.507	Pij. Plush 59.201	Polos 78.610	Interiores 134.308
bordados	3.447,03 €	10.646,36 €	16.548,88 €	0,00 €
etiquetas	2.203,46 €	4.140,26 €	0,00 €	6.261,95 €
elástico	924,71 €	2.699,57 €	0,00 €	858,04 €
botões	723,51 €	2.155,03 €	0,00 €	0,00 €
linhas	768,82 €	1.537,64 €	2.306,46 €	1.152,61 €
entretelas	1.567,83 €	0,00 €	948,35 €	0,00 €
tecidos/rendas	0,00 €	0,00 €	2.261,19 €	1.684,67 €
materiais corte - plotter + ...	1.195,04 €	1.195,04 €	597,52 €	0,00 €
embalagens	2.735,32 €	5.139,61 €	6.824,63 €	11.660,13 €
materiais arm. PA - caixas + ...	1.111,08 €	2.506,70 €	1.664,08 €	1.895,27 €
exist. mat. Subs (STOCKS)	150,00 €	150,00 €	150,00 €	139,00 €
	14.826,80 €	30.170,21 €	31.301,11 €	23.651,66 €

Na Tabela 21 apresentam-se os custos totais do PI distribuídos pelas quatro famílias de produtos.

Tabela 21 – Custos Totais dos Produtos Intermédios por Famílias

Produtos Intermédios	Pij. Jersey 31.507	Pij. Plush 59.201	Polos 78.610	Interiores 134.308
PI - malha jersey	115.592,65 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
PI - malha plush	0,00 €	282.259,24 €	0,00 €	0,00 €
PI - malha piquet	0,00 €	0,00 €	197.018,50 €	0,00 €
PI - malha interlock	0,00 €	21.967,81 €	0,00 €	147.601,92 €
	115.592,65 €	304.227,05 €	197.018,50 €	147.601,92 €

Ainda relativamente aos custos de produção, na Tabela 22 apresentam-se os custos de transformação dos diversos CT afetos à produção dos produtos acabados.

Tabela 22 – Custos de Transformação por Famílias de Produtos

Custo de Transformação	Pij. Jersey	Pij. Plush	Polos	Interiores
	31.507	59.201	78.610	134.308
Corte	5.936,75 €	11.155,03 €	14.812,20 €	25.307,17 €
Confeção	48.015,29 €	94.370,95 €	90.066,84 €	53.524,32 €
Aux. Conf.	10.769,14 €	20.234,98 €	26.869,00 €	45.906,66 €
Embalagem	9.957,70 €	18.710,31 €	24.844,48 €	42.447,68 €
Arm. PA	3.203,33 €	6.019,00 €	7.992,32 €	13.655,16 €
	77.882,21 €	150.490,27 €	164.584,84 €	180.840,99 €

Através destes resultados, constata-se que a família de Interiores representa um custo superior comparativamente com as restantes famílias, ao nível dos custos com os materiais diretos, dos PI e dos custos de transformação. Em contraponto podemos verificar que a família dos pijamas de jersey, representam um custo superior.

Relativamente ao custo da produção, apresenta-se de seguida uma tabela onde se demonstram os resultados dos custos de produção por família de produtos, os preços de venda e as respetivas margens líquidas.

Tabela 23 – Total dos Custos de Produção vs Preços de Venda

	Pij. Jersey	Pij. Plush	Polos	Interiores
	31.507	59.201	78.610	134.308
Custo de Produção	208.301,67 €	484.887,53 €	392.904,43 €	352.094,56 €
Custo de Produção Unitário	6,61 €	8,19 €	5,00 €	2,62 €
Preço de Venda	8,15 €	10,15 €	6,70 €	3,55 €

Desta forma verifica-se que os produtos com uma maior custo e com um preço de venda superior são os das famílias de pijamas. Os pijamas de Plush são os mais caros e de seguida os Pijamas de Jersey. A família de produtos com um custo e um preço de venda inferior são os da família dos Interiores.

### 5.3. Análise das margens

Conforme apresentado anteriormente na Tabela 19 relativa aos custos dos produtos e respetivos preços de venda, procede-se agora a uma análise das margens

comparativamente com os seus custos de produção. Apresenta-se na Tabela 27 os custos de produção unitários relativos a cada uma das famílias de produtos.

Tabela 24 – Margem Líquida por Famílias de Produtos

	Pij. Jersey	Pij. Plush	Polos	Interiores
Materiais Diretos	0,47 €	0,51 €	0,40 €	0,18 €
Prod. Intermédios	3,67 €	5,14 €	2,51 €	1,10 €
Corte	0,19 €	0,19 €	0,19 €	0,19 €
Confeção	1,52 €	1,59 €	1,15 €	0,40 €
Aux. Confeção	0,34 €	0,34 €	0,34 €	0,34 €
Embalagem	0,32 €	0,32 €	0,32 €	0,32 €
Arm. PA	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €
Custo de Produção Unitário	6,61 €	8,19 €	5,00 €	2,62 €
Preço de Venda	8,15 €	10,15 €	6,70 €	3,55 €
Margem Líquida	1,54 €	1,96 €	1,70 €	0,93 €
	19%	19%	25%	26%

Analisando-se cada uma das famílias de produtos, verifica-se que no caso da família dos Pijamas de Jersey, os produtos intermédios representam uma grande parte dos custos totais dos produtos (55,4%), seguindo-se os custos com a confeção (23%). Os restantes custos representam valores mais reduzidos no custo total, sendo que estes se situam entre os 1,5 % e 7,1 %.

Quanto aos Pijamas de Plush, os produtos intermédios representam um peso ainda superior quando comparado com os da família dos Pijamas de Jersey. Neste caso representam 62,7% dos custos totais. No caso dos custos de confeção, estes representam 19,4% do total dos custos. Os restantes custos também representam valores mais reduzidos no custo total, sendo que estes se situam entre os 1,2 % e 6,2 %.

Relativamente à família dos Polos, verifica-se uma vez mais um valor de custo do produto intermédio superior a 50% do total dos custos. Neste caso a confeção representa cerca de 22,9% ao passo que os restantes custos se mantêm em idêntica proporção ao dos pijamas.

Finalmente, na família dos Interiores verifica-se que o custo com os produtos intermédios é inferior a 50%, ou seja de 41,9%. Por se tratar de um produto mais simples e básico, o custo de confeção também só representa 15,2 % do total dos custos.

De uma forma geral, verifica-se que o custo dos produtos intermédios têm um maior peso em todas as famílias. Ao nível dos centros, constata-se que a confeção detém a segunda parcela mais elevada dos custos.

#### **5.4. Comparação dos sistemas**

Neste subcapítulo faz-se a comparação do sistema tradicional com o sistema atual, sendo que as alterações efetuadas no sistema de custeio foram no sentido de definir com mais rigor os diferentes custos e consequentemente a sua correta denominação e obter taxas de custos de transformação mais exatas.

Analisando os dois sistemas de custeio/orçamentação dos produtos, podemos verificar que no sistema utilizado pela empresa os custos por centros de custo não estão identificados. Desta forma, apesar de completa e complexa, a ficha de custo não permite uma correta definição do custo do produto.

No modelo de custeio, apresenta-se o custo de cada centro de trabalho que será atribuído a cada produto mediante a família a que este pertença.

Este novo modelo de custeio não contempla a matéria-prima (os fios) dado que estes dão origem a um produto intermédio e esse material é que é considerado como *input* do produto final na ficha de custo.

No caso dos produtos intermédios, também foi desenvolvido um modelo onde se separaram os custos da tecelagem e do armazém de matérias-primas, por forma à obtenção do custo real de cada tipo de malha, visto que no sistema existente, ao preço do fio acresciam 0,65 € para qualquer tipo de malha.

No modelo de custeio desenvolvido, determinaram-se os custos relativos aos centros de custos, tecelagem e armazém de matérias-primas, pelo que desta forma obtivemos as taxas de imputação por quilo de malha, de 0,34 € e 0,14 € respetivamente.

Desta forma, foi possível a criação de um produto intermédio, as malhas em crú. A criação deste produto intermédio revela-se muito importante, pois permite uma correta aferição quer do custo das malhas, quer do custo dos produtos acabados. Por conseguinte, foram criadas duas fichas de custo, uma para o produto intermédio e uma outra para o produto acabado. A elaboração da ficha de custos do produto intermédio é uma novidade para a empresa, pelo que se traduzirá numa efetiva mais-valia para a gestão, pois estes dois centros de custos (tecelagem e armazém de matérias-primas) não eram distinguidos na análise de custos efetuada pela empresa.

Relativamente à ficha de custo dos produtos acabados, o modelo da empresa para além de não refletir o custo efetivo da malha, dado que os custos dos centros de trabalho afetos à tecelagem não estavam separados dos demais custos de produção, não identificava os custos dos centros de trabalho. Nesse modelo só as matérias-primas, os acabamentos, os materiais e o custo da mão-de-obra da costura eram atribuídos aos produtos. O custo dos restantes centros de trabalho não se encontrava calculado, pois a empresa não dispunha desta informação. O novo modelo de custeio permite avaliar os custos de cada centro de trabalho e desta forma imputar o seu custo diretamente aos produtos em função do consumo que estes fazem dessas operações.

## **5.5. Análise das implicações para a gestão**

O maior rigor na determinação dos custos de transformação e a sua afetação aos diversos centros de trabalho permite uma maior e melhor definição do custo efetivo dos produtos. No estudo efetuado e avaliando o resultado das duas simulações do custo dos pijamas, verifica-se que através da nova ficha de custos, todos os custos estão refletidos na ficha de custos e desta forma podemos saber a margem de lucro desse mesmo produto. Por exemplo, na elaboração do preço de um produto em que a malha não é produzida na empresa e dado que os custos da tecelagem e armazém de matérias-primas não eram diferenciados dos restantes custos, a elaboração da ficha de custos deste produto estaria incompleta ou mesmo incorreta.

Respondendo também a essa lacuna identificou-se um produto intermédio, para uma melhor separação dos custos relacionados com a malha dos custos relacionados com a produção do produto acabado.

A qualidade da informação alcançada pelas ferramentas de apoio à gestão é da máxima importância, e com as alterações efetuadas pode-se afirmar que a qualidade dos dados que a ferramenta de custeio proposta gera é superior, os custos considerados no orçamento são mais fidedignos, são mais realistas e coincidentes com os verdadeiros consumos de recursos.

Pois, o trabalho que foi feito com o levantamento e tratamento dos diferentes salários, consumos energéticos, gasto com a manutenção e as depreciações da maquinaria certificam as taxas alcançadas, fornecendo a quem gere a empresa, dados mais genuínos e favorecendo a tomada de decisão.

O modelo de custeio revela-se de extrema importância, dado que a informação dos custos de cada centro de trabalho contribui para um melhor entendimento da realidade da empresa. Neste contexto e após uma demonstração do modelo à administração, este foi discutido e implementado na empresa. Pretende-se de seguida melhorar a análise dos produtos, fazendo a sua divisão em mais famílias.

Ainda de acordo com as informações relativas aos custos por CT, poderão ocorrer algumas decisões no sentido de rentabilizar alguns centros de custos, como por exemplo a tecelagem. Esta dispõe de capacidade de produção que não está a ser utilizada, pelo que poderá vir a ser ponderada a possibilidade de venda de malha, ou seja, de venda do produto intermédio ao qual foi dada particular importância na elaboração deste projeto de investigação.

Outra das situações que auxiliará a gestão na tomada de decisões, prende-se com o fato de em períodos de quebras de produção optar-se por produzir “a feito”, i.e., a empresa ceder os recursos de mão-de-obra para os ocupar na produção e desta forma tentar minimizar os custos dessas quebras de produção.

Outro aspeto a ter em conta com os custos dos centros de trabalho, prende-se com a possibilidade de subcontratar algum tipo de operação que não seja rentável ou em contraponto justificar um possível investimento ao nível de maquinaria.

Portanto, um maior rigor na determinação dos custos de transformação pelos diversos centros de trabalho, abre a possibilidade de novas soluções que permitam reduzir alguns custos ou mesmo rentabilizarem de outra forma os recursos utilizados.



## **6. Conclusões**

Neste capítulo são apresentadas as contribuições e as conclusões deste projeto de desenvolvimento de um novo sistema de custeio por centros de custo; demonstrando de que modo a gestão estratégica de custos contribui para a tomada de decisão na indústria têxtil nacional caracterizada por uma mudança do paradigma estratégico e por novos desafios na produção. No final deste capítulo apresentam-se oportunidades para trabalhos a desenvolver futuramente.

### **6.1. Contribuições teóricas**

Neste projeto de investigação desenvolveu-se e implementou-se numa empresa têxtil um modelo de análise dos custos de transformação por centros de trabalho (CT).

Neste contexto afetaram-se os custos a cada centro de custo, procurando desta forma contribuir para uma efetiva gestão estratégica dos custos. A gestão estratégica de custos pode destacar-se e assumir um papel relevante no contexto da gestão das empresas se puder suportar-se em informação de custos detalhada e fidedigna.

O papel da gestão estratégica de custos nas empresas modernas é cada vez mais relevante atendendo a que são caracterizadas por elevados níveis de competição, incerteza e exigência ao nível da tomada de decisão.

No estudo efetuado, foi de extrema importância a correta identificação dos custos industriais, fazendo a sua distinção (fixos ou variáveis, diretos ou indiretos). A obtenção do custo industrial serviu de base para a análise dos custos de transformação, tendo sido determinados os centros de trabalho em que se justificava a determinação dos seus custos. Desta forma, foi possível calcular custos de produção mas precisos que serão úteis para uma efetiva gestão estratégica.

Para tal foi desenvolvido um novo modelo de custeio, o qual detalha os custos por naturezas e por funções. No modelo, os custos da função industrial foram analisados e alocados aos diversos centros de trabalho.

Com o desenvolvimento do modelo de custeio constatou-se que houve necessidade de identificação de um produto intermédio (malha). A identificação deste produto intermédio permite uma melhor clarificação dos custos dos produtos.

Os custos de transformação foram analisados cuidadosamente, permitindo desta forma uma avaliação concreta dos custos dos produtos. Foram consideradas quatro famílias de produtos, por serem estas as mais representativas dos produtos produzidos (pijamas de verão, pijamas de inverno, polos e interiores), sendo que através deste modelo de custeio podemos verificar quais as famílias de produtos que apresentam uma margem de lucro maior.

O modelo poderá ser mais detalhado se forem definidas subfamílias de produtos. O sistema de custeio desenvolvido suporta-se numa rigorosa análise do sistema produtivo da empresa e dos gastos registados na empresa. Apenas uma correta interligação entre a gestão industrial e a informação contabilística poderão suportar sistemas de custeio e de gestão de custos adequados e úteis para as empresas.

Neste caso de estudo foi patente que existem imprecisões e assunções menos corretas nos sistemas de custeio utilizados pelas empresas com influência na qualidade da informação de custos que é gerada. Por sua vez, estes desvios nos custos calculados sinalizam e sugerem estratégias menos rentáveis para as empresas.

Particularmente, destacou-se a necessidade de autonomizar o custeio do produto intermédio (malha), de apurar com maior rigor e usando melhores taxas de imputação os custos dos diferentes centros de trabalho (operações), automatizar alguns procedimentos de cálculo dos custos com materiais através de informação de natureza técnica, entre outros aspetos. O custeio do produto intermédio foi uma alteração significativa à abordagem seguida anteriormente na empresa e com implicações no apuramento dos custos finais das peças produzidas.

## **6.2. Contribuições práticas**

A empresa estudada apresentava dificuldades no que se refere à análise dos custos de produção e de transformação. Desta forma, analisaram-se todos os custos de forma a distribuí-los corretamente pelos diversos centros de trabalho, de modo a conseguir uma melhor afetação a cada família de produtos.

Numa primeira etapa, procurou-se compreender como eram controlados esses custos e avaliar de que forma estes eram imputados aos produtos. Os dados obtidos foram tratados e analisados cuidadosamente. A gestão estratégica de custos destaca-se como sendo um fator importante na orientação da empresa em função do seu posicionamento no mercado. Deste modo, a gestão estratégica de custos interfere nos

processos internos das empresas, compreendendo-os e moldando-os para que os custos possam ser corretamente traduzidos nos produtos e se possível reduzidos sem afetar a qualidade.

O sistema de custeio implementado inclui um modelo de custeio que permite apurar as margens por família de produtos e a sua contribuição para a margem global da empresa. O modelo de custeio distingue custos variáveis e custos fixos podendo ser utilizado para análises diferentes; por exemplo, custeio total para estratégias de definição de preços, custeio variável para a análise de encomendas adicionais (custeio marginal). Assegurando-se que os pressupostos do modelo se mantêm válidos, o cálculo dos custos dos produtos necessita apenas da atualização dos gastos da empresa e da informação de produção (quantidades produzidas, etc.). Trata-se, portanto, de uma ferramenta que a empresa pode utilizar em termos da sua gestão operacional e estratégica.

Por outro lado, foram redefinidas e melhoradas as fichas de custo do produto final e concebida uma ficha de custo para o produto intermédio a qual está ligada à primeira. Estas novas fichas de custo acrescentam clareza e precisão ao processo de custeio e de orçamentação, assumindo-se como uma mais-valia para a empresa.

O modelo de custeio desenvolvido contribuiu para o conhecimento efetivo dos custos de transformação e dos produtos, permitindo desta forma uma efetiva gestão estratégica dos custos.

Neste contexto, a análise de custos, pode ser vista sob um contexto mais amplo nas empresas, recorrendo e produzindo dados que são utilizados para desenvolver estratégias, diante de um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico.

### **6.3. Limitações e oportunidades para trabalho futuro**

No desenvolvimento deste trabalho verificaram-se algumas dificuldades ao nível dos dados de gestão da empresa, pois alguns dados relativos à produção estavam incompletos e necessitavam de uma melhor organização, pelo que foram sugeridas algumas melhorias.

O trabalho realizado foi igualmente limitado no tempo e incidiu sobre um problema particular da empresa, centrado essencialmente nos custos de transformação por centros de custo (podendo ser um produto final ou intermédio). A análise dos custos

pode ser feita para um horizonte temporal mais alargado e para outras áreas da empresa estendendo os resultados obtidos e tornando a análise mais robusta e completa.

Apesar de se ter desenvolvido uma metodologia de avaliação de custos com base na gestão estratégica de custos, de modo a apoiar a tomada de decisão na empresa estudada, aconselha-se um aprofundamento deste estudo. Nomeadamente, no sentido de colmatar as limitações apontadas anteriormente. Por exemplo, alargando as famílias de produtos e tentar fazê-lo por um período mais alargado de tempo.

No caso particular da empresa estudada, existe um conjunto de melhorias que podem ser desenvolvidas tais como: uma melhor afetação da MOD que não sobrecarregue um determinado centro de custo em detrimento de outro e considerar para o modelo de custeio mais famílias de produtos para que o estudo seja ainda mais apertado.

Versões atualizadas e mais desenvolvidas do sistema de custeio poderão permitir que a análise dos custos dos produtos finais possa ser mais detalhada e não apenas por família de produtos, podendo ser considerados outros objetos de custo (encomendas, coleções, amostras, clientes, etc.). Por outro lado, o sistema de custeio pode auxiliar na análise da capacidade utilizada, calcular o custo da capacidade não utilizada, análise dos custos das operações subcontratadas e do seu impacto no custo do produto final, suportar o custeio de encomendas e produtos especiais, etc.

## BIBLIOGRAFIA

- Afonso, *Sistemas de custeio no âmbito da contabilidade de custos: O custeio baseado nas atividades, um modelo e uma metodologia de implementação*, Universidade do Minho, 2002.
- Almeida, J., *Em defesa da investigação-acção*. Sociologia (37), 2001.
- Atkinson, A.A., Kaplan, R.S., e Young, S.M. *Management accounting: a custom edition*. Pearson custom publishing. Pearson prentice hall. Boston, Ma., 2005.
- Backer, M., Jacobsen, L., *Contabilidade de custos*. Rio de Janeiro: Mcgraw-Hill, 1979.
- Benavente, Ana e al. – *Escola, professores e processos de mudança* – Lisboa, Livros Horizonte, 1990.
- Berti, A., *A globalização da economia resgata método de custeio*. Revista Brasileira de Contabilidade nº 133, jan/fev., 2002.
- Blocher, E. J. et al., *Gestão Estratégica de Custos*. São Paulo: MacGraw-Hill, 2009.
- Bornia, A. C., *Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: uma abordagem econômica*. Florianópolis, 1995. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção / UFSC.
- Bornia, A. C., *Apostila de custos*. Florianópolis:UFSC, 1997.
- Bornia, A.C., *Análise gerencial de custos*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- Bornia, A. C., *Análise gerencial de custos em empresas modernas*. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- Bradley, J., *Methodological issues and practices in qualitative research*. Library Quarterly, 1993.
- Caiado, A. P., *Contabilidade analítica e de gestão*. Areas, 2012.
- Ching, Hong Yuh., *Gestão baseada em custeio por atividades: ABM - Activity Based Management*. São Paulo: Atlas, 1995.
- Cooper, R., *The rise of activity-based costing. Part two: When do I need an activitybased cost system*. Journal of Cost Management for the Manufacturing Industry, v. 2, n. 3, p. 41-48, 1988.
- Cooper, R., *Unit-based versus activity-based manufacturing cost systems*, working Paper, Harvard University, 1989A.
- Cooper, R., Kaplan, R. S., *Profit priorities from activity -based costing*. Harvard Business Review, (1991).

- Chiplunkar, C., Chattopadhyay, R., e Deshmukh, S.G. *Developments of an integrated information management model: a case of textile industry*, Production Planning and Control , 2001.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. *Investigação & acção : metodologia preferencial nas práticas educativas*. Revista Psicologia, Educação e Cultura, 2009.
- Coutinho, C., *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal - uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas*. Braga: IEP-Universidade do Minho, 2005.
- Datar, S. e Gupta, M. *Aggregation, Specification and Measurement Errors in Product Costing*, The Accounting Review, 1994.
- Dias, Cláudia. *Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas*. [em fase de revisão].
- Eller, R. *Análise crítica do ABC sob a ótica de diferentes visões*, 2000.
- Elliot, J., *Action Research for Educational Change*. Open University Press, 1991.
- Esteves, A. Joaquim, “A Investigação-Acção”, in Silva, A. Santos, Pinto, J. Madureira (org.), *Metodologia das Ciências Sociais*, Biblioteca das Ciências do Homem, Porto, Edições Afrontamento, 1986.
- Florentino, Américo M., *Custos: princípios, cálculo e contabilização*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- Glazier, J. D., e Powell, R. R., *Qualitative research in information management*. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 1992.
- Gunasekaran, A., M, H.B., Yusuf, Y.Y., “Application of activity-based costing: some case experiences”, *Managerial auditing journal*, 1999.
- Hansen, D. R.; Mowen, M., *Gestão de custos*. São Paulo: Pioneira ThomsonLearning, 2001.
- Hansen, D.R.; Mowen, M. M. *Cost management: accounting and control*. 5. ED. Mason ohio: Thomson/South-western, 2006.
- Horngren, C. T., *Process costing in perspective: forget fifo*. The accounting review, 1967.
- Horngren, C. T., e Foster, G., *Cost accounting: a managerial emphasis*, 6ª edição, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, New Jersey, 1987.
- Horngren, C.T., Foster, G., Datar, Srikant M., *Cost accounting: a managerial emphasis*, 8ª edição, Prentice-Hall, Nova Jersey, Estados Unidos, 1994.

- Hornigren, C.T., et al. *Cost accounting: a managerial emphasis*. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
- Hornigren, C. T., Foster, George; Datar, Srikant M. *Contabilidade de custos*. 9a. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2000.
- Iudícibus, S., Marion, J. C., *Curso de contabilidade para não contadores*. 3a.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- Johnson, H.T., e Kaplan R.S., *A Relevância da Contabilidade de Custos*. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- Johnson, H.T., e Kaplan R.S., *Relevance Lost: the Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, US., 1987.
- Johnson, H.T. e Kaplan R.S., *A relevância da contabilidade de custos para ser competitivo*. 7 ed. São Paulo: Futura, 1998.
- Liebscher, P., *Quantity with quality ? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program*. 1998.
- Lomax, P., *Managing staff development in schools*. Clevedon: Multi-Lingual Matters, 1990.
- Kaplan, B. e Duchon, D., *Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study*. MIS Quarterly, 1988.
- Kaplan, R. S., e Cooper, R., *Custo e desempenho – Administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo: Editora Futura, 1998.
- Kemmis e McTaggart., *Como planificar la investigación acción*. Barcelona: Laertes, SA, 1988.
- Kemmis, S., *The challenge to change*. Geelong, Victoria: Deakin University Press, 1989.
- Kliemann, F., *Custos Industriais*. Porto Alegre: PPGEP/UFRGS. Apostila, 1993.
- Kliemann, F., Antunes, J., *Proposta de um processo de custeio para sistemas Just-in-Time de produção*. In: Congresso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. 1990, Mendoza, Argentina.
- Koliver, Olívio. *Tópicos especiais de custos*. Belo Horizonte: Fundação Visconde de Cairu, 2003
- Leone, G., *Curso de Contabilidade de Custos* 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- Leone, G., *Dicionário de Custos*. São Paulo: Atlas, 2004.

- Liebscher, P. *Quantity with quality ? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program*. Library Trends, 1998.
- Martins, E., *Contabilidade de Custos*: São Paulo: Atlas, 1996.
- Martins, E., *Contabilidade de Custos*. 6º ed. São Paulo. Ed. Atlas, 2000.
- Martins, E., *Contabilidade de Custos*: Inclui o ABC. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- Martins, E. *Contabilidade de custos*. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- Megliorini, E., *Custos*. 1.ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
- Metaxiotis, K. *Recot: An Expert System for the Reduction of Environmental Cost in the Textile Industry*. Information Management & Computer Security, 2004.
- Miles, M. B., e Huberman, A. M., *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Beverly Hills, CA: Sage, 1984.
- Nakagawa, M., *Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação*, São Paulo: Atlas, 1991.
- Nakagawa, M. *ABC Custeio Baseado em Atividades*. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1995.
- Oliveira, L., *Consórcios brasileiros vão à luta no exterior*. Revista Textília, 2001.
- Padoveze, C. L., *Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil*. São Paulo: Atlas, 1994.
- Padoveze, C.L. *Contabilidade gerencial – Um enfoque em sistema de informação contábil*. São Paulo, Editora Atlas S.A., 1997.
- Padoveze, C. L., *Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- Padoveze, C. L. *Curso Básico Gerencial de Custos*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- Pamplona, E.O., *A Inadequação dos Sistemas de Custos Tradicionais em um Novo Ambiente de fabricação*, 1993.
- Pamplona, E.O., *Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos*. Tese de Doutorado. EAESP/FGV, 1997.
- Perez Jr., et al. *Gestão Estratégica de Custos*. 2 ed. São Paulo, Atlas 2001.
- Reneker, M. H., *A qualitative study of information seeking among members of na academic community: methodological issues and problems*. Library Quarterly, 1993.

- Santos, J.J. *Análise de Custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos casos*. 3º Edição. São Paulo: Atlas, 2000.
- Santos, J. J. *Análise de custos: remodelado com ênfase para sistema de custeio marginal, relatórios e estudos de casos*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- Silva, F., *Contabilidade Industrial*, Livraria Sá da Costa Editora, 9ª edição, Lisboa, 1991.
- Turney, P, *Activity-based costing: the performance breakthrough*, Kogan Page, 1996.
- Yin, Robert, *Case Study Research: Design and Methods* (2ª Ed), Thousand Oaks, CA: SAGE Publications 1994.



# Anexo 1

texal	<b>Listagem de Gama Operatória</b>	2013-11-07
-------	------------------------------------	------------

GAMA	2274
MODELO	11-0536.00
TEMPO TOTAL	8.852

SECCÃO: 3 = COSTURA - INVERNO			
OP	DESCRIÇÃO	MÁQUINA	TEMPO
1296	11-12 - FITA BOLSOS X2	FITA	0,281
2280	11-12 - UNIR ENCAIXES FRENTE	C/C	0,816
3076	11-12 - VINCAR MANGAS COMPRIDAS	MAN.	0,534
1687	11-12 - FITA NAS MANGAS AO ALTO	FITA	1,215
1677	11-12 - PREGAR MANGAS REGLAN	C/C	1,512
250	11-12 - FAZER BICO + PREGAR	P/C	1,316
2611	11-12 - PREGAR GOLA	C/C	0,908
269	11-12 - FECHAR LADOS RISCAS	C/C	0,796
272	11-12 - FECHAR PUNHOS	C/C	0,127
402	11-12 - VIRAR PUNHOS	MAN.	0,098
356	11-12 - PREGAR PUNHOS	C/C	0,471
373	11-12 - TAPA COSTURAS	P/C	0,319
2099	11-12 - BAINHA NO FUNDO RISCAS	II	0,459
<i>SUB TOTAL</i>			8,852



# Anexo 2

N / REP		<b>TEXAL</b> ficha técnica	<input checked="" type="checkbox"/> Inverno		18/12/13																																								
V / REP			<input type="checkbox"/> Verão																																										
ARTIGO			TAB. MEDIDAS Nº		0																																								
			TAM. AMOSTRA :		M																																								
COMPOSIÇÃO	% ALGODÃO	SORTIMENTO:	PESO MEDIO - 0																																										
FIOS		MALHA	COR	PESO																																									
					grs																																								
					grs																																								
					grs																																								
					grs																																								
					grs																																								
		TOTAL		0	grs																																								
ACABAMENTOS	SIM																																												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>CORES:</td> <td>fundo</td> <td>contraste</td> <td>Preço €</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">SORTIMENTO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50%</td> <td>Medio</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50%</td> <td>+ 5%</td> <td>0,00</td> </tr> </table>				CORES:	fundo	contraste	Preço €				0,00				0,00				0,00	SORTIMENTO					50%	Medio	0,00		50%	+ 5%	0,00												
CORES:	fundo	contraste	Preço €																																										
			0,00																																										
			0,00																																										
			0,00																																										
SORTIMENTO																																													
	50%	Medio	0,00																																										
	50%	+ 5%	0,00																																										
		ESTAMPARIA	DESENHO	PR. €																																									
		FICHA DE CUSTOS																																											
					Tº-																																								
		25% DESP. CONF. S /			0																																								
		6% PERDAS ACAB. -			0																																								
		TOTAL -			0																																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>MAT.PRIMA</td> <td>3,06</td> <td colspan="2">Materia prima</td> </tr> <tr> <td>PERDAS 2%</td> <td>0,06</td> <td>alg</td> <td>3,25 80%</td> </tr> <tr> <td>TECEL.</td> <td>0,65</td> <td>pol. z</td> <td>2,30 20%</td> </tr> <tr> <td>SUB / TOTAL</td> <td>3,77</td> <td colspan="2">Estamparia</td> </tr> <tr> <td>TINTURARIA</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>ACABAM. 10%</td> <td>0,44</td> <td colspan="2">Acabamentos</td> </tr> <tr> <td>ESTAMPARIA</td> <td>0,00</td> <td colspan="2">Famolator 0,40</td> </tr> <tr> <td>SUB / TOTAL</td> <td>0,44</td> <td colspan="2">Total 0,40</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>4,21</td> <td>x</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> </table>				MAT.PRIMA	3,06	Materia prima		PERDAS 2%	0,06	alg	3,25 80%	TECEL.	0,65	pol. z	2,30 20%	SUB / TOTAL	3,77	Estamparia		TINTURARIA	0,00	0,00	0%	ACABAM. 10%	0,44	Acabamentos		ESTAMPARIA	0,00	Famolator 0,40		SUB / TOTAL	0,44	Total 0,40		TOTAL	4,21	x	0				0,00
MAT.PRIMA	3,06	Materia prima																																											
PERDAS 2%	0,06	alg	3,25 80%																																										
TECEL.	0,65	pol. z	2,30 20%																																										
SUB / TOTAL	3,77	Estamparia																																											
TINTURARIA	0,00	0,00	0%																																										
ACABAM. 10%	0,44	Acabamentos																																											
ESTAMPARIA	0,00	Famolator 0,40																																											
SUB / TOTAL	0,44	Total 0,40																																											
TOTAL	4,21	x	0																																										
			0,00																																										
		MATERIAS SUBSIDIARIAS																																											
		LYCRA																																											
		MÃO-DE-OBRA																																											
		SUB TOTAL																																											
		DIVISOR =																																											
		TOTAL =																																											
M / L / EL / EEL	S	M	L	EL	EEL																																								
				56/58/60	62/64																																								
					66/68																																								

028.texal.0



# Anexo 3

**TEXAL** **Ficha de Modelo**

Coleção: \_\_\_\_\_



Descrição do modelo: \_\_\_\_\_

Tamanho: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Referência: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bordado: \_\_\_\_\_

Descrição: \_\_\_\_\_

Estampado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Coras:

- |   |       |    |       |
|---|-------|----|-------|
| 1 | _____ | 6  | _____ |
| 2 | _____ | 7  | _____ |
| 3 | _____ | 8  | _____ |
| 4 | _____ | 9  | _____ |
| 5 | _____ | 10 | _____ |

Amostra:

**Modelação e corte:**







# Anexo 5



Classe de Gastos	Subconta	func. ind.	kgs malha		nr. Peças		minutos		nr. Peças		nr. Peças	
			Am. MP	Acabamentos	Arm. PI	Corte	Confecção	Aux. Conf.	Embalagem	Arm. PA		
			113572	113572.00	122132.00	303626	2439940	303626	303626	303626	303626	303626
62-FSE	acabamentos/featuring	278 397,68 €		278 397,68 €								
62-FSE	eletricidade e água	17 404,84 €	348,10 €		696,19 €	2 610,73 €	5 221,45 €	2 262,63 €	3 480,97 €	696,19 €		
62-FSE	Combustíveis	12 407,38 €	992,59 €	4 962,95 €	620,37 €	248,15 €	1 240,74 €	620,37 €	620,37 €	2 481,48 €		
62-FSE	Trab. Especializ. - informática	1 319,40 €	329,85 €		329,85 €		329,85 €			329,85 €		
62-FSE	Trab. Especializ. - formação	10 545,30 €	178,73 €		357,47 €	714,94 €	4 647,08 €	1 787,34 €	1 966,07 €	357,47 €		
62-FSE	Trab. Especializ. - fotovoltáicas+outros	1 027,20 €	20,54 €		30,82 €	71,90 €	451,97 €	174,62 €	195,17 €	30,82 €		
62-FSE	Publicidade+Vigilância	1 584,00 €	26,85 €		53,69 €	107,39 €	698,03 €	268,47 €	295,32 €	53,69 €		
62-FSE	Conserv.e Reparação-Equipamentos	12 843,32 €	642,17 €		642,17 €	3 210,83 €	3 853,00 €	1 027,47 €	642,17 €	1 541,20 €		
62-FSE	Conserv.e Reparação-Viaturas	2 395,85 €	119,79 €	335,42 €	119,79 €	598,96 €	718,75 €	191,67 €	119,79 €	71,88 €		
62-FSE	Conserv.e Reparação-Edifícios	1 796,90 €	89,85 €		89,85 €	449,23 €	539,07 €	143,75 €	89,85 €	179,69 €		
62-FSE	comunicação	516,71 €	62,00 €		113,68 €	36,17 €	77,51 €	36,17 €	36,17 €	155,01 €		
62-FSE	seguros - viaturas	605,83 €	151,46 €		151,46 €				151,46 €			
62-FSE	seguros - leasing+incêndios+diversos	198,63 €	7,95 €		39,73 €	23,84 €	47,67 €	19,86 €	15,89 €	23,84 €		
62-FSE	Limpeza e Higiene	711,75 €	85,41 €	14,23 €	142,35 €	85,41 €	170,82 €	71,17 €	56,94 €	85,41 €		
63-Pessoal	tecelagem MOD	32 285,40 €	32 285,40 €									
63-Pessoal	Armazem MP MOD	12 471,67 €	12 471,67 €									
63-Pessoal	corte MOD	39 082,93 €				39 082,93 €						
63-Pessoal	conf MOD	339 002,47 €					247 471,81 €	91 530,67 €				
63-Pessoal	embalagem MOD	78 165,87 €							78 165,87 €			
63-Pessoal	responsáveis produção MOI	32 285,40 €										
64-Depreciações	armazém PROD.INTERMEDIOS MOI	23 297,42 €										
64-Depreciações	armazém PROD.ACABADOS MOI	23 037,62 €										
64-Depreciações	seguros acidentes trab.	6 641,21 €	337,69 €	112,56 €	132,82 €	450,25 €	2 988,55 €	1 125,63 €	1 238,19 €	225,13 €		
64-Depreciações	depreciações de equipamento fabril	11 950,98 €	1 434,12 €	239,02 €	597,55 €	1 434,12 €	5 855,98 €		956,08 €	1 434,12 €		
64-Depreciações	amortizações de ferramentas/utensílios	124,71 €	14,97 €	2,49 €	24,94 €	14,97 €	42,40 €		9,98 €	14,97 €		
			940 100,46 €	39 174,25 €	15 809,86 €	293 632,43 €	17 655,22 €	285 977,41 €	103 779,78 €	95 960,17 €	30 869,81 €	
base de Imposto			kgs	kgs	kgs	kgs	minutos	peças	peças	peças	peças	peças
total da base de Imposto			113 572,00	113 572,00	122 132,00	303 626,00	2 870 400,00	303 626,00	303 626,00	303 626,00	303 626,00	303 626,00
taxa de Imposto			0,34 €	0,14 €	0,14 €	0,19 €	0,10 €	0,34 €	0,32 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €
quanto MOD			0,28 €	0,11 €	0,08 €	0,11 €	0,09 €	0,30 €	0,26 €	0,08 €	0,08 €	0,08 €
conf			0,06 €	0,03 €	2,32 €	0,03 €	0,01 €	0,04 €	0,06 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €