

Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

Jéssica Sofia dos Santos Domingues

A influência da Contabilidade de Gestão na *performance* da Triangle's – Cycling Equipments, S.A.

A influência da Contabilidade de Gestão na *performance* da Triangle's – Cycling Equipments, S. A.

Jéssica Sofia dos Santos Domingues

ISCAC | 2018

Coimbra, novembro de 2018



Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

Jéssica Sofia dos Santos Domingues

A influência da Contabilidade de Gestão na *performance*
da Triangle's – Cycling Equipments, S.A.

Relatório de estágio submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Empresarial, realizado sob a orientação do Professor Adélio Alferes Saraiva.

Coimbra, novembro de 2018

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser a autora deste relatório de estágio, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau acadêmico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente relatório de estágio.

"A dedicação contínua a um objetivo único
consegue frequentemente superar o
engenho"

Marcus Cícero

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, irmão e namorado, por toda a paciência e apoio prestado ao longo deste meu percurso escolar.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero dar um sentido agradecimento às pessoas que me tornaram naquilo que sou hoje e aquilo que pude fazer ao longo da vida, os meus pais. Por todos os valores, desde o esforço, dedicação e coragem que me transmitiram e pela força que sempre me deram ao mostrar-me que o meu futuro dependia apenas de mim e do meu trabalho.

Ao meu namorado, ao meu irmão e aos meus avós, fica aqui um agradecimento especial por estarem sempre do meu lado e me apoiarem incondicionalmente.

Quero agradecer, também, a todos os docentes do Instituto Politécnico de Coimbra, por todos os ensinamentos que me transmitiram ao longo destes meus cinco anos de percurso escolar, nomeadamente ao Professor Doutor Adélio Saraiva, que sempre me apoiou e ajudou na realização deste relatório.

A toda a administração e colaboradores da Triangle's que me receberam de braços abertos e me proporcionaram um estágio onde consegui obter uma grande aprendizagem, quer a nível profissional, quer a nível pessoal, conseguindo, assim integrar-me em pleno na vida profissional.

Aos amigos de Licenciatura, Mestrado e outros que em muito contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

A todas as pessoas que sempre acreditaram em mim e nas minhas capacidades, o meu muito obrigada!

RESUMO

Como dispositivo para conclusão do Mestrado em Gestão Empresarial optei por fazer um estágio e respetivo relatório, o qual evidencia as tarefas desenvolvidas no estágio realizado na empresa, Triangle's – Cycling Equipments, S.A., especializada no fabrico de quadros de bicicleta em alumínio, sendo pioneira, na soldadura robotizada dos mesmos.

Por proposta minha e aceitação da Administração da empresa, o estágio incidiu na área da contabilidade de gestão, por se considerar ser uma área fundamental a desenvolver na empresa, por forma a obter, em tempo oportuno, informação para a gestão e tomada de decisão.

Durante os seis meses do estágio foram desenvolvidas várias tarefas, sendo o principal foco nas tarefas que permitissem entender o processo de fabricação do produto, a identificação do ativo fixo (imobilizado), os procedimentos de trabalho, como é feita a imputação dos custos aos projetos, inventário e sua valorização, o controlo e gestão de custos da empresa.

Num primeiro momento do estágio, foi necessário compreender a atividade desenvolvida pela entidade acolhedora. Portanto, a obtenção dos dados a incluir para esta vertente do relatório, foram recolhidos através da técnica da observação. Com o avanço do conhecimento do método de trabalho da entidade, iniciou-se o desenvolvimento das atividades do estágio. Assim foi necessário seguir os seguintes procedimentos: recolha, tratamento e análise da informação sobre a empresa, conhecimento dos processos internos, visita às instalações da empresa de forma a observar os processos de fabrico dos seus produtos, assim como o conhecimento das respetivas atividades de produção e a análise da informação adquirida.

Palavras-chave: Contabilidade de gestão, apuramento de custos, produção, quadros de bicicleta.

ABSTRACT

As a device for the completion of the Master's in Business Management, through an internship and its report, which highlights the tasks developed within the company, Triangle's - Cycling Equipments, SA, specializing in aluminum motorcycles, pioneering robotic welding of the same.

For my proposal and acceptance of the company's management, the internship focused on the area of management accounting, as it is considered to be a fundamental area to be developed in the company, in order to obtain, in a timely manner, information for management and decision making.

During the six months of the internship, several tasks were developed, the main focus being on the tasks that allowed to understand the manufacturing process of the product, the identification of the fixed asset (fixed assets), the work procedures, how the costs are allocated to the projects , inventory and its valuation, control and cost management of the company.

At the beginning of the stage, it was necessary to understand the activity developed by the welcoming entity. Therefore, obtaining the data to be included for this part of the report, were collected through the observation technique. With the advance of the knowledge of the work method of the entity, the development of the activities of the stage began. Thus it was necessary to follow the following procedures: collection, treatment and analysis of information about the company, knowledge of internal processes, visits to the company's premises in order to observe the manufacturing processes of its products, as well as knowledge of their production activities and the analysis of the information acquired.

Keywords: Management Accounting, costing, production, bicycle frames.

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	1
1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
1.1 Conceito de Contabilidade, de Contabilidade Financeira e de Contabilidade de Gestão	3
1.2 A Complementaridade da Contabilidade de Gestão face à Contabilidade Financeira.....	4
1.3 Âmbito e Objetivos da Contabilidade de Gestão	5
1.4 Conceitos e Classificação dos Custos	7
1.5 Estádios e Componentes do Custo de Produção	10
1.6 Apuramento do Custo de Produção.....	14
1.6.1 Regimes de Fabrico	14
1.6.2 Sistemas de Custeio	16
1.6.2.1 Sistema de Custeio Total	17
1.6.2.2 Sistema de Custeio Racional	18
1.6.2.3 Sistema de Custeio Variável.....	19
1.6.2.4 Custeio ABC.....	20
1.6.2.5 Custeio ABM.....	23
1.6.2.6 Alternativas de Custeio e Impacto no Resultado.....	24
1.6.2.7 Ponto Crítico Económico	25
1.6.2.8 Margem de Contribuição e de Segurança.....	25
1.7 Centros de Custo	26
1.8 Produção em Vias de Fabrico, Defeituosa e Conjunta.....	30
1.8.1 Valorização da produção em vias de fabrico	30
1.8.2 Valorização da produção defeituosa	30
1.8.3 Valorização da produção conjunta.....	32

1.9	Gestão de Custos para a Melhoria dos Processos e Eliminação de Desperdícios .	35
1.10	Sistemas de Articulação entre as Contabilidades Financeira e de Gestão	40
1.11	Implementação de um sistema de Contabilidade de Gestão	43
1.12	A Contabilidade de Gestão e a Tomada de Decisão	44
1.12.1	Curva da Aprendizagem	44
1.12.2	Análise C-V-R (Custo – Volume – Resultado)	46
2	O Estágio.....	49
2.1	A Empresa.....	49
2.1.1	Descrição da Empresa.....	49
2.1.2	Contexto da Empresa	50
2.1.3	Visão e Valores	50
2.1.4	Organograma	51
2.1.5	O Produto	52
2.2	Objetivos do Estágio	53
2.3	Tarefas Realizadas	53
2.3.1	Elaboração do Diagrama de Fabrico.....	53
2.3.2	Procedimentos de Trabalho	57
2.3.3	Identificação do Ativo Fixo (Imobilizado) da Empresa	64
2.3.4	Imputação dos Gastos aos Projetos.....	66
2.3.5	Inventário e a sua Valorização.....	67
2.4	A <i>Performance</i>	71
3	Análise Crítica e Sugestões.....	73
	CONCLUSÃO	76
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
	APÊNDICES	81
	APÊNDICE 1 – Diagrama geral de fabrico.....	82

APÊNDICE 2 – Diagrama fabrico Nave 1	83
APÊNDICE 3 – Diagrama fabrico Nave	84
APÊNDICE 4 – Diagrama fabrico Nave 3	85
ANEXOS	86
ANEXO 1 - Organograma da Triangle's	87
ANEXO 2 – Ficha de Transferências	88
ANEXO 3 – Check List – Controlo de Inspeção Final.....	89
ANEXO 4 – Procedimento do Tratamento das Não Conformidades e das Ações de Melhoria.....	91
ANEXO 5 – Lista de Material Rejeitado.....	92
ANEXO 6 – Ficha de Transferências Nave 2 – Nave 3	93
ANEXO 7 – Fluxograma Auditoria ao Produto	94

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

ABC – *Activity Based Costing*

ABM – *Activity Based Management*

BB – *Bottom Bracket*

CA – Custos Administrativos

CD – Custos de Distribuição

CF – Custos Fixos totais (industriais e não industriais)

CFin – Custos Financeiros

CI – Custo Industrial

CINI – Custo Industrial Não Incorporado

CIPA – Custo Industrial do Produto Acabado

CS – *Chain Stay*

cv – Custos variáveis unitários

DT – *Down Tube*

GAO – Grau de Alavanca Operacional

GGF – Gastos Gerais de Fabrico

HT – *Head Tube*

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

IFAC – *International Federation of Accountants*

ISO – *International Organizational Standardization*

m – Margem de contribuição

MD – Materiais Diretos

MOD – Mão-de-obra direta

MS – Margem de Segurança

NCRF – Norma Contabilística de Relato Financeiro

OF – Ordem de Fabrico

OHSAS – *Occupational Health and Safety Assessment Series*

pv – Preço de venda unitário

Q – Quantidade

Q* – Ponto crítico em Quantidade

QR – *Quick Response*

SGQAS – Sistema de Gestão, Qualidade, Ambiente e Segurança

SNC – Sistema de Normalização Contabilística

SS – *Seat Stay*

ST – *Seat Tube*

SWOT – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

TT – *Top Tube*

V – Valor

V* – Ponto crítico em Valor

INTRODUÇÃO

Após finalizar a componente letiva do Mestrado em Gestão Empresarial no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, o interesse pela Contabilidade de Gestão, adquirido ao longo da licenciatura em Administração e Finanças, ficou ainda mais evidente.

O estágio curricular permite ao estagiário ter noção de como é que o mundo empresarial funciona e, permite também, ganhar aptidões para que se possa lançar no mercado de trabalho.

Nos dias de hoje vivemos num mundo extremamente competitivo, com novos desafios a cada dia que passa. Por isso, os gestores necessitam procurar intensamente informações para a tomada de decisões corretas, como novos investimentos, novos cálculos de custos, ou qualquer outra informação que seja necessária para a tomada de decisão. A contabilidade é a fonte mais completa para o auxílio no controlo da empresa, a aperfeiçoar os processos de desempenho da mesma e a seguir os melhores rumos.

Posto isto, foi decidido realizar o estágio curricular na área da contabilidade de gestão. Após alguma procura, a Triangle's – Cycling Equipments, S.A. permitiu que fosse lá realizado o referido estágio.

Uma das principais tarefas do estágio foi a tentativa de introdução de uma estrutura de contabilidade de gestão. Para isso, foram aplicados conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico, possibilitando assim, um confronto teórico-prático entre a realidade empresarial e os ensinamentos teóricos adquiridos. O estágio estimulou a tomada de iniciativas para a resolução de problemas do quotidiano, o espírito empreendedor, bem como, a comunicação e as relações interpessoais em situações de trabalho.

Com a conclusão do estágio, é necessário elaborar o relatório de estágio que tem como objetivo descrever as principais atividades e desenvolver uma revisão à teoria que suporta tais atividades.

Desta forma, o presente relatório está dividido em três partes. A primeira parte contempla uma revisão bibliográfica alusiva à contabilidade de gestão, onde se abordam uma diversidade enorme de temas e conceitos, entre os quais estão, por exemplo, os sistemas

de custeio e a classificação dos custos, que são essenciais para o desempenho das tarefas a realizar no estágio.

A segunda parte diz respeito ao estágio que foi realizado, onde se descreve a empresa acolhedora do estágio, Triangle's – Cycling Equipments, S.A., onde se descrevem as tarefas executadas durante o estágio de forma a ir ao encontro com os objetivos do mesmo. Aborda-se, também, o tema da *performance* e, como a contabilidade de gestão influenciou a *performance* da empresa.

Na terceira parte faz-se uma análise crítica sobre as atividades desenvolvidas.

Para terminar, apresenta-se, ainda, uma conclusão sobre o trabalho efetuado.

1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

No presente capítulo apresentamos um enquadramento sumário dos temas debatidos e tarefas desenvolvidas no estágio, identificando e definindo os paradigmas que marcam a atualidade da contabilidade nas organizações e os temas abordados.

O enquadramento teórico foi elaborado com base numa revisão da literatura no âmbito da contabilidade, com principal enfoque sobre a contabilidade de gestão, e, em particular, nos sistemas e métodos de custeio.

A revisão bibliográfica é suportada na apreciação de contribuições vertidas quer em livros, quer em artigos e teses, disponíveis em repositórios digitais (por exemplo: b-on) que foram particularmente facilitadores da pesquisa de referências.

Podemos, portanto, encontrar neste capítulo alguma discussão sobre os temas abordados durante a licenciatura e o mestrado, nomeadamente, o estado da arte nesta área do conhecimento, enfatizando-se a sua componente histórica e o respetivo contexto prático.

1.1 Conceito de Contabilidade, de Contabilidade Financeira e de Contabilidade de Gestão

A contabilidade é a ciência que designa a totalidade dos registos numéricos, com o fim de determinar e ordenar, de uma forma completa, todos os movimentos, em valor e em quantidade, efetuados no âmbito da atividade de uma empresa ou uma entidade similar. (<https://www.significados.com.br/contabilidade/>)

O sistema contabilístico é composto pela Contabilidade Financeira e pela Contabilidade de Gestão.

Segundo Horngren (2012), “*A Contabilidade Financeira concentra-se na produção de informação para entidades externas como investidores, agências governamentais, bancos e fornecedores. Esta mede e relata as transações e providência dados sobre a situação financeira de acordo com princípios contabilísticos geralmente aceites.*” Esta elabora e relata as demonstrações financeiras de acordo com o normativo contabilístico (SNC), tais como:

- Balanço: Avaliação do património da empresa: conjunto de Bens e direitos (Ativo) e de Obrigações (Passivo);

- Demonstração de Resultados: Rendimentos obtidos no período, confrontados com os gastos do mesmo período.

Para tal, a contabilidade financeira necessita da contabilidade de gestão, nomeadamente, para proceder à mensuração dos inventários de mercadorias, matérias-primas, produtos acabados e, produtos em vias de fabrico. Posto isto, a Contabilidade de Gestão “*identifica, mede e reporta informação financeira e não financeira para ajudar os gestores a tomar decisões para alcançarem os fins da organização.*” (Caiado, 2015).

Por outras palavras, a Contabilidade de Gestão produz informação quer para relato interno periódico, nomeadamente, para planeamento e controlo de custos das operações, avaliação do desempenho (pessoas e atividades), análises de rentabilidade de produtos, clientes, mercados, canais de distribuição para efeitos de decisões sobre afetação de recursos e análise da eficiência na sua utilização, determinação de preços; quer para relato interno não periódico, como seja a tomada de decisões estratégicas e táticas sobre a formulação de objetivos, definição de políticas de gestão e elaboração de plano de ação, desenvolvimento de novos produtos, investimentos em equipamentos. Para tal, a contabilidade de gestão necessita da informação tratada pela contabilidade financeira ao nível dos gastos e rendimentos por natureza.

1.2 A Complementaridade da Contabilidade de Gestão face à Contabilidade Financeira

Como referido no ponto anterior, a contabilidade financeira determina a situação patrimonial e os resultados globais da organização e produz informação para relato externo. Visto que os gestores precisam de informação por períodos cada vez mais curtos, de informação mais detalhada e organizada por forma a permitir a medição e o controlo da eficiência e eficácia dos diversos segmentos organizacionais da empresa e os resultados das atividades por centros de responsabilidade; a Contabilidade Financeira tornou-se insuficiente para as empresas e entidades similares.

A Contabilidade de Gestão “*permite constituir um subsistema de informação que tem como objetivo a medida e análise dos custos, proveitos e resultados relacionados com os diversos objetivos prosseguidos pelas organizações, através de um conjunto de conceitos, métodos, procedimentos e processos de escrituração.*” (Pereira e Franco, 2001). No fundo, caracteriza-se como componente do processo de gestão centrada na utilização

eficiente e eficaz dos recursos, acrescentando valor à organização, confirmando de modo continuado se os mesmos estão a ser utilizados de forma correta (Franco, 2005).

Para Pereira e Franco (2001), existem várias diferenças entre estes dois ramos contabilísticos; a contabilidade financeira reflete as relações da empresa com o exterior e utiliza, fundamentalmente, documentos de base externa, enquanto que a contabilidade de gestão reflete a zona interna da empresa e utiliza documentos de base interna; a contabilidade financeira presta informação para os utilizadores externos, é obrigatória e é prova de ser exata, por outro lado, a contabilidade de gestão presta informação para utilização interna, é facultativa, sendo a oportunidade um dos requisitos principais; por fim, outras das diferenças são o facto de a contabilidade financeira classificar os gastos e rendimentos por naturezas e determinar resultados globais anuais ou semestrais, ao passo que, a contabilidade de gestão classifica gastos e rendimentos por destino (produtos, serviços, clientes, mercados, segmentos organizacionais, etc.) e determina os resultados analíticos por curtos períodos de tempo.

Também, segundo Ferreira *et. al.* (2014), existem diferenças entre as duas contabilidades. Apesar da informação utilizada pela contabilidade de gestão derivar da contabilidade financeira, constata-se que ambas estabelecem ligações recíprocas de informação. Exemplo disto é a valorização das existências de matéria-prima e subsidiária, dos produtos em vias de fabrico e dos produtos acabados, onde a contabilidade de gestão dá a informação por ela recolhida à contabilidade financeira.

1.3 Âmbito e Objetivos da Contabilidade de Gestão

Através da análise de vários estudos sobre a contabilidade de gestão pode concluir-se que o âmbito de estudo desta são os gastos, os rendimentos e os resultados das organizações que determina e analisa, não de uma forma global, como acontece com a contabilidade financeira, mas sim de uma forma analítica e de acordo com as necessidades da gestão da organização em causa.

Segundo a IFAC “Recomendações Internacionais de Contabilidade de Gestão nº1” a Contabilidade de Gestão tem como principal objetivo auxiliar na tomada de decisões estratégicas, nomeadamente, nos métodos de produção, nos produtos, nos serviços, na comercialização e nos demais aspetos a longo prazo. Tem ainda como objetivo ajudar no planeamento e tomada de decisões no que diz respeito à substituição de equipamentos, à

gestão dos *cash-flows*, à compra de materiais, à determinação de preços, entre outros. Outro objetivo é auxiliar na preparação de demonstrações de resultados, na parte de cálculo de custos para a mensuração dos inventários, em conformidade com as exigências normativas do relato financeiro, NCRF 18. A contabilidade de gestão é uma ferramenta útil de controlo e gestão operacional no que respeita à identificação de operações ineficientes, servindo, também, como base de distribuição de incentivos aos gestores.

Rocha & Rubio (1999) afirmam que os principais objetivos da contabilidade de gestão são os seguintes: “*proporcionar informação necessária para a planificação e controlo da atividade da empresa; proporcionar informação complementar para a elaboração de documentos da contabilidade financeira e; proporcionar informação requerida para orientar o processo de tomada de decisões.*”

Para Nicolau, Correia e Portela (2004), o grande objetivo da contabilidade de gestão é fornecer atempadamente informação que auxilie na tomada de decisões, no entanto, estes autores consideram que a contabilidade ainda tem alguns objetivos a atingir; tais como:

- “Apurar os custos dos bens produzidos e serviços prestados;
- Fundamentar a valorização dos bens produzidos, quer respeitem a imobilizações quer respeitem a existências;
- Acompanhar/controlar os custos de obras e projetos;
- Elaborar estudos, análises ou informações de carácter económico-financeiro;
- Fornecer informação aos órgãos responsáveis para a fundamentação das decisões;
- Fornecimento de informações a entidades financiadoras;
- Estabelecer *tableau de bord* com indicadores/rácios que adequadamente possibilitem acompanhar/controlar os custos dos projetos e atividades;
- Fornecer informação para a elaboração do relatório de gestão e de outros documentos de prestação de contas;
- Analisar desvios entre custos reais e custos previsionais;
- Comparar custos de bens e serviços similares entre diferentes organizações, entre diferentes exercícios económicos e, em última análise, entre a execução por administração direta e a execução por empreitadas;
- Constituir as bases para a implementação de um sistema de controlo de gestão.”

1.4 Conceitos e Classificação dos Custos

Entre os vários autores que definem o conceito de custo, decidimos escolher aquela em que melhor se compreende o conceito: *“Por definição um custo corresponde ao valor monetário associado à utilização ou consumo de um recurso, seja um bem ou um serviço, o que significa que a actividade da empresa implica custos que importa determinar o mais objetivamente possível, de modo a obter os elementos necessários não só para a análise dos dados históricos, mas também para o planeamento e a tomada de decisões.”* (Franco *et al.*, 2009). Caiado, 2015 afirma que *“o custo de um produto é o somatório de todos os custos, que incluem todas as fases de execução na fábrica até atingirem a forma de produto acabado”*. É importante realçar que o conceito de gasto, imposto pelo SNC, tem o mesmo significado que o conceito de custo.

Outro conceito importante é o conceito de objeto de custo. Para Drury, 2015, o objeto de custo é qualquer atividade para a qual se deseja medir o custo isoladamente, de outra forma, é o que o utilizador pretende custear. Como exemplos de objeto de custo temos um produto, um serviço, uma secção, uma atividade, um curso lecionado numa escola, etc.

Por fim, mas não menos importante, temos o conceito de período de custo. Segundo Caiado, 2015, o período de custo é o período de referência do custo; A medida do custo pode ser reportada ao passado e, então, falamos de custos reais, ou pode reportar-se ao futuro, e assim, falamos de custos previsionais.

Dada a importância do conceito de custo para a Contabilidade de Gestão, nos pontos seguintes vamos classificar os diferentes tipos de custos. Estes podem dividir-se em três grandes grupos: os custos para a mensuração de inventários; os custos para a tomada de decisão e os custos para o controlo de gestão.

Começando pelo grupo dos custos para a mensuração de inventários. Dentro deste grupo temos os custos do produto, os custos do período, os custos diretos e os custos indiretos. Para Caiado, 2015, os custos do produto são *“todos os custos que entram para a valorização da produção”*, são, também, todos os custos necessários à fabricação dos produtos (Mortal, 2007), como exemplo deste custo temos as matérias – primas, as matérias subsidiárias, a mão-de-obra e os gastos gerais de fabrico (iremos abordar estes conceitos no ponto 1.5). Segundo o mesmo autor, os custos do período são *“aqueles que*

vão à *demonstração de resultados no período de custo em que ocorrem*”, são os todos os custos extra produção, e os custos de produção dos produtos vendidos nesse período, ou seja, todos os custos que são suportados no período para a obtenção dos proveitos (Mortal, 2007). Drury, 2015, afirma que os custos diretos são *“os recursos consumidos diretamente por uma atividade. Estes são atribuídos às atividades através da alocação direta dos recursos consumidos por cada atividade individualmente”*, para isso é necessária a existência de um objeto de custo, pois se este não existir, este tipo de custo não ocorre. Por fim, os custos indiretos caracterizam-se por serem os que não podem ser identificados ou alocados especificamente a um dado objeto de custo de uma forma economicamente viável e são estes que serão alvo de distribuição (Drury, 2015).

Passando agora para o grupo dos custos para a tomada de decisão, dentro deste grupo encontramos os custos fixos, variáveis, relevantes, irrelevantes, necessários, desnecessários, oportunidade, marginal e, diferencial. Os custos fixos são aqueles que se mantêm inalterados, dentro de um intervalo relevante, independentemente, do nível de produção no período (Drury, 2015), como, por exemplo, as rendas, os salários dos colaboradores, os seguros, as depreciações, etc.. Os custos variáveis são os custos associados a determinado nível de atividade que acompanham diretamente e no mesmo sentido as variações do nível de atividade (Caiado, 2015), como exemplo temos o consumo de matérias, a água, a eletricidade, etc., só temos custos variáveis se existir produção. Drury, 2015, considera que são custos relevantes para a tomada de decisão *“aqueles que no futuro podem sofrer alterações, fruto da tomada de decisão”*, já os irrelevantes são *“aqueles que não são afetados pela tomada de decisão”*, aqueles que não se alteram independentemente da solução alternativa adotada (por exemplo os custos fixos de curto-prazo). Caiado, 2015, define os custos necessários como *“os custos da capacidade produtiva utilizada”*, já os desnecessários *“são os custos da capacidade produtiva desperdiçada”*, como o excesso de mão-de-obra, o excesso de espaço, o espaço de matéria- prima, etc.. Segundo Drury, 2015, o custo de oportunidade é *“um custo que não requer gasto de dinheiro. É o custo que mede a oportunidade perdida por se ter optado por uma ação e se ter desperdiçado a outra”*, no fundo é o cálculo do benefício perdido. Para Caiado, 2015, o custo marginal é *“a variação do custo total provocada pela variação unitária da produção”*, já o custo diferencial, segundo o mesmo autor, é *“a variação do custo total entre duas alternativas de produção”*, onde existe sempre uma situação de referência e uma situação alternativa.

Por último temos o grupo dos custos para o controlo. Aqui temos os custos controláveis, os não controláveis, os reais, os básicos, os por centros de responsabilidade e os por função. Os custos controláveis são os custos sobre os quais existe capacidade de decisão (Caiado, 2015), são os custos que o responsável do departamento é capaz de controlar (Mortal, 2007), a mão-de-obra é exemplo de um custo controlável. Para efeito de imputação de responsabilidades é necessário conhecer os custos controláveis por cada gestor, não lhe devendo ser imputada responsabilidade por custos que são controlados por níveis hierárquicos superiores (Franco *et al.*, 2001). Os custos não controláveis são aqueles cujo responsável não detém nenhuma autoridade sobre estes (Mortal, 2007), como exemplo temos a energia (custo fixo de fornecimento). Os custos reais são os custos efetivamente suportados (Caiado, 2015), ou seja, são custos históricos que são determinados e que são fornecidos pela contabilidade financeira com base em critérios de mensuração e valorização previamente definidos (Drury, 2015). Os custos básicos são custos teóricos ou preestabelecidos definidos para valorização interna dos produtos e serviços (Caiado, 2015). A contabilidade de gestão também permite apurar os custos por centros de responsabilidade e por funções. Começamos por definir centro de responsabilidade, para Caiado, 2015, um centro de responsabilidade é *“uma unidade orgânica descentralizada dotada de objetivos específicos e de um conjunto de meios materiais e humanos que permitem ao responsável do centro realizar o seu programa de atividade com a maior autonomia possível.”*, todos os custos que conseguirmos apurar de um centro de responsabilidade denominam-se de custos por centros de responsabilidade. Passando aos custos por funções, estes são todos os custos que se apuram em cada função/departamento de uma organização. Segundo Caiado, 2015, dentro de cada organização podemos ter várias funções/departamentos tais como: a função de aprovisionamento, que diz respeito às compras, à armazenagem e à distribuição de matérias necessárias para a linha de produção; a função produção ou industrial, onde se apuram todos os custos que a fabricação de produtos/serviços implica; a função distribuição ou comercial, na qual se consegue apurar todos os custos relacionados com a venda e a entrega dos produtos/serviços; a função administrativa, onde se apura os custos associados à administração e controlo; e, por fim, temos a função financeira, na qual são apurados os custos associados à utilização de capitais alheios.

1.5 Estádios e Componentes do Custo de Produção

O custo de um dado produto/serviço é o somatório de todos os gastos necessários para a produção ou tratamento do mesmo desde que entra na organização até que sai para venda.

Ao longo de todo o este processo o custo passa por vários estádios. Começa por ser um custo primo, o qual o Franco *et al.*, 2005, define como “*o custo que constitui a componente primária ou básica do bem/serviço*”, resultando assim da soma dos custos dos materiais diretos e da mão-de-obra direta, logo $\text{Custo Primo} = \text{MD} + \text{MOD}$. Depois temos o custo de conversão ou custo de transformação, este custo resume-se aos gastos incorridos para a transformação dos materiais diretos e consiste na soma dos gastos de mão-de-obra direta e dos gastos gerais de fabrico (Franco *et al.*, 2005), ou seja, $\text{Custo de Transformação} = \text{MOD} + \text{GGF}$. Também temos o custo de produção ou custo industrial, que segundo o mesmo autor é “*o custo do produto no momento da saída da fábrica e passa para o armazém de produtos acabados*”, algebricamente temos: $\text{Custo Industrial} = \text{MD} + \text{MOD} + \text{GGF}$ ou $\text{Custo Industrial} = \text{Custo Primo} + \text{GGF}$. Depois destes três custos básicos existem, também, os custos complexivos e os custos económico-técnicos. O custo complexo, denominado, também, por custo completo ou por custo integral, é obtido pela soma do custo industrial com os gastos gerais da empresa, que englobam os gastos de distribuição, os gastos administrativos e os gastos financeiros, assim $\text{Custo Complexivo} = \text{CI} + \text{CD} + \text{CA} + \text{CFin}$. Para Caiado, 2015, o custo económico resulta da soma do custo complexo e dos gastos figurativos, gastos estes que se referem a uma parte da remuneração dos capitais investidos pelos sócios/acionistas na empresa, assim como o risco que advém do exercício da atividade, isto é, inclui os dividendos e eventuais custos de oportunidade. Algebricamente temos: $\text{Custos Económico – Técnico} = \text{Custo Complexivo} + \text{Custos Figurativos}$. De salientar que, segundo Caiado, 2015, estes dois últimos tipos de custos não são considerados de grande importância para a gestão, pois nos casos de existência de mais de um produto torna-se difícil o cálculo do custo de distribuição de cada um individualmente, devido à complexidade na repartição dos gastos não industriais.

Através das vendas e dos diferentes custos conseguimos apurar diferentes lucros. O Lucro Bruto obtém-se através da diferença entre as vendas e o custo industrial. O Lucro Líquido será a diferença entre as vendas e o custo complexo. Por fim, o Lucro Puro é calculado pela diferença entre as vendas e o custo económico-técnico.

Como vimos, existem três elementos principais no cálculo do custo do produto: os materiais diretos, a mão-de-obra e os gastos gerais de fabrico.

Como materiais diretos temos as matérias-primas e as matérias subsidiárias. Primeiramente vamos definir o que são matérias, para Caiado, 2015, as matérias são todos os bens que a empresa compra para transformar noutros produtos ou servir de apoio a essa transformação. Estas podem ser diretas, se usadas diretamente no produto ou indiretas se forem repartidas por vários produtos, contribuindo indiretamente para o seu fabrico. De salientar que é importantíssimo fazer a escolha correta das matérias, tendo em vista a qualidade que se pretende ter no produto final. Outra questão importante é o controlo dos *stocks* das matérias. Para que a produção decorra com normalidade é necessário efetuar um correto planeamento dos consumos, fazendo uma correta gestão de *stocks*, o que implica que haja uma quantidade de segurança a partir da qual se deve realizar uma nova encomenda. A compra e a receção das matérias devem ser executadas por departamentos próprios que controlam a qualidade e a quantidade das mesmas. No entanto, as matérias devem, também, ser controladas em armazém, onde se deve verificar o que entra e o que sai para a produção e quando é necessário voltar a encomendar. A última etapa passa pela contabilidade, que faz o registo, o que permite o apuramento final de todos os gastos envolvidos. Para se determinar o custo das matérias corretamente é necessário adotar-se o sistema de inventário permanente, definir o critério de custeio das saídas e dispor de registos adequados das entradas e das saídas de matérias por objeto de custo, tais como as requisições internas ou as guias de saída.

De acordo com Mortal, 2007, as matérias-primas são os materiais usados no fabrico do produto que passam por várias transformações e que originam o produto final. Para Franco et al., 2005, as matérias subsidiárias são os materiais que não são incorporados diretamente na produção. Ou seja, estas são indispensáveis à produção, encontram-se no processo produtivo mas não são visíveis no produto final; como exemplo temos os lubrificantes das máquinas.

A mão-de-obra, juntamente com a matéria-prima, são os componentes que mais diretamente contribuem para o custo do produto. A mão-de-obra pode dividir-se em duas componentes distintas, a mão-de-obra direta e a mão-de-obra indireta. Mão-de-obra significa “*trabalho predominantemente manual*” (Silva, 1991).

Franco *et al.*, 2005, vai mais longe e afirma que este componente abarca “os custos associados à remuneração dos trabalhadores cuja atividade é específica da produção de determinado produto ou serviço. Para o cálculo desta componente terá de se considerar o número de horas registado por objeto de custeio e o respetivo custo horário. O custo horário deverá ponderar não só a remuneração do trabalhador, bem como os encargos com as remunerações que lhe estão associados.”.

Williamson, 1996, afirma que na produção de um determinado produto, toda a mão-de-obra envolvente com o mesmo é um custo direto deste, uma vez que os colaboradores é que ajudam a levar a cabo a produção do produto final. Assim, podemos dizer que a mão-de-obra direta é aquela que é diretamente afetável a determinado objeto de custo.

Nas organizações, normalmente, existe um departamento de recursos humanos que realiza todas as ações relacionadas com os colaboradores, tais como determinar e controlar os tempos de trabalho de cada colaborador, registando as horas de entrada e saída e, por vezes, determinam onde são aplicadas as horas de trabalho de cada funcionário. A partir destes dados obtidos é realizado o processamento dos vencimentos com vista ao pagamento aos colaboradores dos valores a que têm direito, devendo ser descontadas as ausências, se for o caso disso.

Outra ação, importante para a contabilidade de gestão, executada pelo departamento dos recursos humanos é a determinação da taxa de encargos teórica. Algebricamente, Taxa de Encargos Teórica =

$$\text{Taxa de Encargos Teórica} = \frac{\text{Encargos Anuais}}{\text{Valor Correspondente a 11 Remunerações Base}}$$

Já a mão-de-obra indireta, segundo Alves e Fiorio, 2014, está associada aos colaboradores cuja função não está ligada diretamente ao produto, no entanto, estes podem ser fundamentais à atividade de produzir, exemplo disto temos o departamento do projeto.

Por último temos os gastos gerais de fabrico. Estes, ao contrário da mão-de-obra e dos materiais não são um custo direto, logo a sua determinação não é assim tão simples, pois aqui podem estar incluídos custos comuns a vários departamentos. Posto isto, os gastos gerais de fabrico são considerados todos os gastos que surgem de consumos gerais da empresa e que não podem ser imputados ao produto especificamente produzido ou ao serviço prestado (Franco *et al.*, 2005). Podemos então concluir que os gastos gerais de fabrico são todos os gastos da organização que não são gastos de matérias nem de mão-de-obra direta.

Quanto à sua natureza podemos identificá-los em matérias indiretas, onde temos as pequenas ferramentas e os combustíveis; em mão-de-obra indireta, onde se tem os salários e os encargos dos departamentos que não estão diretamente afetos à produção do produto/serviço; em outros gastos indiretos, onde estão associados os gastos com a conservação e manutenção dos edifícios (Silva, 1991).

Para se conseguir repartir estes gastos pelos diversos produtos/serviços temos de usar os coeficientes de imputação. Segundo Caiado, 2015, os coeficientes de imputação representam a relação que existe entre os gastos gerais de um dado período e uma determinada base de repartição. Esta base de repartição deve ter uma relação de proporcionalidade entre os gastos e a quantidade que servem de base.

Existem inúmeras bases de repartição, no entanto as mais utilizadas são: o número de horas de trabalho diretas, o valor da mão-de-obra direta, a quantidade de matéria-prima consumida, o custo dos materiais diretos (matéria-prima e matéria subsidiária), o volume de produção e o número de horas de trabalho das máquinas. Estas bases de imputação podem repartir-se de duas maneiras distintas, através de uma base única, onde é adotada uma única base de imputação para todos os gastos a repartir, ou através de uma base múltipla, onde são adotadas diversas bases de imputação, selecionadas em funções dos agregados de gastos a repartir (Caiado, 2015).

De acordo com Machado, 2009, *“a dificuldade de encontrar uma única base de repartição que traduza uma relação de causa efeito com os fatores que provocam a existência dos custos levou ao desenvolvimento da repartição de base múltipla”*. Assim, como vimos no parágrafo anterior, os gastos gerais de fabrico são divididos em diversos grupos com características homogéneas, para se simplificar a escolha de uma base de repartição mais adequada.

Franco *et al.*, 2005 afirma que o método da repartição de base múltipla permite um cálculo mais rigoroso do custo de cada produto/serviço do que o método da repartição de base única.

Mortal, 2007 afirma que *“a imputação dos gastos indiretos por meio de uma única base baseia-se no pressuposto de que existe uma relação de causalidade aceitável entre os gastos e a base de imputação escolhida, o que não acontece.”* Se analisarmos a evolução dos gastos gerais de fabrico, consegue-se verificar que por vezes não é possível relacioná-

los diretamente com uma só grandeza, porque estes, na maior parte das vezes, variam com a mão-de-obra direta e/ou com o consumo de matéria-prima.

1.6 Apuramento do Custo de Produção

1.6.1 Regimes de Fabrico

Nas organizações o processo de fabrico deve ser organizado de uma forma que permita que o apuramento do custo de produção se adeque à sua atividade.

Segundo Franco *et al.*, 2001, os processos produtivos das empresas podem classificar-se quanto ao número de produtos fabricados, quanto à sequência das operações de transformação e quanto ao número de operações de transformação.

Quanto ao número de produtos fabricados, estes podem ser uniformes, quando existe a fabricação de um único produto, ou múltiplos, quando existe a fabricação de diversos produtos. Estes por sua vez podem ser de produção conjunta ou disjunta (este tema será abordado mais à frente).

Quanto à sequência das operações de transformação, o processo produtivo pode ser contínuo, quando as operações de transformação se desenrolam ao longo de uma linha de produção sem que seja possível identificar o produto em cada uma delas (por exemplo, a fabricação de cimento); ou descontínuo, quando o processo produtivo se desenvolve ao longo de operações distintas, sendo sempre possível identificar o produto em cada uma delas (por exemplo, o fabrico de móveis).

Quanto ao número de operações de transformação, a fabricação pode ser simples, quando apenas existe uma única operação de transformação; ou complexa, quando existe mais que uma operação de transformação.

Assim, tomando em consideração as características da fabricação, existem três métodos de apuramento do custo dos produtos: o método direto ou de custeio por ordens de produção, o método indireto ou de custeio por processos e, o método misto.

Estamos perante o método direto quando os custos industriais são apurados relativamente às ordens de produção ou encomendas. Domingos Ferreira *et al.*, 2014, atribui a este método as seguintes características:

- O produto ou serviço é identificado ao longo de todo o processo de fabrico;

- São identificados e determinados todos os custos diretos de produção, relativamente a todo o processo de fabrico;
- Os custos referentes a cada obra, lote ou encomenda são acumulados em fichas de custos, com designações diversas, obras em curso, ordens de produção ou ordens de fabrico, independentemente do período contabilístico.

As empresas que têm uma produção descontínua e diversificada; que produzam por encomenda externa ou interna (para stock); que calculem o custo industrial pelas ordens de fabrico, nas quais é feita a acumulação dos custos e, onde o período do custo industrial é o tempo de fabricação da ordem de fabrico; que o produto seja identificável ao longo de todo o processo produtivo; que a acumulação dos custos industriais seja feita por ordem de produção ao longo da sua duração e; que a valorização da produção em vias de fabrico seja os custos acumulados nas ordens de fabrico em determinada data; devem utilizar o método direto (Caiado, 2015). Como exemplos de empresas que possam utilizar este método temos as empresas de construção civil e as de reparação automóvel. Com a aplicação deste método a empresa consegue controlar os seus resultados determinando os custos de cada encomenda, através do histórico consegue mais facilmente orçamentar corretamente e controlar a eficiência dos seus departamentos (Caiado, 2015).

No entanto, como referiu o mesmo autor, este sistema apresenta algumas fragilidades tais como: o gasto total surgir com a conclusão da encomenda e os custos administrativos associados à verificação das encomendas e a não mensuração de alguns fatores, como as avarias e as greves, fatores estes que influenciam a produção normal, ao não serem contabilizados vão influenciar a orçamentação futura.

Por sua vez, estamos perante o método indireto quando os custos industriais são acumulados por período de apuramento do custo e são repartidos pela produção desse período. Domingos Ferreira *et al.*, 2014, atribui a este método as seguintes características:

- Procede-se à acumulação mensal dos gastos industriais por produtos, determinando o custo unitário de cada unidade através do quociente entre o custo global da produção e a quantidade produzida;
- É mais utilizado quando há apenas um produto ou um número restrito de produtos,
- A produção desenvolve-se de uma forma contínua e ininterrupta e em séries de produtos homogéneos;

- O cálculo dos custos é obtido em cada fase do processo, ou seja, o cálculo dos custos dos semi-produtos é obtido na fase em que este foi retirado e o cálculo do produto final é calculado na última fase.

Segundo Caiado, 2015, podem utilizar este método as empresas que tenham as características apontadas por Domingos Ferreira *et al.*, 2014 para este método e que produzam fundamentalmente para *stock*; que o período a que respeita o custo industrial seja um período pré determinado pela empresa; que geralmente não se consiga identificar o produto (só no final, quando ele esteja na fase de produto acabado); em que a acumulação dos custos industriais seja feita periodicamente por objeto de custo e onde seja necessário fazer uma inventariação para se valorizar a produção em vias de fabrico. Como exemplos temos as empresas de indústria e refinação de óleos, de fabricação de papel, produção de cerveja, etc. de realçar que este método não se adequa a empresas prestadoras de serviços, visto que maioritariamente das vezes, os serviços prestados são diferentes de cliente para cliente.

Tal como o método anterior, este também tem algumas fragilidades, sendo a sua maior fragilidade a valorização dos produtos em vias de fabrico, pois no momento da contabilização dos custos é necessário utilizar o método das unidades equivalentes para que se consiga reduzir os produtos em vias de fabrico a produtos acabados e proceder à respetiva valorização (Caiado, 2015).

Por último, estamos perante o método misto quando até determinada fase do processo produtivo o apuramento do custo de produção é feito por um dos métodos anteriormente referidos, continuando nas fases seguintes pelo outro método. Como exemplo de empresas que conseguem utilizar este método temos as empresas de produção de louças decorativas, onde, numa primeira fase é produzida a louça, apurando-se o custo por um método indireto e, numa fase posterior, essa mesma louça é personalizável com diferentes pinturas, apurando-se os custos pelo método direto.

1.6.2 Sistemas de Custeio

Após a classificação e a análise dos componentes do custo, torna-se oportuno determinar a forma como os custos se articulam, valorizando corretamente os bens e serviços. Na contabilidade de Gestão a produção de bens e serviços é valorizada por criação e desenvolvimento de sistemas de custeio (Mortal, 2007).

Para Caiado, 2015, os sistemas de custeio estão diretamente ligados aos custos de produção, tendo em conta a diversidade e a alocação dos custos.

Franco, 2005, defende que os sistemas de custeio se tornam diferentes pela maneira como consideram os custos industriais em relação ao produto/serviço. Se o custo for um custo variável, este é considerado como custo do produto/serviço, por sua vez, se o custo for um custo fixo a forma de fazer a sua imputação ao produto/serviço depende do sistema de custeio utilizado. Posto isto, Franco, 2005, afirma que os sistemas de custeio procuram facilitar o problema da imputação dos custos fixos e dos custos variáveis.

1.6.2.1 Sistema de Custeio Total

Segundo Franco *et al.*, 2009, o “*Sistema de Custeio Total é o método de apuramento do custo dos produtos/serviços que inclui, para além dos custos variáveis industriais, os custos fixos desta natureza, verificados num dado período*”. Segundo o mesmo autor, este sistema tem como característica diferir os custos para períodos seguintes quando a produção de um determinado período for superior às vendas realizadas no mesmo período, assim como imputar aos produtos/serviços os custos da subutilização da capacidade de produção da empresa.

Posto isto, é importante perceber o que é o gasto variável industrial e o gasto fixo industrial, neste sistema. Ferreira *et al.*, 2014 afirma que o gasto variável industrial corresponde ao produto entre os gastos variáveis unitários industriais pela quantidade produzida, já os gastos fixos industriais dizem respeito à totalidade dos gastos afetos à produção, ambos ocorridos nesse mesmo período.

Leone, 1997, defende que o objetivo deste sistema é mensurar o custo total de cada objeto de custo. Através do cálculo do custo através deste sistema de custeio podemos determinar a rentabilidade de cada atividade/secção, avaliar os elementos que constituem o património e obter informação que ajuda a definir os preços de vendas dos produtos/serviços.

Podemos então afirmar que neste sistema de custeio, todos os custos industriais (fixos e variáveis) são custos do produto, isto é, entram para a mensuração da produção.

Sendo assim, o Custo Industrial do Produto Acabado (CIPA), através deste modelo é calculado da seguinte forma:

$CIPA = \text{quantidade produzida} \times (\text{custo variável unitário industrial} + \text{custos fixos totais industriais})$

No entanto, para Franco *et al.*, 2001, este sistema apresenta algumas limitações, tais como: O CIPA unitário variar em função do nível de atividade, logo o CIPA assim determinado não pode ser utilizado como referência para a determinação dos preços de venda; não oferecer informação adequada para a tomada de certas decisões, como por exemplo, a de aceitar ou não determinada encomenda ocasional a um preço mais baixo do que o normalmente praticado; a repartição dos custos fixos, que normalmente são custos comuns a vários objetos de custo, isto é, indiretos, levantar problemas de repartição, o que pode originar custos arbitrários.

Posto isto, alguns autores colocaram a seguinte questão: “*Porquê e para quê imputar os custos fixos?*”. Foi então que surgiram os sistemas de custeio que vamos analisar de seguida, como forma de tentar responder a esta questão.

1.6.2.2 Sistema de Custeio Racional

Franco *et al.*, 2009, afirma que “*na determinação do custo dos produtos/serviços efetivamente realizados em dado período, não é incorporada a totalidade dos custos fixos industriais registada neste mesmo período, uma vez que estes correspondem às necessidades da empresa para níveis de atividade considerados normais, que se identificam geralmente com determinada capacidade produtiva instalada.*”. Ou seja, podemos concluir que, o sistema de custeio racional inclui os gastos variáveis industriais e apenas parte dos custos fixos industriais e é utilizado, normalmente, quando os níveis de produção são substancialmente inferiores aos da capacidade instalada.

Outra característica deste sistema, segundo Franco *et al.*, 2001, é o facto do CIPA unitário ser constante, isto é, consegue-se incorporar na valorização da produção uma parcela dos custos fixos industriais sem permitir que tal influencia a valorização unitária dessa mesma produção.

O gasto fixo industrial a imputar ao custo dos produtos/serviços obtém-se através da seguinte fórmula:

Custos fixos a incorporar na valorização da produção

$$= \text{Custos fixos totais industriais} * \frac{\text{Produção Real}}{\text{Produção Normal}}$$

Onde a produção real é a produção efetivamente realizada no período e a produção normal é a capacidade produtiva que a empresa tem para aquele período.

1.6.2.3 Sistema de Custeio Variável

Para Jordan *et al.*, 2002, o sistema de custeio variável consiste em analisar separadamente os custos variáveis dos custos fixos. O autor afirma também que este sistema apenas considera os custos variáveis como custos do produto, logo os *stocks* de produto acabado são mensurados ao custo variável de produção; os custos fixos, que existem mesmo que haja produção, são diretamente imputados ao resultado do período.

Franco *et al.*, 2001, considera que os custos fixos industriais são na totalidade custos do período em que ocorrem, sob a designação de custo industrial não incorporado (CINI), logo os custos não industriais são custos do período em que ocorrem.

Assim, o $CIPA = \text{quantidade produzida} * \text{custo variável unitário industrial}$, e $CINI = \text{Custos fixos totais industriais} * (1 - \frac{\text{Produção Real}}{\text{Produção Normal}})$

O autor referido no parágrafo anterior aponta quatro grandes vantagens e três grandes desvantagens a este sistema. Como vantagens temos a simplificação da tarefa de mensuração da produção, devido à eliminação da repartição dos custos fixos; a obtenção de custos menos completos mas mais fidedigno, pelo que a avaliação de *stocks* é menos arbitrária; a possibilidade de determinar mais rapidamente o ponto crítico das vendas; ajuda os gestores que aplicam este sistema na tomada de decisões como a capacidade a instalar e a análise de resultados relativas a estratégias de marketing e produtos. Como desvantagens temos o facto da separação dos custos em fixos e variáveis não ser fácil nem rigorosa, dependendo do espaço temporal considerado; o facto de não ser um método aconselhável a empresas que tenham elevados custos fixos e reduzidos custos variáveis e; o facto de a subavaliação dos inventários não ser aceite em termos fiscais.

Já para Horngren, 2012, o sistema de custeio variável é considerado como um sistema simples mas incompleto no que diz respeito à determinação do custo do produto visto que, apenas considera como custo do produto o custo variável industrial. Os custos fixos industriais são totalmente atribuídos aos custos do período, tendo sempre em conta o período a que correspondem, como vimos anteriormente.

Ferreira *et al.*, 2014, afirma que este sistema representa uma solução simples e eficaz de verificar a rentabilidade e o risco associado à produção, sem que os resultados sejam afetados por flutuações na produção, aplicando os custos fixos ao CINI, o que os torna mais visíveis.

1.6.2.4 Custeio ABC

Com o objetivo de contrariar as limitações dos sistemas de custeio tradicionais e satisfazer a necessidade de obter dados mais precisos e corretos, Johnson e Kaplan, 1987, desenvolveram o sistema baseado nas atividades, denominado por ABC, do inglês *Activity Based Costing*. Este método abandona a lógica departamental da empresa enquanto estrutura base para a imputação dos custos indiretos dos produtos/serviços, concentrando-se nas atividades e na contribuição destas para o *output* final.

O ABC passou, então, a ser um instrumento de ajuda nas tomadas de decisões dos gestores, deixando apenas de ser um instrumento de apuramento de custos de produtos e serviços.

Segundo Ferreira *et al.*, 2014, o método ABC constitui um método de imputação de custos indiretos através da acumulação destes em grupos de custos e atividades, com posterior redistribuição dos custos pelos produtos recorrendo a *cost drivers* de atividade.

Para Horngren, 2012, a atividade é o elemento essencial e diferenciador, cujo conceito resulta de um evento, uma tarefa ou uma unidade de obra que detém um finalidade específica. Segundo Franco *et al.*, 2005, a unidade de obra representa uma unidade de mensuração do desempenho de uma secção ou atividade que permita, em simultâneo, o seu controlo e a imputação dos custos aos objetos de custeio.

Franco *et al.*, 2005, considera os *cost drivers* como bases de imputação com o objetivo de medir o volume de desempenho de uma atividade com vista a distribuir o custo pelos objetos de custeio. Neste método os *cost drivers* podem ser de recursos e de atividades. Os *cost drivers* de recursos têm como propósito alocar os custos dos recursos às atividades, enquanto que os *cost drivers* de atividade têm como função a distribuição dos custos das atividades pelos objetos de custeio.

Quando se cria o modelo ABC, um dos principais passos a realizar é a definição das atividades, atividades estas que podem ser divididas em primárias e secundárias. As atividades primárias têm uma utilização direta na produção do produto/serviço, já as

atividades secundárias são atividades consumidas por atividades primárias ou secundárias (Ferreira *et al.*, 2014).

Hornsgren, 2012, considera que quando uma empresa detém muitas atividades (quando os valores ascendem a uma centena), existe uma necessidade de hierarquizar as atividades, criando grupos de atividades homogêneas o que facilita o cálculo do custo do produto.

Franco *et al.*, 2005, consideram que são necessárias cinco etapas para se implementar o método ABC:

- 1) Identificação da Atividade: nesta fase as atividades devem ser identificadas e alocadas a centros de atividades. Para se conseguir identificar as atividades é necessário realizar entrevistas e elaborar fluxogramas para que se entenda o trabalho que é realizado na organização. Os centros de atividade mostram as atividades de apoio à linha de produção do produto/serviço, incluindo os custos que são atribuídos de forma fracionada às atividades de apoio dos produtos individuais.
- 2) Análise da Atividade: aqui a organização analisa as atividades identificadas anteriormente e identifica os processos que servem de suporte a um produto/serviço. Nesta fase, também, se identificam as relações entre os custos indiretos, de modo a atribuir diretamente um coeficiente de atividade a cada produto final.
- 3) Atribuição de custos: nesta etapa atribuem-se os custos encontrados nas etapas anteriores a um centro de atividade, na qual cada um destes centros de custos contribui para o custo total do produto/serviço, através dos *cost drivers*.
- 4) Calcular os preços de atividade: cálculo dos custos totais que cada atividade representa. Nesta fase também se identificam os objetos de custo e definem-se as atividades que são consumidas por cada tipo de produto/serviço.
- 5) Atribuição de custos aos objetos de custo: quando os custos das atividades, centros e os coeficientes estiverem claramente identificados e definidos deve-se atribuir custos aos objetos de custo. Nesta etapa é calculado o custo dos objetos de custo, que se calcula através da multiplicação entre o coeficiente de atividade e a quantidade de atividade consumida pelos produtos.

Já Hornsgren, 2012, acredita que para a implementação do método ABC são necessários sete passos. O primeiro passo consiste na identificação dos produtos/serviços que se

reconhecem como objetos de custeio, seguindo-se o segundo passo que é a identificação dos custos diretos aos produtos/serviços. O terceiro passo reside em selecionar as atividades e os *cost drivers* dos recursos, nos passos seguintes atribuem-se os custos às atividades, sendo o sexto passo a atribuição dos custos das atividades aos produtos/serviços. O sétimo e último passo é o cálculo dos custos dos produtos/serviços através da soma dos custos diretos com os indiretos atribuídos.

Para um melhor entendimento deste método, é importante conhecer algumas vantagens e limitações do mesmo. Vários autores, como Jordan *et al.*, 2002, Martins e Rodrigues, 2004, Franco *et al.*, 2005, Geri, 2005, apresentam diversas vantagens a este método, tais como:

- Maior precisão dos custos apurados aos objetos de custeio (esta precisão aumenta conforme os GGF se desassociem da relação entre o custo e o volume de produção ou vendas);
- Melhora o controlo dos custos e a gestão dos recursos;
- Clarifica as atividades desempenhadas pela organização;
- Melhora a exatidão e a fiabilidade da informação produzida para suporte à tomada de decisão;
- Melhora a visualização dos fluxos e dos processos;
- Realça as atividades de valor acrescentado (isto é, as atividades que criam valor para a organização);
- Identifica, mais facilmente, quais os itens que estão a consumir mais recursos.

Já nas limitações, autores como Filho e Amaral, 1998, Maher e Marais, 1998, Franco *et al.*, 2005 enunciam as seguintes:

- Dificuldade em encontrar informação para quantificar os *cost drivers*, de forma a tornar o sistema operacional;
- Dificuldade em identificar as atividades;
- Custos elevados de implementação;
- Necessidade de muito tempo para a sua implementação;
- Basear-se em custos históricos e não reais;
- Necessidade de pessoal especializado para implementar e acompanhar este método;

- Necessidade de revisão constante às atividades, *cost drivers* e produtos/serviços com o fim de tornar a informação fiável.

1.6.2.5 Custeio ABM

Do inglês, *Activity Based Management*, o método ABM consiste na análise da gestão das atividades, de forma a aumentar o valor recebido pelos clientes, aumentando, assim, os lucros. A utilização deste método ajuda na compreensão da relação entre os custos e as atividades, podendo aumentar a eficiência dessas atividades (Partridge e Perren, 1998).

O ABM permite tirar informações sobre os orçamentos realizados através do método ABC, visto que o ABC fornece informações que poderão ser úteis para a elaboração das previsões sobre as atividades, os gastos operacionais, as receitas e o processo do negócio em si (Coburn *et al.*, 2000; apud Martins & Rodrigues, 2004).

Para Baker, 1998, mostra que, no método ABM, a gestão baseada nas atividades parte de dois princípios, por um lado identificar as atividades realizadas na organização e, por outro lado, determinar os custos e desempenho, em função do tempo e da qualidade. Satisfazendo-se estas necessidades obtém-se as seguintes análises:

- A análise da atividade, que terá como objetivo identificar as tarefas executadas;
- A análise dos indutores de custo, o que irá provocar a procura dos custos;
- A análise à medição de desempenho, que tem como finalidade determinar os níveis de desempenho e as formas adequadas de o medir.

Para Burns *et al.*, 2013, existem dois tipos de ABM, o operacional e o estratégico. O ABM Operacional tem como objetivo “fazer as coisas bem”, isto é, foca-se nas operações e tem a sua atenção virada para as atividades e para os indutores de custos. Outra finalidade é o melhoramento dos processos e a redução dos custos. Este tipo de ABM permite que a cada atividade seja atribuído o valor percebido pelo cliente. Posto isto, no ABM Operacional devemos nos focar em atividades com maiores custos, com pouco ou nenhum valor acrescentado e, com elevada ineficiência.

O ABM Estratégico consiste em “fazer as coisas certas”, tais como vender os produtos certos aos clientes certos aos preços certos. Neste tipo de ABM é importante gerir a utilização das atividades pelos produtos, devendo atuar nas áreas da alteração dos preços de vendas e as relações com os clientes e a área da alteração do mix de produtos.

1.6.2.6 Alternativas de Custeio e Impacto no Resultado

O resultado apurado em cada período de custos difere entre sistemas de custeio devido ao diferente montante de custos fixos que é custo do período ou, dito de outra forma, devido ao diferente montante de custos fixos que ficam retidos na valorização das existências em armazém. O resultado apurado em cada período pelo sistema de custeio variável reflete a valorização nas vendas; já o resultado apurado através do sistema de custeio total é influenciado pela quantidade produzida.

No entanto, a NCRF 18 (§13) apenas admite a adoção do sistema de custeio racional “*A imputação de gastos gerais de produção fixos aos custos de conversão é baseada na capacidade normal das instalações de produção. A capacidade normal é a produção que se espera que seja atingida em média durante uma quantidade de períodos ou de temporadas em circunstâncias normais, tomando em conta a perda de capacidade resultante da manutenção planeada. O nível real de produção pode ser usado se se aproximar da capacidade normal. A quantia de gastos gerais de produção fixos imputada a cada unidade de produção não é aumentada como consequência de baixa produção ou de instalações ociosas. Os gastos gerais não imputados são reconhecidos como um gasto no período em que sejam incorridos. Em períodos de produção anormalmente alta, a quantia de gastos gerais de produção fixos imputados a cada unidade de produção é diminuída a fim de que os inventários não sejam mensurados acima do custo. Os gastos gerais de produção variáveis são imputados a cada unidade de produção na base do uso real das instalações de produção.*”

Como alternativas aos sistemas de custeio temos a imputação dos custos fixos por quotas teóricas; o custeio variável melhorado ou evoluído e; o custeio direto. É importante não esquecer que, segundo Franco *et al*, 2009, os sistemas de custeio são métodos de valorização dos distintos objetos de custo e conseqüente determinação do resultado relativo a cada período.

Logo, podemos concluir, que a escolha do sistema de custeio de custos depende de diversas variáveis, tais como: as características da empresa, o setor de atividade em que a empresa opera, os objetivos que se pretendem alcançar com o sistema, as necessidades de informação, a informação disponível e, o custo que se está disposto a suportar para implementar e manter o sistema de informação.

1.6.2.7 Ponto Crítico Económico

O ponto crítico económico / ponto crítico das vendas / ponto morto corresponde ao nível de atividade para o qual os gastos igualam os rendimentos, isto é, não há lucro nem prejuízo. (Franco *et al.*, 2009). O autor considera que a determinação e a análise do ponto crítico económico é importante na antevisão dos períodos futuros enquanto guia para o planeamento da gestão, principalmente se se aguardar uma expansão ou restrição dos negócios. O ponto crítico económico pode ser determinado em quantidade ou em valor:

$$Q^* = \frac{CF}{pv-cv} \qquad V^* = Q^* \times pv$$

Onde:

Q^* = Ponto crítico em quantidade

V^* = Ponto crítico em valor

CF = Custos fixos totais (industriais e não industriais)

pv = Preço de venda unitário

cv = Custos variáveis unitários (industriais e não industriais)

Assim, o ponto crítico pode ser afetado pelas variações nos custos fixos, nos custos variáveis unitários e nos preços de venda unitários.

Como limitações do ponto crítico temos o facto de apenas ser fácil de o determinar quando a entidade comercializa um número reduzido de produtos/serviços, sendo quase impossível de o determinar quando o contrário se sucede. Outra limitação do ponto crítico é o cálculo deste se basear em hipóteses que na prática são difíceis de verificar, tais como: o preço de venda ser constante; a quantidade vendida ser igual à quantidade produzida; os custos variáveis terem de ser constantes; os custos fixos terem de ser constantes, independentemente do nível de produção.

1.6.2.8 Margem de Contribuição e de Segurança

Para Franco *et al.*, 2009, através do ponto crítico económico conseguimos calcular a margem de contribuição (m) e a margem de segurança (MS). Onde a margem de contribuição corresponde à margem libertada por cada unidade vendida para a cobertura de custos fixos e é calculada através da seguinte fórmula: $m = pv - cv$; já a margem de segurança corresponde à diferença entre o nível de vendas atual e o correspondente ao

ponto crítico, tratando-se, então, de uma medida de risco da entidade. Algebricamente

$$\text{temos: } MS = \frac{Q}{Q^*} - 1 \text{ ou } MS = \frac{V}{V^*} - 1$$

1.7 Centros de Custo

A contabilidade de gestão obriga a uma certa descentralização coordenada que deve ser compreendida e aceite pelos responsáveis. Assim, deve existir sempre um e só um responsável pelo controlo de determinados custos, pelo que os custos de funcionamento de uma empresa devem ser determinados por centros de responsabilidade.

Com o objetivo de melhorar a imputação dos custos aos respetivos produtos/serviços, os custos de um centro de responsabilidade devem ser determinados por centros de custos, que, segundo Franco *et al.*, 2001, são “*as unidades contabilísticas de apuramento de custos*”.

Assim, os custos indiretos são repartidos de acordo com as diferentes operações do processo produtivo, ou seja, são repartidos pelas secções/centros de custos, onde para cada secção/centro de custo será escolhido um critério de imputação. Então, os custos indiretos a imputar a cada objeto de custo corresponderão à soma dos gastos apurados através das secções/centros de custos (Franco *et al.*, 2001).

No entanto, segundo os mesmos autores, devemos de ter alguns cuidados na atribuição dos custos às secções/centros de custos. Primeiramente tem de existir homogeneidade de funções, ou seja, os custos agrupados na secção/centro de custo devem respeitar a funções ou atividades similares. Apenas deve existir uma unidade de medida da atividade proporcional a todos os custos q a secção/centro de custo agrega. Por fim, deve existir apenas um responsável pela atividade da secção/centro de custo.

Os autores referidos nos parágrafos anteriores afirmam que as secções/centros de custo dividem-se em secções/centros principais e auxiliares. As secções ou centros de custo principais são “*aquelas cuja atividade reverte a favor dos objetos de custo que se pretende valorizar*”, isto é, são as secções que são responsáveis pela produção do produto/serviço. As secções ou centros de custo auxiliares são “*aquelas cuja atividade reverte a favor de outras secções*”.

Posto isto, surgiu o método das secções homogéneas para o apuramento do custo. Franco *et al.*, 2009 afirma que “*o método das secções homogéneas baseia-se na divisão da*

empresa em segmentos organizacionais relativamente aos quais se determinam os custos de funcionamento procedendo-se posteriormente à sua imputação aos objetos de custeio”.

Para Ferreira *et al.*, 2016, a definição dos centros de análise deve acompanhar a estrutura organizacional da empresa. Assim, os seus objetivos devem corresponder ao apuramento dos centros de custo para efeitos de controlo de gestão; à determinação dos custos de cada produto/serviço; com uma maior objetividade na repartição dos custos indiretos e; à otimização da relação custo/benefício da informação.

Tendo em conta a estrutura orgânica da empresa e os objetivos da mesma, no método das secções homogéneas, podem constituir-se cinco grupos de secções. Temos as secções de aprovisionamento que respeitam aos armazéns de matérias-primas, produtos acabados e semi-produtos, tratando-se de custos fixos que devem ser repartidos pelos bens armazenados, sendo que a sua imputação vai depender do sistema de custeio adotado e do critério de repartição definidos. As secções industriais identificam-se com a função de produção e podem ser classificadas como secções principais e auxiliares. As secções de distribuição tem a haver, como o próprio nome indica, com a distribuição/vendas dos produtos/serviços. As secções administrativas e as secções de investigação e desenvolvimento correspondem aos gastos de estrutura, onde os seus custos são refletidos na demonstração de resultados por funções (Franco *et al.*, 2009).

Autores como Pereira e Franco, 1994, afirmam ser possível definir uma unidade de obra nas secções/centros de distribuição, enquanto que nas secções administrativas e financeiras os autores consideram difícil definir uma unidade de obra. Neste seguimento, Franco *et al.*, 2009, vieram defender que *“a existência de unidade de obra pressupõe sempre que a secção tenha uma atividade definida que, normalmente, é expressa em horas máquina (Hm), horas homem (Hh) ou horas de funcionamento (Hf)”*.

Posto isto, para Ferreira *et al.*, 2016, *“o apuramento do custo de produção de cada produto é então constituído pela imputação do custo das matérias-primas e dos custos de transformação (custos das unidades de obra fornecidas pelos centros a cada um dos produtos/serviços).”*

Assim, pode concluir-se que a utilização deste método permite uma obtenção mais correta dos custos e fornece informação mais detalhada e importante para a gestão.

Passando agora ao apuramento dos gastos segundo este método, primeiramente temos de apurar o custo das secções para, em seguida, apurarmos o custo do produto/serviço.

Para se conseguir apurar o custo das secções em primeiro temos de fazer uma repartição primária, onde se vai imputar os custos diretos a cada secção, como a mão-de-obra direta, a matéria-prima e a matéria subsidiária, e fazer a repartição dos custos indiretos pelas respetivas secções, como a mão-de-obra indireta, as depreciações, as rendas, os seguros, etc., (Ferreira *et al.*, 2016). Como já foi referido anteriormente, os gastos indiretos não podem ser imputados diretamente aos custos dos produtos/serviços; contudo, neste método, alguns dos gastos indiretos dos produtos/serviços vão ser gastos diretos das secções/centros, sendo incorporados e classificados nesta fase como gastos diretos no mapa das secções (Ausset e Margerin, 1990).

De seguida temos os chamados reembolsos ou repartição secundária. Nesta fase, segundo Franco *et al.*, 2009, faz-se a imputação dos custos das secções/centros auxiliares às secções/centros principais, tendo por base o consumo que cada secção/centro principal faz da atividade das secções/centros auxiliares, se a medição destes custos não se revelar vantajosa adotam-se soluções mais práticas, como por exemplo, a repartição percentual dos custos das secções/centros auxiliares. Por outras palavras, segundo os mesmos autores, os reembolsos correspondem à prestação de serviços das secções/centros auxiliares às outras secções/centros.

Como as secções auxiliares não têm influencia direta no produto/serviço, Ausset e Margerin, 1990, defendem que todos os gastos decorrentes da atividade destas secções/centros devem ser imputados às secções principais, logo os gastos das secções/centros auxiliares são descarregados nas secções/centros principais. Assim, todos os custos das secções/centros produtivos existentes na organização são imputados ao produto/serviço, mesmo que não entrem diretamente na produção do mesmo.

Feitas as repartições primárias e secundárias dos custos, faz-se o apuramento do custo total das secções/centros principais, procedendo-se, depois, o apuramento do custo unitário da unidade de medida da atividade da secção/centro.

Apurado o custo das secções, passasse para o apuramento do custo dos produtos/serviços. Aqui, segundo Franco *et al.*, 2001, temos cinco passos para efetuar este apuramento: afetação dos custos diretos aos objetos de custo; repartição dos custos das secções pelos objetos de custo; valorização da produção em vias de fabrico; valorização de eventual produção defeituosa e de subprodutos, desperdícios, resíduos e refugos e, por fim, a determinação do CIPA unitário e total.

Tal como todos os métodos e teorias, o método das secções homogéneas, também tem as suas vantagens e desvantagens.

Como vantagens, Sá, 2014, apresenta as seguintes:

- Inclui todos os gastos incorridos numa organização, sem exceção;
- Possui informações completas e conservadoras;
- Enfatiza a recuperação de todos os gastos e tende a introduzir um certo grau de estabilidade no preço final;
- Justifica os preços obtidos;
- Chega ao custo de produção e de venda.

O mesmo autor afirma que este método apresenta uma limitação devido às mudanças que se têm verificado em termos empresariais, tais como, o aumento dos gastos fixos, a diversificação dos produtos e, o aumento da competitividade. Afirma, também, que o método das secções homogéneas pode incorrer em dois erros fundamentais, nomeadamente, a possibilidade de não existir ligação entre a ocorrência dos gastos e o produto final e; os critérios de repartição e/ou pressupostos adotados podem estar definidos com um certo grau de subjetividade. Ferreira *et al.*, 2016, diz que este método apresenta dificuldades devido à divisão da organização em centros de análise, a escolha dos critérios de repartição dos custos aos centros de análise e aos centros destinatários das suas prestações através das unidades de obra e das taxas de imputação corretas e mais adequadas.

1.8 Produção em Vias de Fabrico, Defeituosa e Conjunta

1.8.1 Valorização da produção em vias de fabrico

Primeiramente, produtos/trabalhos em curso são os que se encontram em fabricação ou produção, não estando em condições de ser armazenados ou vendidos (Caiado, 2015). Posto isto, impõe-se a questão de como se valoriza este tipo de produção.

Segundo Franco *et al.*, 2009, esta valorização vai depender do método de apuramento do custo de produção. Assim, no método direto ou de apuramento do custo de produção por ordens de fabrico, a valorização da produção em vias de fabrico em determinada data corresponde ao montante dos custos acumulados nas ordens de produção que nessa data ainda se encontram em curso. No método indireto ou de custeio por processo, no final do período são conhecidos todos os custos suportados mas não a forma como se repartem entre a produção acabada e a produção em vias de fabrico; posto isto é necessário inventariar a produção em vias de fabrico e determinar o seu grau de acabamento. Se se conseguir apurar esta informação, aplica-se o método das unidades equivalentes na valorização da produção em vias de fabrico (Franco *et al.*, 2009).

Sendo assim, segundo Franco *et al.*, 2009, para conseguirmos valorizar a produção em vias de fabrico, através do método das unidades equivalentes, primeiro temos de converter a produção em vias de fabrico em unidade equivalentes de produto acabado; depois determina-se a produção total do período em unidades equivalentes; em terceiro determina-se os custos unitários base para a valorização da produção em vias de fabrico e da produção acabada; por fim, depois de se valorizar a produção em vias de fabrico procede-se à valorização da produção acabada. A conversão da produção em vias de fabrico em unidades equivalentes de produção acabada faz-se através da multiplicação entre a existência de produção em vias de fabrico e o grau de acabamento.

Em relação ao grau de acabamento, estes podem ser graus de acabamento médios ou diferenciados para cada componente do custo industrial. O grau de acabamento é determinado sempre em percentagem (Franco *et al.*, 2009).

1.8.2 Valorização da produção defeituosa

A produção defeituosa, segundo Franco *et al.*, 2009, é aquela que não cumpre os padrões de qualidade definidos pela empresa. Para se conseguir atenuar a taxa de produtos defeituosos algumas medidas deviam de ser implementadas, tais como: darem mais

formação ao pessoal; fazerem manutenções preventivas aos equipamentos; introduzir melhorias nos processos de fabrico e nos desenhos dos produtos; utilizar matéria-prima de maior qualidade; etc..

Este tipo de produção pode ser normal ou anormal. A produção defeituosa normal resulta das condições eficientes de exploração e é incontrollável a curto prazo, pois, regra geral, envolve a alteração do processo produtivo. A produção defeituosa anormal resulta de condições excepcionais e pode ser evitada com a manutenção adicional, por exemplo (Franco *et al.*, 2009).

Segundo Franco *et al.*, 2001, a taxa de produtos defeituosos pode ser determinada relativamente aos consumos, à produção sem defeito e à produção total. Quando vamos determinar a quantidade de produtos defeituosos através dos consumos temos de fazer o produto entre a produção consumida em certo período e a taxa de produção defeituosa normal, que a empresa determina. Quando utilizamos o método da produção sem defeito, conseguimos saber a quantidade de produtos defeituosos ao fazermos a multiplicação entre a produção sem defeito que a empresa apurou em determinado período e a taxa de produção defeituosa normal considerada pela empresa. Na produção total vai ser o produto entre a produção total da empresa num período e a taxa de produção normal defeituosa estipulada pela empresa. De realçar que, em qualquer um dos métodos, a produção defeituosa considerada anormal é sempre a diferença entre a produção defeituosa total e a produção defeituosa normal.

Contudo, existe a produção defeituosa que seja vendável e a que não é vendável. Posto isto, com se vai valorizar? Franco *et al.*, 2001, declara que a produção defeituosa normal considerada vendável é valorizada pelo critério do lucro nulo, isto é, os rendimentos são iguais aos gastos; a produção considerada não vendável não se valoriza. A produção defeituosa anormal, tanto a vendável como a não vendável, valoriza-se como produção sem defeito.

Posto isto, aparecem duas questões pertinentes: a produção defeituosa deve ser recuperada? Como é que as unidades defeituosas que reentram no processo produtivo como matéria-prima são valorizadas? Segundo Franco *et al.*, 2001, em relação à primeira pergunta, o autor declara que a produção defeituosa deve ser recuperada desde que os custos de recuperação sejam cobertos pelo acréscimo de preço de venda, tendo em conta que os custos associados à obtenção das unidades defeituosas não são relevantes para esta

tomada de decisão. Relativamente à segunda pergunta, as unidades defeituosas que reentram no processo produtivo como matéria-prima devem ser valorizadas pelo montante correspondente ao valor das matérias-primas que vão substituir.

1.8.3 Valorização da produção conjunta

Como referido anteriormente, a produção pode ser classificada, quanto ao número de produtos fabricados, em uniforme e múltipla. Por sua vez, a produção múltipla pode ser classificada em disjunta e conjunta. No caso de uma produção múltipla conjunta existe a necessidade de uma imputação dos custos comuns a todos os produtos até ao ponto em que o seu processo de fabrico se diferencia a partir do qual a imputação é feita especificamente, de acordo com o processo que cada produto segue.

Caiado, 2015, afirma que *“uma empresa labora em produção conjunta quando a fabricação de um produto obriga necessariamente à fabricação de dois ou mais produtos”*. Franco *et al.*, 2009, considera que se está perante um regime de fabricação múltipla conjunta quando a partir de uma mesma ou de um conjunto de matérias-primas, são obtidos vários produtos interdependentes, não sendo possível fabricar um sem que, obrigatoriamente, se obtenham os outros.

Já a produção disjunta, para Caiado, 2015, caracteriza-se pelo facto da fabricação de cada produto se realizar independentemente de qualquer outro produto.

Segundo Franco *et al.*, 2009, no processo de produção conjunta existem duas fases. A primeira corresponde à fase produtiva em que os produtos ainda não se automatizam, a fase conjunta, é aquela que se verifica até ao ponto de separação dos produtos (momento do processo produtivo em que os produtos se automatizam) e que, portanto, origina os custos conjuntos. A segunda fase corresponde à fase do processo produtivo em que os produtos já se automatizam e que são objeto de operações de transformação específicas e distintas de produto para produto, é aquela em que os semi-produtos obtidos no ponto de separação são acabados em regime de produção disjunta e que, portanto, originam os custos específicos.

Assim sendo, surgem dois conceitos de custos, os custos conjuntos e os específicos. Os custos conjuntos são os custos que correspondem à fase conjunta da produção e que respeitam, simultaneamente, a mais do que um produto. Os custos específicos são os

custos que correspondem à fase disjunta, são os custos respeitantes a cada um dos produtos separados, sendo possível imputar de forma fiável aos vários produtos.

Estando perante o processo de produção conjunta, os produtos obtidos, segundo Caiado, 2015, são classificados como:

- Produtos principais, produtos que são o objeto principal da atividade da empresa, de valor necessariamente superior aos restantes produtos obtidos na mesma fabricação;
- Coprodutos, designam-se deste modo quando se obtém dois ou mais produtos principais;
- Subprodutos, são os produtos secundários, isto é, de menor importância relativa, o objetivo principal da empresa não é obter este produto mas sim o produto principal a que está associado;
- Resíduos, são produtos de baixo valor ou que, no limite, nem sequer têm qualquer valor comercial.

Um dos grandes problemas no processo de produção conjunta é a repartição dos custos conjuntos pelos vários tipos de produtos, para que seja possível determinar o custo industrial unitário de cada um deles. Para isto, existem critérios de repartição de custos conjuntos pelos produtos principais, subprodutos e resíduos (Franco *et al.*, 2009).

Nos produtos principais/coprodutos existem três critérios possíveis, o critério das quantidades produzidas, o critério do valor de venda da produção e, o critério do valor de venda da produção reportado ao ponto de separação (Franco *et al.*, 2009).

Assim, segundo o mesmo autor, ao nível do critério das quantidades produzidas, os custos conjuntos são repartidos pelos produtos principais/coprodutos proporcionalmente às quantidades obtidas, logo implica que os produtos principais/coprodutos estejam expressos na mesma unidade de medida. Contudo, Ferreira *et al.*, 2016 apresenta algumas desvantagens deste critério de repartição, nomeadamente, o facto de não ter em conta o valor de mercado dos produtos principais/coprodutos, nem os custos específicos de cada produto, pelo que não é aconselhável utilizar este critério quando os preços de mercado são muito distintos. Logo, a valorização unitária destes produtos varia apenas por diferirem os respetivos custos específicos.

Na repartição dos custos através do critério do valor de venda da produção, os custos conjuntos são repartidos pelos produtos principais/coprodutos proporcionalmente ao valor de venda da produção (o valor de venda da produção é obtido através do produto entre a quantidade produzido e o preço de venda unitário). Em comparação ao critério analisado anteriormente, este já possibilita a sua aplicação a produtos expressos em unidades de medida diferentes e, já tem em conta o valor de mercado dos produtos principais/coprodutos. Contudo, ambos os critérios não consideram os custos específicos de cada um dos produtos principais/coprodutos. Assim, este critério de repartição, apenas deverá ser adotado quando os custos específicos não sejam significativos ou facilmente determináveis (Franco *et al.*, 2009)

Por fim, para os produtos principais/coprodutos, temos o critério do valor de venda da produção reportado ao ponto de separação que, segundo Ferreira *et al.*, 2016, é o critério de repartição mais adequado, visto que incorpora, simultaneamente, as quantidades produzidas, o valor de mercado dos produtos principais/coprodutos e os custos específicos. Assim, com a adoção deste critério de repartição todos os produtos, no ponto de separação, vão ter margens percentuais iguais, logo não vai ser o critério de repartição que vai provocar distorções na rendibilidade de cada produto.

Quando, durante a produção conjunta, surgem subprodutos, estes podem ser valorizados pelo critério do custo nulo ou pelo critério do lucro nulo.

Por um lado, no critério do custo nulo os produtos principais/coprodutos abarcam a totalidade dos gastos de produção e, o valor de venda dos subprodutos representa, assim, lucro para a empresa (Caiado, 2015).

Por outro lado, Franco *et al.*, 2009, considera que o lucro nulo consiste em atribuir aos subprodutos um resultado nulo, logo os custos conjuntos a imputar ao subproduto devem ser iguais ao valor de venda da produção deduzido de todos os custos industriais e não industriais.

Durante o processo produtivo podemos ainda ter os resíduos. Estes podem ter valor comercial originando, normalmente, custos adicionais. Aqui aplicam-se os mesmos critérios de repartição que são aplicados nos subprodutos. Porém, se os resíduos tiverem, regularmente, valor comercial é mais adequado adotar-se o critério do lucro nulo. Se os resíduos não tiverem qualquer valor comercial adota-se o critério do custo nulo (Franco *et al.*, 2009).

Franco *et al.*, 2009, como foi referido anteriormente, afirma que a necessidade de calcular os custos industriais unitários de cada produto para a elaboração do balanço, para a valorização das existências de produtos acabados, produtos principais, coprodutos, subprodutos e resíduos no final do exercício e, para o apuramento dos resultados para a apresentação da demonstração de resultados e de funções fez com que houvesse a necessidade de repartir os custos conjuntos. No entanto, devido ao facto de se utilizar critérios para repartir os custos conjuntos e dados os próprios regimes de produção conjunta, a informação que é obtida não permite tomar decisões de gestão relacionadas com cada um dos produtos de forma individual.

Posto isto, as decisões de aumento ou redução do produto só devem ser tomadas a partir de resultados globais dos vários produtos obtidos em regime de produção conjunta. Relativamente às decisões de venda de produtos numa determinada fase de acabamento ou noutra não podem ser tomadas com base nos custos industriais unitários.

1.9 Gestão de Custos para a Melhoria dos Processos e Eliminação de Desperdícios

Existem três tipos de custeio para a melhoria dos processos e eliminação de desperdícios: o *Life - Cycle Costing*, o *Target Costing* e, o *Kaizen Costing*.

Para Burns *et al.*, 2013, *Life – Cycle Costing* ou o custeio baseado no ciclo de vida de um produto é o sistema de custeio que faculta informação sobre os custos imputados ao produto antes, durante e após o seu ciclo de fabricação. Isto é, desde a sua pesquisa à sua eliminação do mercado; incorporando neste ciclo todas as etapas do produto entre a pesquisa e a eliminação do mercado, tais como: o projeto, o desenvolvimento, a produção, o marketing, a comercialização, o pós-venda, etc..

Passando para o *Target Costing*, este foi desenvolvido no Japão na década de sessenta, e foi criado com base na técnica americana da Engenharia de Valor. Esta engenharia foi desenvolvida pela General Electric e identificava os custos desnecessários e pesquisava novos materiais com custos menores e de mais fácil procura, para substituir os mais escassos e caros na época da II Guerra Mundial.

Para Burns *et al.*, 2013, este é um método de planeamento de custos com enfoque na redução de custos na fase da conceção e desenvolvimento do produto, permitindo-nos tomar decisões de preços para o longo prazo. O facto de a organização manter um preço

estável durante um longo prazo de tempo reduz a necessidade de os clientes perguntarem frequentemente os preços dos produtos/serviços que a organização oferece e, permite a criação de relações duradouras entre o comprador e o vendedor.

O mesmo autor afirma que o *Target Costing* se foca essencialmente no cliente, tendo como principais características o total envolvimento de toda a organização; o foco na fase do projeto do produto/serviço; a otimização do custo na fase do projeto; a análise de todos os elementos da cadeia de valor; a verificação do custo conduzido pelo preço e, por fim; a determinação do custo do produto/serviço, pelo mercado. Posto isto, é necessário definir a quem se destina o nosso produto, ou seja, identificar os nossos segmentos alvos, analisar as vantagens e desvantagens competitivas, em relação aos produtos concorrentes, posicionar o produto dentro dos segmentos alvos, analisar as preferências dos consumidores e o valor criado para o cliente e, por último, definir o custo máximo admissível que o cliente está disposto a pagar.

Para este método, o ponto de partida das decisões relacionadas com preços pode ser o mercado (*Target Price*) ou o custo (*Target Costing*) (Garrison *et al.*, 2015).

A abordagem a partir do mercado começa por questionar que preço devemos estabelecer, considerando aquilo que os nossos clientes pretendem e a reação dos concorrentes ao nosso produto. Posto isto, uma forma relevante de preço com base no mercado é o preço-alvo, este é o preço estimado de um produto/serviço que os potenciais clientes estão dispostos a pagar. Sendo que esta estimativa é baseada na compreensão do valor entendido pelos clientes para um produto/serviço e nas respostas dos concorrentes.

Já a abordagem a partir do custo começa por perguntar quanto é que nos custa produzir determinado produto e que preço devemos instituir. O preço – alvo determinado através da abordagem a partir do mercado conduz ao custo – alvo, determinado através da abordagem a partir do custo. Um custo – alvo é o custo estimado de longo prazo para um produto/serviço que, quando vendido, permite à organização a obtenção de um lucro – alvo. Este custo é, frequentemente, menor do que o custo total corrente para produzir e vender o produto/serviço.

No *Target Costing*, Henry Ford, afirma que não se considera nenhum custo como fixo, começando-se por reduzir o preço até ao ponto em que se acredita obter mais vendas e, depois disto, tenta-se definir os preços. O autor, afirma ainda que neste método, não se preocupam com os custos, o novo preço é que vai obrigar o custo a descer. Aqui, a

organização determina o custo desejado de um produto/serviço para um dado preço competitivo de mercado, de forma a obter o lucro desejado. Assim, o *Target Cost* = Preço de Mercado – Lucro Desejado.

Passando à implementação do *Target Costing* (desenvolvimento dos preços – alvos e dos custos – alvos), primeiro determina-se os preços de venda alvo; em seguida, determina-se a margem de lucro desejada; depois, calcula-se o *Target Cost* através da diferença entre o preço de mercado e a margem de lucro desejada; por fim, utiliza-se a engenharia de valor para identificar as vias de redução do custo dos produtos/serviços e/ou, o *Kaizen Costing* e o controlo operacional para forçar as reduções adicionais nos custos (Burns *et al.*, 2013).

Como foi mencionado no parágrafo anterior, existem duas vias para atingir o *Target Cost*, a engenharia de valor e o *Kaizen Costing*.

Começando pela engenharia de valor, o autor, referido anteriormente, considera que esta é a redefinição do produto/serviço, do processo, do *design*, etc., no fundo, é a redefinição de todas as atividades da cadeia de valor. Esta técnica é utilizada para a redução do custo de um produto/serviço através da análise dos diferentes níveis de funcionalidade de um produto/serviço e da análise do custo total de produção. Um passo essencial para a engenharia de valor é a análise dos consumidores que se deve fazer na fase de *design* de um novo produto/serviço, ou de um produto/serviço revisto. Para isso temos de fazer dois tipos de análises, a análise funcional e a análise do *design*.

Para Burns *et al.*, 2013, a análise funcional é muito comum na engenharia de valor, onde se analisa o desempenho e o custo da cada uma das principais funções ou configurações para se encontrar um equilíbrio entre o desempenho e o custo. Aqui é obtido o nível desejado de desempenho para cada função, mantendo, sempre, o custo total de todas as funções abaixo do *target cost*. Nesta análise utiliza-se o *Benchmarking* para determinar quais as configurações que garantem ou não a vantagem competitiva.

Já a análise do *design*, não é tão comum quanto a análise funcional na engenharia de valor. Aqui, a equipa de *design* prepara vários *designs* possíveis para determinado produto, tendo cada um configurações idênticas entre si, mas diferentes níveis de desempenho e diferentes custos. O *Benchmarking* e a análise da cadeia de valor, nesta fase, guiam a equipa na elaboração dos *designs* que desejam que sejam competitivos e de baixo custo (Burns *et al.*, 2013).

Na engenharia de valor, além dos dois tipos de análises, existem, também, dois conceitos de custos importantes: os custos comprometidos (*Locked – in – costd*) e os custos suportados/incorridos (*Cost Incurrence*).

Os custos comprometidos são os custos que ainda não ocorreram mas que vão ocorrer no futuro, com base em decisões já tomadas. Como exemplo temos os custos que já se sabe que vão ser suportados por se ter definido determinado *design* para um produto.

Os custos incorridos ocorrem quando os recursos se encontram a ser utilizados. Aqui, os sistemas de custeio enfatizam os custos incorridos, reconhecem e registam os custos quando estes ocorrem.

Burns *et al.*, 2013, afirma que o sucesso da engenharia do valor exige que se faça uma clara distinção entre o momento em que os custos são efetivamente suportados e o momento em que são assumidos. É importante distinguir os dois conceitos de custos porque é difícil alterar ou reduzir os custos que já estão comprometidos, como por exemplo, os que resultam de um *design* previamente definido.

Assim, pode concluir-se que, na engenharia do valor, a grande parte dos custos encontram-se bem definidos e assumidos muito antes de serem constatados. Em relação aos custos, uma vez concluído o *design* estes dificilmente podem ser mudados ou influenciados e, aí, a chave para a redução de custos encontra-se, maioritariamente, em perceber quando e porquê é que os custos ficaram comprometidos, por outro lado o quando e o como os custos realmente ocorrem não é tão importante. Quando os custos não são comprometidos muito cedo, as atividades de redução de custos podem ser bem-sucedidas ao mesmo tempo que os custos são constatados e, aqui, a chave para a redução dos custos passa pelo mais desenvolvimento da eficiência/produktividade, do que, propriamente pelo melhor *design*.

Passando agora para Filosofia de Kaizen/*Kaizen Costing*, estudada pelo autor Burns *et al*, 2013, no qual baseei a minha pesquisa para este modelo. Kaizen significa mudar para melhor (KAI = Mudar + ZEN = para Melhor) e trata-se de uma filosofia que incide sobre a melhoria contínua dos processos de produção, engenharia, gestão de negócios ou qualquer outro processo. Esta filosofia foi implementada em várias empresas japonesas depois da II Guerra Mundial.

Como referimos no parágrafo anterior, Kaizen significa melhoria contínua, isto é, a procura continuada de novos métodos de redução de custos no processo de produção para um certo *design* e um dado conjunto de funcionalidades. Posto isto, conclui-se que este método ocorre na fase de transformação, pelo que os efeitos da engenharia de valor e da melhoria do *design* já estão incorporados.

O Kaizen considera que existem sete princípios que asseguram a qualidade nos processos, de forma a obter a melhoria contínua; sendo eles: o Gemba Kaizen; o Desenvolvimento das pessoas; as Normas Visuais; o Processo e Resultados; a Qualidade em primeiro; a Eliminação de “Muda” e; a Abordagem Pull Flow.

“Gemba Kaizen”, é uma expressão japonesa que significa mudar o Gemba para melhor. Esta expressão é, também, um meio de envolver pessoas a que o Kaizen Institute designa de “Gemba Kaizen Workshop” ou “Evento Kaizen” e consiste num período intensivo de trabalho de melhoria com um grupo de pessoas que tem como objetivo desenvolver e implementar melhorias num curto espaço de tempo, sendo, normalmente, um período de cinco dias.

O princípio do “Desenvolvimento das pessoas” dá muito valor ao envolvimento das pessoas nas atividades de melhoria; sendo que para cada tipo de melhoria existe um hábito a mudar e para cada hábito existe um grupo de pessoas que vai ter de adotar novos hábitos deixando para trás os anteriores. Aqui, o desenvolvimento das pessoas através do envolvimento é uma crença muito forte, logo, todas as pessoas necessitam de estar envolvidos, desde a gestão de topo aos colaboradores, para estarem aptos a adotar novos hábitos.

O princípio das “Normas Visuais” tem enfoque na ideia de que “uma imagem vale mais do que mil palavras” e que “uma norma é o caminho conhecido como o mais eficiente de desempenhar determinada tarefa.” Posto isto, é importante definir o caminho mais eficiente de realizar determinada tarefa. Se a tarefa não estiver normalizada é de esperar que tenha desperdícios associados e variabilidade, pois existem diferentes pessoas a executar tal tarefa e diferentes formas de a concretizar.

O princípio do “Processo e Resultados” destaca, de igual forma, importância aos processos e aos resultados. Por um lado, o resultado é importante no sentido de serem definidos objetivos para o grupo/equipa. Por outro lado, temos de dar especial atenção ao processo para que os resultados obtidos sejam coerentes e consistentes.

O princípio da “Qualidade em primeiro”, é muito importante e é um pensamento clássico nos termos de Kaizen. Desde o início do movimento da qualidade, suportado por especialistas como Crosby, Deming, entre outros, que esta é uma das mais importantes temáticas para Kaizen. Esta crença é suportada por três conceitos: orientação para o mercado; próxima operação é o cliente e; melhorias a montante.

“Eliminação de Muda”, “Muda” é uma palavra japonesa que significa desperdício. Kaizen, visa a eliminação dos desperdícios para alcançar a competitividade e a excelência.

Por fim, o princípio da “Abordagem Pull Flow” significa organizar toda a cadeia de abastecimento em termos de otimização do fluxo de materiais e de informação. Isto significa dar atenção à eliminação de desperdícios através do inventário. “Pull” significa que o fluxo do material deve ser começado pelo consumo do cliente ou pelas encomendas do cliente.

1.10 Sistemas de Articulação entre as Contabilidades Financeira e de Gestão

Como a contabilidade de gestão é um ramo da contabilidade facultativo, isto é, não é um ramo de contabilidade obrigatório, existem organizações que adotam apenas a contabilidade financeira e outras que adotam a contabilidade financeira e a de gestão. As organizações que adotam os dois ramos da contabilidade não se preocupam apenas em controlar as operações externas, mas também as operações de caráter interno, tais como o cálculo e controlo dos custos dos produtos fabricados e/ou serviços prestados (Caiado, 2015).

Segundo o mesmo autor, nas organizações que adotam a contabilidade de gestão, a ligação desta com a contabilidade financeira, tecnicamente, faz-se de várias formas no que respeita aos sistemas de contas, sendo que podem optar por utilizar sistemas monistas ou sistemas dualistas.

Caiado, 2015, afirma que no sistema monista, na generalidade, há a integração das contabilidades financeira e de gestão pelo que as contas de uma são movimentadas em contrapartida das de outra. Neste sistema existe apenas uma contabilidade que abrange quer as operações externas quer as internas, assim, no balancete geral não de aparecer as

contas de ambas as contabilidades, isto significa que, quando aplicável, os movimentos da contabilidade financeira são refletidos na contabilidade de gestão.

O autor defende que este sistema tem duas vertentes, o sistema único indiviso e o sistema único diviso. No sistema único indiviso a contabilidade de gestão encontra-se incorporada na contabilidade financeira, isto é, as contas da contabilidade de gestão funcionam juntas com as da contabilidade financeira. As contas de gastos e de rendimentos da contabilidade financeira funcionam meramente como contas de passagem para a contabilidade de gestão, visto que serão creditadas e debitadas respetivamente por contrapartida das respetivas contas da contabilidade de gestão. O sistema único diviso costuma ser adotado por empresas que possuam a sede e a fábrica em locais distintos, sendo caracterizado por apenas existir uma ligação parcial entre a contabilidade financeira e a de gestão. Aqui, a pequena ligação entre as contabilidades é feita através de uma conta acumulativa, em que são registados a débito os gastos e a crédito todos os rendimentos.

Passando ao sistema duplo contabilístico, Caiado, 2015, afirma que, neste sistema, há uma total separação das contabilidades financeira e de gestão pelo que os respetivos movimentos são independentes. Assim, aqui, não existe qualquer integração entre as contabilidades financeira e de gestão, pelo que não se podem movimentar contas de uma em contrapartida das contas de outra. Porém, apesar de a contabilidade de gestão ser uma contabilidade independente ela tem de registar os seus “resultados” num quadro de contas específico, a classe 9. Posto isto, embora separadas, ambas registam os mesmos gastos e rendimentos e algumas operações patrimoniais. Assim, para fazer a concordância entre as duas contabilidades são utilizadas as chamadas “contas refletidas”, sendo que para cada conta ou grupo de contas existente na contabilidade financeira vai existir uma refletida na contabilidade de gestão. Tecnicamente, os movimentos a crédito na contabilidade financeira vão passar a débito na contabilidade de gestão e vice-versa.

As chamadas contas refletidas constituem a classe 9, esta classe é dividida em subclasses (Caiado, 2015):

- #91 (contas refletidas), apenas é movimentada no sistema duplo contabilístico e os saldos das suas subcontas são simétricos aos evidenciados pelas correspondentes contas da contabilidade financeira.

- #92 (reclassificação de custos/gastos), surgiu porque ao nível da contabilidade financeira é obrigatória a classificação dos gastos e rendimentos por natureza, ora, atendendo a que esta classificação não é adequada para os objetivos da contabilidade é necessário proceder à sua reclassificação de acordo com as necessidades, daí a #92.
- #93 (periodização de custos/gastos ou encargos a repartir), serve para o reconhecimento de determinados custos/gastos na contabilidade de gestão com uma periodicidade diferente da relevante para a contabilidade financeira; com efeito, esta conta é creditada pelos custos teóricos que a contabilidade de gestão vai imputando periodicamente à produção, sendo debitada pelos encargos reais reconhecidos ao nível da contabilidade financeira, sendo a eventual diferença entre ambos tratada como uma diferença de incorporação.
- #94 (centros de custos/gastos), reflete todos os movimentos associados à elaboração do mapa dos centros de custos/secções homogéneas, logo apenas é utilizada quando é adotado o método dos centros de custos/secções homogéneas na repartição dos custos indiretos de produção.
- #95 (determinação dos custos/gastos), procede-se à valorização dos objetos de custo, sejam eles as matérias consumidas, ou produtos fabricados ou os serviços prestados.
- #96 (inventários/armazéns), reflete todos os movimentos de entrada e de saída de armazém, seja de materiais diretos, de mercadorias ou dos diversos produtos resultantes do processo produtivo.
- #97 (desvios), só é utilizada quando a empresa adota os custos básicos e existe uma diferença entre esses custos e os reais.
- #98 (diferenças de tratamento contabilístico), são registadas as diferenças de tratamento contabilístico que ocorrem entre as contabilidades financeiras e de gestão. Diferenças como as diferenças com origem no tratamento que é dado aos custos fixos, as diferenças de inventário, etc..
- #99 (resultados analíticos), reflete todos os gastos e rendimentos que concorrem para a elaboração da demonstração de resultados por funções de determinado período. Aqui determina-se o resultado da empresa.

1.11 Implementação de um sistema de Contabilidade de Gestão

O facto de os gestores/proprietários de uma organização pressuporem que toda a informação necessária para a tomada de decisão estava disponível e sem custos, fez com que os modelos se tornassem cada vez mais complexos, o que resultou na sua não aplicação. Assim, as organizações continuam a utilizar técnicas mais simples, opondo-se às indicações teóricas, não devendo os profissionais serem criticados por usarem as técnicas mais simples (Oliveira *et al.*, 2008).

Apesar de existir uma vasta literatura sobre a contabilidade de gestão e sobre as diversas formas e técnicas de a concretizar, não existem muitos estudos sobre a forma de a implementar.

Da literatura existente sobre a implementação da contabilidade de gestão, salientei dois autores, o Toso, 2012 e Caiado, 2015.

Para Toso, 2012, o processo de implementação do sistema de contabilidade analítica passa por cinco fases:

1. Estabelecer metas e objetivos para o sistema de contabilidade de gestão;
2. Planear e desenhar o sistema de contabilidade de gestão;
3. Avaliar e escolher o sistema de contabilidade de gestão;
 - 3.1. Determinar o custo do sistema de contabilidade de gestão:
 - 3.1.1. Custo de *hardware*;
 - 3.1.2. Custo de *software*;
 - 3.1.3. Custo de instalação;
 - 3.1.4. Custo de manutenção;
 - 3.1.5. Custo de assistências e suporte:
 - 3.1.5.1. Atualizações de *software*.
4. Determinar de que forma é que os custos vão ser medidos;
 - 4.1. Custos de produção;
 - 4.2. Custos de gestão;
 - 4.3. Custos de processo;
 - 4.4. Custos *standards*;
5. Avaliar a fiabilidade dos resultados devolvidos pelo sistema.

Já para Caiado, 2015, a concessão de um sistema de contabilidade de gestão passa por quatro fases de implementação: levantamento, elaboração de um caderno de organização, discussão do caderno de organização com os responsáveis e, implementação do sistema de contabilidade de gestão.

Na fase do levantamento, o profissional procede à recolha da informação que permite conhecer a atividade desenvolvida e a forma de organização interna, tais como o organigrama, a atividade, os responsáveis, o processo produtivo, etc.

O caderno de organização será o guia para a implementação do sistema, pelo que, nele, deverão estar identificados claramente os objetivos do sistema a implementar, os procedimentos a implementar para alcançar os tais objetivos, deverá estar definido o plano de contas a utilizar e, ainda, deverá estar definido o cronograma das tarefas a desenvolver.

A terceira fase, discussão do caderno de organização, surge para eliminar as eventuais falhas de comunicação quanto aos objetivos a alcançar com a implementação do sistema de contabilidade de gestão. Antes da sua implementação, as opções tomadas deverão ser apresentadas aos gerentes e/ou proprietários e discutidas com os responsáveis da empresa, ficando, desta forma, validadas.

Por fim, para que exista a implementação do sistema em si, têm de ser criadas condições para a sua implementação, tais como: formação do pessoal, alteração do circuito documental interno, adaptação dos documentos tendo em vista a obtenção da informação necessária, adaptação do *software*, etc.

Depois disto é efetivamente implementado o sistema de contabilidade de gestão, que deverá ter o acompanhamento constante do seu “criador”.

1.12 A Contabilidade de Gestão e a Tomada de Decisão

1.12.1 Curva da Aprendizagem

As curvas da aprendizagem, segundo Garrison *et al*, 2015, analisam fenómenos conhecidos e facilmente observados.

A primeira vez que um produto é fabricado ou um serviço é executado, os custos, normalmente, são altos, o trabalho é ineficiente, a qualidade é baixa e o tempo é desperdiçado. Assim, com a experiência adquirida ao longo do tempo, há um declínio de

custos e a eficiência e a qualidade melhoram. O conceito da curva da aprendizagem foi introduzido na indústria das aeronaves.

Em muitos casos, o padrão de melhoria segue um método: em todo o dobro de produção, o custo de produção, medido em dinheiro, horas ou em outra medida, decai para alguma fração do custo anterior. Assim, se a primeira unidade levar 1 000 horas de trabalho para ser fabricada, a segunda levar 900 horas e, a quarta levar 810 horas, então, o fabricante está aprendendo a uma taxa de 90% (900/1000). Logo, o dobro de produção da primeira unidade teve o seu tempo de produção igual a 90% do tempo inicial. Assim, o fabricante pode concluir que a oitava unidade será produzida com 729 horas (810 x 0,90), a décima sexta unidade em 656 horas (729 x 0,90), e assim sucessivamente, até ao limite máximo permitido.

Em gestão, a curva da aprendizagem utiliza-se para prever como os custos da mão-de-obra variam com a quantidade produzida. Sendo assim, a curva de aprendizagem é um método para a estimativa de custos quando o efeito da aprendizagem se faz sentir, transpondo o efeito que a aprendizagem tem sobre o nível de eficiência ou produtividade da mão-de-obra na organização.

Para Garrison *et al.*, 2015, a curva de aprendizagem é uma função que mostra quanto as horas de trabalho por unidade decrescem à medida que o número de unidades de output cresce. Assim, surge o modelo do tempo médio acumulado. O tempo médio acumulado (y , em horas) por unidade decresce numa percentagem constante de cada vez que duplicam as quantidades acumuladas produzidas. Posto isto, $y = p \times X^q$, onde p é o tempo requerido para produzir a primeira unidade, em horas; X é a quantidade total e; q é o índice de aprendizagem, que por sua vez é $\frac{\log. \text{natural} \ln da \% \text{aprendizagem}}{\ln 2}$ ($é < 0$), se a percentagem de aprendizagem for igual a um, significa “não aprendizagem”, logo esta percentagem tem de variar entre 0,50 e 1.

Tal como todos os métodos estes têm as suas utilidades e as suas limitações. Sendo assim, a curva de aprendizagem é útil para a decisão, quando o custo em causa é afetado pela aprendizagem; é útil para a preparação de orçamentos para os contratos de produção e para o ciclo de vida de um produto, onde se analisa se as estimativas de custos são ou não válidas ao longo de toda a vida do produto ou do contrato; é útil para a análise C-V-R, visto que a determinação de um ponto crítico pode ser muito afetada pela aprendizagem;

é útil para o desenvolvimento dos custos padrões dos produtos; é útil para a orçamentação de investimentos, dos níveis de produção e das necessidades de mão-de-obra e, por fim; é muito útil para o controlo de gestão, no que diz respeito, à avaliação dos gestores (Garrison *et al.*, 2015).

Como limitações, a curva da aprendizagem é uma abordagem mais apropriada para tarefas repetitivas; tem uma taxa de aprendizagem, normalmente, constante. Uma curva de aprendizagem muito bem estimada pode não ser fiável se as alterações de produtividade tiverem sido devidas a outros fatores que não a aprendizagem, como por exemplo, a alteração no mix de mão-de-obra ou no mix de produtos (Garrison *et al.*, 2015).

1.12.2 Análise C-V-R (Custo – Volume – Resultado)

Segundo Burns *et al.*, 2013, a análise Custo – Volume – Resultado, análise C – V – R, é um método que analisa a forma de como as decisões operacionais ou de marketing afetam o resultado operacional de uma organização. Segundo o mesmo autor, os gestores podem aplicar este método na fixação dos preços de novos produtos e/ou serviços; na introdução de um novo produto/serviço; na substituição de um equipamento; nas análises estratégicas do tipo “e se”; na decisão de se um certo produto/serviço deve ser produzido na empresa ou se se deve adquirir exteriormente; etc..

Tal como todos os métodos, este tipo de análise, a análise C – V – R, também tem os seus pressupostos; tais como (Burns *et al.*, 2013):

- Os custos podem ser separados em fixos e variáveis, sendo que os custos fixos são independentes das quantidades dentro de um intervalo relevante e os custos variáveis são lineares nesse mesmo intervalo relevante;
- Nem os preços de venda, nem os custos unitários variam com as quantidades vendidas;
- Não há variações de eficiência;
- Ou existe um único produto ou então existe um “mix” de produtos constante;
- As receitas e os custos são comparados com base numa única atividade comum;
- O único fator relevante na variação dos custos é o volume;
- As variações de *stocks* são insignificantes.

O mesmo autor defende que existem cinco conceitos importantes para a análise Custo – Volume – Resultado, sendo eles: a margem de contribuição; o ponto crítico das vendas; a margem de segurança e; o grau de alavanca operacional.

Como mencionado anteriormente, a margem de contribuição corresponde à margem libertada por cada unidade vendida para a cobertura de custos fixos e é calculada através da seguinte fórmula: $m = pv - cv$. Burns *et al.*, 2013, defende que quanto maior for a margem de contribuição, maior é o valor que a empresa terá de dispensar com vista a aumentar o número de unidades vendidas, numa certa percentagem. Com isto conseguimos perceber o porquê de as empresas com uma margem de contribuição alta fazem publicidade tão intensamente, enquanto que as empresas com margem de contribuição baixas tendem a gastar pouco em publicidade.

Passando ao ponto crítico das vendas, este, conforme referido anteriormente, é o valor das vendas, em quantidade ou em valor, que implicam um resultado operacional nulo.

A margem de segurança, também já explicada anteriormente, é a diferença entre as vendas reais e o ponto crítico correspondente. Esta, para Burns *et al.*, 2013, mede o efeito potencial do risco de que as vendas caiam abaixo dos níveis desejados. O autor considera, também, que é uma medida útil para comparar o risco de dois produtos alternativos ou para avaliar o risco de um determinado produto.

O grau de alavanca operacional (GAO), segundo Burns *et al.*, 2013, este é a variação percentual do resultado operacional sobre uma variação percentual das vendas, $GAO = \frac{\Delta \%R}{\Delta \%V} = \frac{\text{Margem Contribuição}}{\text{Resultado Operacional}}$. Posto isto, o GAO mede a sensibilidade do resultado

face à variação das vendas, logo se o GAO for igual a seis quer dizer que se as vendas aumentarem 10% , o resultado operacional vai aumentar 60% (6x10%). O autor defende que um maior valor de GAO indica um maior risco no sentido em que uma dada alteração das vendas terá um maior impacto sobre os resultados. O autor defende, também, que quando a empresa tem um grande volume de vendas se deve ter um GAO alto, já quando as vendas começam a cair é preferível ter um baixo GAO. Para o mesmo autor, o GAO depende do peso dos custos fixos sobre o resultado líquido, logo cada empresa escolhe um GAO que seja consistente com a sua estratégia competitiva.

Com isto podemos concluir que a análise C – V – R, dá resposta às seguintes perguntas:

- Qual o nível esperado de lucro para um dado volume de vendas?
- Qual o acréscimo de vendas necessário para obter um nível desejado de lucro?
- Qual será o efeito sobre os lucros de um dado aumento de vendas?
- Qual o nível do orçamento de um serviço público para um desejado nível de serviço?
- A previsão das vendas é consistente com a previsão dos resultados?
- Qual o lucro adicional que seria obtido a partir de uma dada redução no custo variável unitário?
- Qual o aumento das vendas que será necessário para compensar uma redução no preço de venda por forma a manter os lucros?
- Qual o nível de vendas que será necessário para cobrir todos os custos numa região comercial ou numa linha de produtos?
- Qual o montante necessário de aumento das vendas para fazer face aos custos fixos adicionais de um projeto de um novo produto?
- Quais as vendas adicionais para fazer subirem os lucros de um determinado montante?

Contudo, Burns *et al.*, 2013, põe algumas questões a esta análise, tais como: Será que os custos de estrutura são realmente fixos? Os custos de atividade são realmente proporcionais à atividade?

Respondendo à primeira pergunta, o autor afirma que na realidade os custos tidos como fixos são custos com uma variação descontínua e podem evoluir igualmente devido a causas exteriores à empresa.

Respondendo à segunda pergunta, a unidade de medida da atividade difere conforme o nível da análise, a hipótese de linearidade de evolução dos custos de atividade normalmente é simplificadora, onde a curva dos custos de atividade, supostamente linear, sofre, na realidade, deformações.

2 O Estágio

Neste capítulo fazemos um breve enquadramento de todas as atividades que foram realizadas durante o estágio e uma breve descrição da empresa acolhedora.

As tarefas foram concretizadas com base no que a empresa me propôs e com base na área de estudo desenvolvida aqui no relatório de estágio, a contabilidade de gestão.

No presente capítulo, encontramos, então, a parte prática do relatório de estágio.

2.1 A Empresa

2.1.1 Descrição da Empresa

A Triangle's – Cycling Equipments, S.A., localizada no Parque Empresarial do Casarão, Avenida das 2 rodas, nº 1146, 3750-86 Borralha, Águeda, é uma empresa apoiada pelo programa Portugal 2020 e é uma *Join Venture* de três grandes empresas ligadas ao setor do ciclismo: Rodi, Ciclo Fapril e Miranda & Irmão. A principal atividade da Triangle's é a fabricação de peças e acessórios para bicicleta e a sua meta anual é produzir 500.000 peças/acessórios por ano. A nível de área, a empresa ocupa cerca de 18.000 m² e tem uma área externa de 65.000 m². Foi fundada em 2015 e iniciou a sua atividade em outubro de 2016, onde apenas fabricava peças e acessórios para BB (*Bottom Bracket* - bicicletas com centro pedaleiro normal); em abril de 2017 começou a fabricar peças e acessórios para *e-bike* (bicicletas elétricas). Futuramente a Triangle's planeia que a sua produção seja: BB – 30% e *E-Bike* – 70%. Inicialmente investiu cerca de 25 milhões de euros em sistemas de produção totalmente automatizados para assim conseguirem produzir um quadro por minuto. A nível da produção eles soldam por robô, fazem tratamento térmico, pintura, hidroformação, etc.; em maio 2018 era esperado atingirem a capacidade total de produção. No que diz respeito aos trabalhadores, a empresa planeia ter 120 operacionais em 2018. Outra informação relevante sobre a Triangle's é que ela é a maior fábrica de quadros de alumínio da União Europeia. Aos clientes a Triangle's oferece um preço competitivo, um curto prazo de entrega e baixos custos de envio. Esta fabrica, na sua maioria, quadros para bicicletas citadinas, bicicletas de montanha e o inovador mundo das *E-Bikes*.

Certificada pela ISO 9001, ISO 14001 e OSHAS 18001/NP 4397, a Triangle's, dada a sua caracterização, procede em sintonia com a qualidade, assegurando a segurança e

saúde no trabalho e nunca perdendo de vista a preocupação em mitigar impactos ambientais negativos.

Sendo a maior parte do seu volume produtivo para exportação, a Triangle's rege-se por normas e requisitos legais nacionais e internacionais, permitindo a boa circulação do produto entre os vários pontos de destino do mesmo.

2.1.2 Contexto da Empresa

Em alinhamento com as orientações estratégicas e o seu propósito, a Triangle's determina, por exemplo através de uma análise SWOT, as questões internas e externas que potenciam a afetação da sua capacidade para atingir os objetivos pretendidos para o Sistema Integrado de Gestão, procedendo à análise dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças levantados com esta ferramenta.

Focada na melhoria do desempenho e desenvolvimento sustentável, todos os fatores que poderão provocar desvios nos resultados finais e no cumprimento dos objetivos da Triangle's, deverão ser motivo de monitorização e alvo de uma tomada de ações que a organização considere adequadas, constituindo assim um pensamento baseado no risco.

São determinadas também as necessidades e expectativas das partes interessadas mais relevantes.

A informação documentada desta determinação é monitorizada e revista periodicamente (em função dos resultados obtidos, das alterações às orientações estratégicas e às questões internas e externas) e, obrigatoriamente, na revisão pela Gestão ao Sistema Integrado de Gestão.

2.1.3 Visão e Valores

A Triangle's tem como visão superar as expectativas dos clientes e do mercado, com base em modelos de negócio sustentados, com recursos qualificados, motivados e geradores de propostas de valor e soluções únicas para os seus clientes.

Outra questão importante é o facto de a Triangle's querer ser a empresa de referência e líder a nível Europeu, no sector do *Desenvolvimento e Fabricação de Quadros em Alumínio para Bicicletas*.

Posto isto, a Triangle's rege-se pelos seguintes valores:

- Foco permanente na satisfação do Cliente;
- Utilização de tecnologia de ponta;
- Comunicação, respeito, confiança e elevado sentido de missão de todos os colaboradores;
- Dotar cada projeto da capacidade técnica, de meios humanos e financeiros que permitam obter ou superar os resultados esperados pelo cliente;
- Rigor no cumprimento dos requisitos técnicos e obrigações legais;
- Desenvolvimento de uma cultura de excelência em toda a organização, assente nos princípios da Gestão da Qualidade;
- Exercício da atividade baseada no cumprimento da legislação e das normas aplicáveis;
- Compromisso da melhoria contínua das condições de Segurança e Saúde no Trabalho;
- Participação ativa na melhoria do desempenho ambiental e respeito pelo Ambiente.

2.1.4 Organograma

Como em todos os tipos de organizações, a Triangle's também se encontra dividida em vários departamentos.

No primeiro lugar da hierarquia temos a administração, composta pelos gerentes da empresa. Depois vem a direção geral que tem sobre a sua alçada os diferentes departamentos, tendo a empresa oito departamentos.

Temos o departamento das compras e da logística, sendo responsável por todas as compras realizadas, desde a matéria – prima ao material de limpeza, sendo, também, responsável pela logística da empresa.

O departamento comercial é responsável pela gestão dos clientes, estando englobadas, também, as vendas.

Dentro do departamento administrativo e financeiro temos a contabilidade e o controlo de gestão, departamento no qual o estágio foi efetuado.

O departamento do projeto tem a seu cargo, o *design* e desenvolvimento do produto e do processo.

No departamento da ferramentaria produz-se as ferramentas necessárias para a produção.

O departamento da produção é o departamento mais composto. Este é responsável por orientar as diferentes secções/naves de produção e pelo planeamento da

produção/expedição. A produção da Triangle's estará dividida em cinco naves. A nave 1 é responsável pela preparação dos tubos, a nave 2 é responsável pela soldadura, na nave 3 faz-se a maquinação, o acabamento e o embalamento dos quadros, na nave 4 realizar-se-á a pintura dos quadros e, a nave 5 será responsável pelo hydroform dos tubos.

O departamento da qualidade, ambiente e segurança é responsável pelo Sistema de Gestão, Qualidade, Ambiente e Segurança (SGQAS), pelos serviços externos de Segurança e Saúde no Trabalho e, pelo laboratório, onde se realizam todos os testes necessários para que o nosso produto tenha grande qualidade.

Por fim, o departamento dos recursos humanos é responsável pela gestão e planeamento dos mesmos, pela formação de todos os colaboradores da empresa e, pela medicina do trabalho.

Este organograma encontra-se no anexo número 1.

2.1.5 O Produto

A Triangle's fabrica apenas um produto, quadros de bicicleta em alumínio.

Os quadros são compostos por nove tubos diferentes, sendo eles: o *heat tube* (HT), o tubo da caixa de direção; o *top tube* (TT), o tubo superior; o *down tube* (DT), o tubo inferior; o *seat tube* (ST), o tubo do selim; o *chain stay* (CS) esquerdo e direito, tubos que suportam a corrente; o *seat stay* (SS) esquerdo e direito, tubos que suportam o canote; o *bottom bracket* (BB), tubo do movimento central.

Além destes nove tubos, os quadros levam diferentes acessórios. Independentemente dos modelos, todos os quadros levam os *dropouts*. Depois, consoante os modelos dos quadros estes podem ou não levar passa-cabos, bridges, insertos, etc.. De salientar que a quantidade de acessórios presentes em cada quadro varia conforme o modelo e o tamanho do quadro.

Apesar de a Triangle's apenas produzir quadros de bicicleta, estes têm diferentes modelos. Os modelos dos quadros são idealizados pelos clientes, são eles que dão, ao departamento do projeto, o desenho do quadro e os engenheiros desenvolvem o seu trabalho a partir daí. Até ao final do estágio, a empresa ainda não tinha desenvolvido nenhum modelo de quadro de bicicleta seu.

2.2 Objetivos do Estágio

O objetivo geral deste estágio consistiu em preparar-me para a vida profissional, tido sido como uma introdução ao mercado de trabalho.

Contudo, o estágio em si, teve determinados objetivos, tais como:

- Obter novos conhecimentos na área da contabilidade de gestão e do controlo de gestão;
- Aprofundar os conhecimentos atuais no âmbito das duas áreas referidas no ponto anterior;
- Desenvolver competências relacionadas com as referidas áreas.

Para a concretização destes objetivos, as principais tarefas do estágio passaram pela implementação de um sistema de contabilidade de gestão e, pela definição e implementação de indicadores de controlo de gestão.

Posto isto, realizámos uma análise pormenorizada do processo produtivo da empresa, o que nos permitiu identificar qual o sistema de custeio mais adequado à empresa, para assim se implementar o sistema de contabilidade de gestão na Triangle's.

Apesar de uma das principais atividades ser a implementação de indicadores de controlo de gestão, este ponto não foi cumprido, pois, como a empresa é nova, perdemos muito tempo com a averiguação de qual o melhor sistema de custeio para a empresa acolhedora.

2.3 Tarefas Realizadas

Passamos de seguida a descrever as tarefas realizadas no estágio curricular, que decorreu entre o dia 4 de setembro de 2017 e o dia 8 de março de 2018.

2.3.1 Elaboração do Diagrama de Fabrico

A primeira tarefa realizada no estágio curricular foi a elaboração do diagrama de fabrico, que me permitiu conhecer em detalhe o processo de fabrico da empresa. Esta primeira tarefa foi muito importante para mim, pois é do conhecimento e caracterização do processo de fabrico que se poderá optar pelo sistema de custeio mais adequado. Para executar esta tarefa houve diversas etapas.

A primeira etapa consistiu em conhecer a empresa e todas as metodologias que nela estavam inseridas. Aqui conseguimos perceber que a organização está dividida em várias

secções de produção, nas quais a empresa intitula de naves. Com esta informação, elaborámos o diagrama de fabrico geral da empresa, diagrama este que se encontra no apêndice número 1.

Apesar de a empresa estar dividida em três naves, a administração está a pensar em criar mais duas naves. Contudo, o primeiro processo de todos, é a receção da matéria – prima, neste caso, a receção de alumínio, visto que o alumínio é a única matéria – prima utilizada pela Triangle's; e a receção de todos os acessórios que o quadro precisa. Assim que a encomenda chega às instalações da empresa, a pessoa responsável pelas compras verifica se veio tudo de acordo com o que foi encomendado e alguém do departamento da qualidade vai confirmar se a encomenda veio ou não conforme, segundo as regras de qualidade estipuladas pela empresa.

Como referimos anteriormente, a Triangle's, no que diz respeito à produção, está dividida em três naves, sendo elas: a nave 1, responsável pela preparação do tubo; a nave 2, responsável pela soldadura dos tubos entre si, formando assim, o quadro da bicicleta e, por fim; a nave 3, responsável pelo tratamento e acabamento dos quadros e, responsável também, pela embalagem e expedição dos mesmos. No entanto, como já mencionado, a empresa tenciona expandir as suas instalações e desenvolver mais duas naves, a nave 4 e a nave 5; onde a nave 4 será responsável pela pintura dos quadros em alumínio e, a nave 5 estará responsável pelo *hidroforming* do tubo. Como estas naves não estavam implementadas, estas não foram colocadas no diagrama geral.

Depois de elaborado o diagrama geral de fabrico da empresa, vem a segunda etapa desta primeira tarefa, o trabalho de pesquisa. Foi decidido fazer o trabalho de pesquisa para, assim, conseguir perceber o processo produtivo de cada nave. Este trabalho de pesquisa consistiu, essencialmente, em ir para o terreno observar a produção, em si, e fazer várias perguntas a cada responsável de cada secção e aos operadores. As perguntas que realizámos ao longo do trabalho de pesquisa foram, essencialmente, sobre o funcionamento das diferentes máquinas e sobre o processo de fabrico de cada tubo/quadro.

A terceira e última etapa consiste na elaboração de um diagrama de fabrico para cada nave. Após a recolha de toda a informação necessária elaborou-se um diagrama de fabrico para cada nave. Estes diagramas são muito úteis para a contabilidade de gestão, pois permite-nos conhecer, detalhadamente, o processo produtivo da empresa. Esta análise

permite-nos identificar qual o sistema de custeio mais útil para a empresa. Tais diagramas encontram-se, também em apêndice, nomeadamente nos apêndices números 2, 3 e, 4.

Começamos pela nave responsável pela preparação dos tubos, a nave 1. A matéria – prima, ou seja, o alumínio, o qual se intitula de perfil, chega à empresa em barras de seis metros. Como mencionado anteriormente, a matéria-prima chega à empresa e o responsável das compras vai verificar se veio a quantidade que foi encomendada. Depois do responsável das compras dar o seu acordo., um responsável da qualidade vai validar ou não o perfil. Só depois do perfil validado é que os colaboradores o podem utilizar.

A primeira fase da nave 1 passa pela seleção do perfil que vai sofrer operações de transformação. Os colaboradores fazem esta seleção através da consulta das ordens de fabrico, onde é mencionado qual o perfil a usar para determinado tubo, pois como já foi dito, um quadro de bicicleta é composto por nove tubos diferentes. A informação que contempla a ordem de fabrico está inserida em sistema, no caso da empresa onde o estágio se realizou, o sistema utilizado era o PHC e o PHC Manufacturer, quem introduz a referida informação, no sistema, é o departamento do projeto, pois são eles que sabem todas as especificações dos tubos e dos quadros.

Depois do perfil selecionado, este tem de ser cortado conforme as medidas especificadas na ordem de fabrico. Podemos realizar este corte no serrote automático ou no serrote manual; onde o serrote automático só trabalha com medidas parametrizadas e o serrote manual apenas é usado para cortar tubos fora dos comprimentos especificados para o serrote automático. Apesar de um serrote ser automático e outro manual, ambos precisam de um colaborador, a diferença está na rapidez do corte.

Após os tubos já estarem com as medidas certas estes, consoante a ordem de fabrico, ou vão a uma máquina intitulada de dobradora, que conforme o próprio nome indica, faz uma ou várias dobras no tubo; ou vão ao CNC. As máquinas de CNC são utilizadas, essencialmente para a furação nos tubos. No entanto, temos uma máquina, o Torno CNC, que dá algumas formas específicas ao tubo, fazendo, também, furação.

Seguidamente, o tubo passa pelas *Bike Machinery*, estas máquinas têm como função dar a forma final ao tubo, fazer o acabamento e, fazer a escanagem. A escanagem consiste em, na extremidade em que o tubo vai ser soldado, dar a forma correta para, assim, se conseguir realizar a soldadura. Sete dos nove tubos que compõem o quadro passam por

estas máquinas, havendo uma máquina específica para cada tubo. O BB e o HT são os tubos que não passam nas *Bike Machinery*.

Posteriormente, alguns tubos passam pela fase de brasagem. Esta é um processo térmico que faz a junção de alguns acessórios ao tubo, como os passa-cabos e os insertos, através de um fluxo.

Quando os tubos estiverem prontos, estes têm de ser lavados numa tina que contem água e produtos específicos para a lavagem do tubo. Os tubos passam por este processo para que se consiga realizar a soldadura entre si. Uma nota importante é que sempre que o colaborador veja que consegue recuperar os tubos não conformes, este procede ao seu retrabalho.

Com os tubos lavados, estes estão prontos para serem enviados para a nave 2, a nave responsável pela soldadura. O primeiro passo que se realiza nesta nave é a gravação dos BB's. Estes são gravados com um número de série específico, decidido pela Triangle's, para, tanto a empresa, como os clientes, conseguirem rastrear os quadros.

A segunda fase, desta nave, consiste na soldadura robotizada. Como o próprio nome indica, esta soldadura é feita através de robôs, no entanto são precisos colaboradores para introduzirem e extraírem os tubos/quadros dos robôs. A Triangle's possui três linhas de robôs, divididas por células. Cada célula solda um conjunto de tubos, sendo que a última célula de cada linha, une os triângulos traseiros (o esquerdo e o direito) ao triângulo frontal.

A terceira e última fase da nave 2, passa pela soldadura manual. Depois dos quadros soldados pelos robôs, estes têm de passar sempre pela soldadura manual. É nesta fase que os quadros são inspecionados, pois, se for necessário retrabalharem a solda, são os soldadores manuais que o fazem, o quadro depois de soldado, não volta a ir aos robôs. Aqui, consoante o modelo do quadro, ou seja, consoante o que vem especificado na ordem de fabrico, soldam-se ou não os diferentes acessórios aos quadros, como as bridges e os passa-cabos. Assim que os quadros estiverem prontos, estes são transferidos para a próxima nave, a nave 3.

A nave 3, como já foi referido, é a nave responsável pelo tratamento, embalamento e expedição dos quadros. Assim que os quadros chegam à nave 3, são sujeitos a um primeiro tratamento térmico para chegarem a um estado de endurecimento T4,

normalmente esta etapa demora cerca de duas horas. Após este primeiro tratamento térmico, os quadros são sujeitos a um processo de endireitamento; este endireitamento pode ser feito através de máquinas, as “Próxima 35” ou, manualmente.

Depois do endireitamento, os quadros são submetidos a um novo tratamento térmico, desta vez para obterem o estado de endurecimento T6. Com os quadros já com o endurecimento desejado, estes são sujeitos a vários tipos de maquinação, onde fazem, por exemplo, a retificação do ST. De realçar que existe uma máquina diferente para cada tipo de maquinação.

Com os quadros maquinados, chegamos ao último processo de tratamento dos quadros, a granalhagem. A granalhagem é um acabamento que se dá ao quadro com granalha esférica de inox projetada. Antes de o quadro ser sujeito a este acabamento, todos os orifícios dos quadros têm de ser tapados para impedir que alguma granalha entre dentro do quadro. Uma nota importante é que todos os quadros, independentemente do modelo, depois de irem à máquina da granalhadora têm de ir à máquina de acabamento, responsável pela roscagem do BB.

Posteriormente a este processo, efetua-se o controlo visual dos quadros e, se for necessário, faz-se o polimento para corrigir pequenas anomalias. Por último procede-se ao embalamento e expedição dos quadros, consoante a ordem de fabrico.

2.3.2 Procedimentos de Trabalho

A segunda tarefa executada no estágio foi o estabelecimento dos procedimentos de trabalho da Triangle's.

Primeiramente explicamos todo o procedimento que existe desde que chega a encomenda do cliente até que ela sai. Em seguida explica-se os procedimentos que existem dentro dos departamentos afetos à produção do produto.

Ora, primeiro estabelecesse um acordo de compra e venda com os clientes, depois deste acordo eles enviam o *forecast*, isto é, enviam a previsão daquilo que vão encomendar e as datas de entrega pretendidas.

De seguida, a encomenda é introduzida no sistema, através dos seguintes passos: PHC – Gestão – Dossier Internos – Encomenda Cliente – Introduzir (Folha branca) – Preenchimento dos campos – Gravar.

O próximo passo é averiguar, junto do diretor geral e do diretor de produção, se é possível ou não cumprir os prazos de entrega, impostos pelos clientes. Para facilitar esta tarefa, a pessoa responsável pela logística elaborou um mapa, por baixo do *forecast* enviado pelos clientes, onde consta um plano fixo de encomendas que se vai atualizando consoante as novas encomendas vão chegando.

Com a encomenda validada elabora-se uma fatura pró-forma, onde se introduz o número da encomenda do cliente e se realça a data de entrega. Esta fatura é enviada ao cliente através do correio eletrónico. Posto isto envia-se *e-mail* para o diretor de produção e para a sua assistente com a atualização do mapa das encomendas. E, após verificação da quantidade de matéria-prima a encomendar, consoante as reservas, pode ter se de encomendar ou não, para isso, analisa-se o mapa de consumo de perfil, juntamente com o mapa das encomendas. Em relação à matéria subsidiária, a Triangle's faz uma verificação mensal para se apurar o ponto de situação.

Se for necessário encomenda-se matéria-prima e matéria subsidiária, o que vai originar uma compra. Logo, a pessoa responsável pelas compras vai gerar uma encomenda ao fornecedor (PHC – Gestão – Dossier Internos – Encomenda Fornecedor – Introduzir [Folha branca] – Preenchimento dos campos – Gravar), a qual é enviada por *e-mail*, ao respetivo fornecedor, onde no próprio *e-mail* se questiona a data prevista de entrega.

Assim que as encomendas dos fornecedores chegam, faz-se a receção (gera-se, novamente, um documento no PHC) e a verificação das quantidades/referências/preços. Se a pessoa que verifica tudo isto detetar alguma não conformidade, informa o departamento da qualidade. De salientar que, no caso da matéria-prima, esta é sempre verificada pelo departamento da qualidade. Na primeira receção de uma dada referência de perfil corta-se uma parte e entrega-se no departamento da qualidade para fazerem determinados ensaios, nomeadamente, a verificação do diâmetro, onde averigam se o perfil se enquadra nos respetivos parâmetros do modelo ou não.

Aquando da receção da fatura do fornecedor, carimba-se com os carimbos da data e da contabilidade, depois lança-se no PHC e é arquivada no *dossier* das compras do respetivo mês.

O diretor de produção e a sua assistente fazem o planeamento da produção das encomendas que vão chegando, para verem como as encaixam na produção que se está a desenrolar, no momento em que chega a nova encomenda. E, a assistente de produção

pede à responsável da logística para fazer uma encomenda interna de valor igual a 10% da encomenda do cliente, para perdas.

Posto isto, a assistente de produção lança as ordens de fabrico no sistema, mediante os valores planeados com o diretor de produção. O lançamento das ordens de fabrico no sistema fazem-se através dos seguintes passos: PHC Manufactor – Platform – Outras opções de OF's – Emissão Automática de OF's – Criação Automática de encomenda a encomenda – Encomendas – Pesquisar – Escolher o Cliente e o Modelo – Selecciona-se a Encomenda do Cliente e a Encomenda Interna (Ficam sempre dois e só dois seleccionados) – Preparar OF's – Seleção de todas as OF's, desde o corte do primeiro tubo do quadro até ao embalamento – Criar OF. Depois, verifica-se qual o número da ordem de fabrico criada no ponto anterior (PHC Manufactor – Platform – Outras opções de OF's – OF em carteira (vê-se o primeiro e o último número)).

O próximo passo é a entrega das ordens de fabrico aos chefes de cada nave (PHC Manufactor – Platform – OF – Introduzir o número da Ordem de Fabrico do Embalamento – Número de Série (aqui vê-se se estão gerados corretamente) – Simulação de Planeamento – Selecciona-se a Data de Início – Planeamento – A Ordem de Fabrico passa de "Lançada" a "Confirmada e Agendada" – Gravar – Imprimir).

Assim que as quantidades devidas estiverem produzidas e, quando a nave 2 inicia a produção, a nave 1 transfere os tubos produzidos para a nave 2. Esta transferência tem como suporte o impresso IR.PRD.04/01 – Ficha de Transferências. Este impresso encontra-se no anexo número 2.

A primeira coisa que a nave 2 faz assim que recebe a ordem de fabrico é verificarem os números de série e dar ordem para que se proceda à gravação dos BB. Depois dos BB gravados iniciam a produção nos robôs de soldadura, começando pelo triângulo frontal, que é composto pelo HT, pelo TT, pelo ST, pelo DT e pelo BB. De seguida produzem o triângulo traseiro, composto pelos CS, pelos SS e pelos *dropouts*. Após ambos os triângulos produzidos, a última estação dos robôs une-os um ao outro.

Depois de os quadros já estarem montados eles vão para a soldadura manual, onde os soldadores colocam as bridges e fazem algumas reparações aos quadros que vêm dos robôs. De realçar que os soldadores manuais trabalham consoante o plano que a assistente de produção lhes dá; por exemplo, os robôs acabam de produzir G49, mas temos uma encomenda urgente de G54, que já foram produzidos pelos robôs anteriormente; a

assistente de produção pede para os soldadores manuais soldarem primeiro os G54 e, só depois, os G49 (G49 e G54 são o mesmo modelo de quadro mas com tamanhos diferentes).

Outro passo importante é o facto de a qualidade ir buscar um quadro aos robôs, para realizarem diferentes testes, nos quais analisam a porosidade, as fissuras, os salpicos de solda, a homogeneidade da solda, entre outros. Feitos os testes, a qualidade emite um relatório (impresso IR.LAB.05/02, anexo número 3) onde menciona se o quadro está ou não conforme. Se o quadro estiver conforme passa para o processo seguinte, caso esteja não conforme é feito o Procedimento do Tratamento das Não Conformidades e das Ações de Melhoria (impresso PR.GER.01/01, anexo número 4).

Antes dos quadros irem para a próxima nave, a nave 3, na nave 2 é feita uma pequena inspeção visual ao quadro. Se nesta inspeção os quadros estiverem conformes passam para a nave 3, se estiverem não conformes, ou vão para reparação na própria nave ou vão para a sucata (preenche-se o impresso IR.PRD.12/02 – Lista de Material Rejeitado, presente no anexo número 5). Logo após a inspeção, os quadros são transferidos para a nave 3, através do impresso IR.PRD.16/01 – Ficha de Transferências Nave 2 – Nave 3, anexo número 6). Caso sobre tubos na nave 2, vindos da nave 1, a nave 2 transfere-os, novamente, para a nave 1, através do impresso IR.PRD.04/01 – Ficha de Transferências (anexo número 2).

Estando os Quadros na Nave 3, estes passam por vários processos até chegarem ao embalamento. Inicialmente vão a um primeiro tratamento térmico (T4), de seguida passam pelas máquinas de endireitamento e, depois são submetidos a um segundo tratamento térmico (T6). Depois disto, os quadros são maquinados, onde se faz diversas especificações a algumas partes específicas do quadro. A última fase, antes do embalamento, passa pela granalhadora, onde os quadros são sujeitos a um acabamento com granalha esférica de inox projetada. Três semanas antes de a carga sair, a assistente de produção avisa a responsável pelo embalamento das quantidades de cada modelo que vão sair nessa carga. A responsável do embalamento coloca as etiquetas nas caixas e faz paletes de oito caixas. De seguida filma as paletes e coloca-as no armazém de produto acabado.

Na fase do embalamento a qualidade vai, novamente, buscar um quadro para análise, ao qual faz uma auditoria profunda (impresso IR.GER.28/00, presente no anexo número 7).

Quando a encomenda estiver no cais e completa, a assistente de produção vai ver todos os números de caixas. Depois disto, diz à responsável de logística as quantidades que efetivamente vão sair na carga e, a partir desta informação a responsável de logística trata do transporte. Se for o cliente a tratar do transporte, a assistente de produção, apenas, informa a responsável da logística que a carga está pronta.

Quando é a Triangle's a tratar do transporte, a responsável de logística pede vários orçamentos aos transportadores, onde menciona a data da carga, a data da chegada e, o destino, normalmente, o camião tem de estar completo. Assim que a carga estiver agendada, informa-se o cliente que em X dia a carga chega aos seus armazéns. Quando é o cliente a tratar do transporte a responsável de logística informa o cliente que o material está pronto, e de seguida o cliente informa-o/a da data da recolha.

Com isto, tem de se entregar vários documentos ao motorista, entre eles: a Guia de Remessa (PHC – Faturação – Guia Remessa – Introduzir – Escolher cliente – Copiar Linhas de Dossier Interno – Escolhe-se o que interessa – Verificação dos preços, das quantidades, das referências – Verifica-se se o stock está a sair do armazém correto – Outros dados – Data saída – Hora – Data prevista de entrega – Gravar); a Fatura (PHC – Faturação – Fatura – Importa-se a Guia de Remessa); *Packing List*, elaborado pela assistente de produção e entregue à responsável de logística, este é gerado através dos seguintes passos; PHC – *Packing List* – Procurar Cliente – Caixas associadas ao cliente – Seleciona-se as caixas que interessam – Gerar *Packing List* – Impressão de três vias (original, duplicado e triplicado), este é gerado no dia anterior à recolha da carga ou no próprio dia e; CMR (documento trazido pelo motorista e preenchido pela responsável de logística).

Assim que o camião sai da empresa, a responsável de logística envia um *e-mail* ao cliente com a cópia da fatura e do *Packing List* em anexo, com a informação de que a recolha da carga já foi feita e que a data prevista de chegada é no dia X.

Passando agora aos procedimentos de trabalho de um departamento que está afeto ao produto, o departamento do projeto.

Sempre que chega uma nova encomenda, via *e-mail*, à administração, esta, juntamente, com o diretor do projeto, reúne-se com o cliente para discutirem vários pontos, relacionados, com o produto que estão a encomendar.

Com todos os pormenores acertados, os clientes enviam os desenhos dos quadros ao departamento do projeto, em 3D ou 2D. Os Engenheiros analisam os desenhos enviados pelos clientes e, normalmente, propõem algumas alterações. Os clientes analisam as alterações propostas e se as aceitarem, os engenheiros da Triangle's elaboram um novo desenho em 2D, com todas as especificações, no programa "Creo Essentials". Depois disto, enviam o novo desenho para o cliente o analisar e, se o cliente concordar com o novo desenho do quadro, eles executam-no em 3D.

De seguida, fazem um estudo bastante minucioso e aprofundado a nível de cada tubo individual, onde decidem qual a matéria-prima que cada tubo vai consumir e, se for necessário pedem ao fornecedor de perfil para extrudir um novo modelo; onde decidem quais os acessórios que cada tubo vai necessitar e; quais os processos produtivos pelos quais cada tubo vai passar.

Outra função deste departamento é desenhar todas as ferramentas necessárias à conformação do tubo na produção. Se o departamento da ferramentaria as conseguir executar elas são feitas internamente, se não são executadas externamente. Assim que as ferramentas estejam prontas, ou assim que cheguem, os engenheiros montam e testam-nas nas respetivas máquinas.

Além das ferramentas os engenheiros desenham, também, alguns moldes, alguns gabaris e toda a industrialização das máquinas.

O próximo passo é a elaboração da árvore do produto. Esta contempla todas as fases do processo de cada quadro e todo o material que cada quadro consome. Depois de a árvore elaborada, têm de a introduzir no sistema, neste caso fazem a sua introdução no PHC Manufactor.

Ao longo da produção do quadro os engenheiros vão fazendo pequenos ajustes/melhoramentos, tanto a nível de processo de fabrico, como a nível de desenhos de novas ferramentas.

Falamos, agora dos procedimentos implementados para o departamento da produção.

Durante toda a produção os colaboradores preenchem as ordens de fabrico, onde colocam a hora a que começaram e acabaram a ordem de fabrico, a quantidade que produziram, a

quantidade rejeitada e, o campo das observações se estas existirem; de salientar que na ordem de fabrico da gravação dos BB os colaboradores têm, ainda, de colocar o primeiro e o último número de série gravado.

Com isto, a assistente de produção recolhe as fichas das transferências e as ordens de fabrico, diariamente, ao final do dia. No dia seguinte, logo pela manhã, esta lança os diários de trabalho e as transferências no sistema (Diários de Trabalho: PHC Manufactor – Platform – Diário de Trabalho – Selecciona o dia a que o Diário de Trabalho diz respeito – Coloca o número da ordem de fabrico, a operação, a quantidade, dá entrada no armazém, coloca o número do respetivo armazém – Gravação – Data de Início e de Fim do Diário de Trabalho (é sempre igual) – Na operação "embalamento", quando se faz o passo "Gravação", tem de se gerar os números de série dos quadros. Transferências: PHC – Dossiers Internos – Transferência entre Armazéns – Selecciona-se a data da transferência – Entidade (mete-se Triangle's) – Referência – Artigos – Quantidade – Armazém de Origem – Armazém de Destino – Gravar).

Além dos diários de trabalho e das fichas de transferência, a assistente de produção, também, lança no sistema os consumos [Nave 1: Vai buscar o consumo de matéria-prima e acessórios que a ordem de fabrico consumiu (PHC Manufactor – Platform – Diário de Trabalho (introduz-se o dia) – Gerar consumos – Verificar se nos armazéns, depois da alteração gerada pelos consumos, as quantidades ficam corretas); Nave 2: Vai buscar a quantidades de tubos e acessórios que foram necessários para a conclusão da ordem de fabrico (PHC Manufactor – Platform – Diário de Trabalho (introduz-se o dia) – Gerar consumos – Verificar se nos armazéns, depois da alteração gerada pelos consumos, as quantidades ficam corretas); Nave 3: Vai buscar a quantidade de quadros da soldadura manual (quadros brutos), isto no primeiro processo na Nave 3, o T4, nos processos posteriores, o consumo vai sempre buscar a quantidade de quadros do processo imediatamente anterior (PHC Manufactor – Platform – Diário de trabalho (introduz-se o dia) – Gerar consumos – Verificar se nos armazéns, depois da alteração gerada pelos consumos, as quantidades ficam corretas)].

Outro passo importante é a assistente de produção, todas as segundas-feiras, fazer um planeamento semanas para as naves 2 e 3. Este planeamento é feito através das ordens de fabrico e das fichas de transferência. Para isto, a assistente de produção tem de observar,

todos os dias de manhã, as folhas dos diários de trabalho e das transferências, para, assim, preencher o mapa que é elaborado no início da semana. Na nave 2 preenche as quantidades dos quadros dos robôs e os da soldadura manual; na nave 3 preenche, apenas, as quantidades dos primeiro e último processos, ou seja, preenche apenas as quantidades dos processos T4 e Embalamento.

Com o mapa do planeamento preenchido com a informação presente nas folhas recolhidas, conclui-se se se cumpriu ou não o objetivo diário.

2.3.3 Identificação do Ativo Fixo (Imobilizado) da Empresa

Numa determinada altura do estágio curricular, foi-nos proposto, identificar o imobilizado da empresa e registar o respetivo bem no sistema da Triangle's, o PHC, para, depois, serem concebidas as etiquetas para a identificação dos bens da empresa.

Assim que a empresa “nasce”, a identificação do imobilizado é uma tarefa que tem de ser realizada, para assim, termos registo de todos os bens que a ela pertencem. Como a empresa onde o estágio foi realizado é uma empresa relativamente nova, como referimos, foi fundada em 2015, com início de atividade em outubro de 2016, esta tarefa tinha de ser executada o mais rápido possível.

Ora, para conseguirmos concretizar a tarefa referida no parágrafo anterior, o contabilista da empresa elucidou o que era necessário fazer para concluir a identificação do imobilizado com distinção.

Posto isto, primeiramente, tivemos de fazer uma recolha de tudo o que a empresa já tinha imobilizado, para isso retirámos, do sistema de contabilidade, o PHC, extratos das contas 43 (Ativos fixos tangíveis), da conta 44 (ativos intangíveis) e, da conta 45 (Investimentos em curso), nomeadamente das contas 453 e 455, ativos fixos tangíveis em curso e adiantamentos por conta de investimentos, respetivamente. Começámos por tirar extrato do ano de 2015, passando para os anos de 2016 e 2017. De salientar que no ano de 2015 a empresa só detinha dois bens imobilizados, os carros da empresa. Só em 2016 é que a empresa começou a adquirir em grande massa, começando pelas máquinas necessárias à produção do seu produto.

À medida que íamos analisando as faturas contempladas nos extratos das contas referidas no parágrafo anterior, íamos criando as fichas do bem, no PHC. Nestas fichas foi introduzido a descrição do bem, o seu fornecedor, a data de aquisição, o valor de

aquisição, a sua localização na empresa (em que secção), as contas da contabilidade respetivas, isto é, a conta onde o bem foi registado (conta 43 ou 44, ativos fixos tangíveis e ativos intangíveis, respetivamente), conta que reflete a depreciação do bem no exercício (conta 64, de seu nome: gastos de depreciação e de amortização) e, a conta que reflete as depreciações acumuladas do bem (conta 438 ou 448, ativos fixos tangíveis depreciações acumuladas e ativos intangíveis depreciações acumuladas, respetivamente) e, por fim, introduzia-se o número do projeto IAPMEI associado ao respetivo bem, caso o mesmo pertence-se a algum dos projetos IAPMEI. Na criação das fichas foi, também, escolhido o tipo de ativo (ou seja, se é ativo fixo tangível ou se é ativo intangível), o método de depreciação/amortização (ou seja, se o bem vai depreciar/amortizar por quotas degressivas ou por duodécimos), o código da tabela de depreciação/amortização correspondente e, o tipo de material para a sua etiqueta, papel autocolante ou alumínio. De realçar que quando se fala de depreciação estamos a falar de ativos fixos tangíveis e, que quando se fala de amortizações estamos a referir-nos a ativos intangíveis.

Consoante a ficha era criada, o sistema, automaticamente, gerava um número de ativo, número este composto por oito dígitos, em que os primeiros quatro dígitos correspondem ao ano de aquisição e os restantes correspondem ao número sequencial, de acordo com a ordem de aquisição. Por exemplo, o décimo ativo adquirido no ano de 2017 terá o seguinte número sequencial: 201700010. O sistema origina, também, um código QR que irá estar presente nas etiquetas de identificação do bem. Quando a empresa tiver o sistema de *picking* a funcionar, o colaborador que for ler o código QR de determinado ativo irá conseguir ver todas as informações do respetivo ativo.

Conforme as fichas eram criadas no PHC, decidimos elaborar um mapa em Excel para termos um melhor e mais rápido controle de todos os ativos existentes na Triangle's. Este mapa contém a seguinte informação: descrição do bem, número do documento contabilístico correspondente, o valor de aquisição, a sua localização na empresa (ou seja, em que secção é que o bem se encontra), o número do projeto IAPMEI correspondente, caso o bem estivesse associado a algum dos projetos IAPMEI, a descrição da função do ativo, o respetivo número de ativo e, por fim, algumas observações. Ter em atenção que para cada ano existe um mapa de Excel independente.

Esta tarefa ficou terminada com a identificação de todos os ativos existentes até ao final do estágio curricular.

2.3.4 Imputação dos Gastos aos Projetos

Uma outra tarefa proposta, foi a imputação de certos gastos aos projetos existentes na Triangle's. Esta tarefa enquadra-se no âmbito da contabilidade de gestão, visto que um dos principais objetivos da mesma, é a repartição concisa dos gastos pelas diferentes secções/áreas. No fundo, os projetos funcionam como um centro de custo da Triangle's.

É importante referir que, naquela empresa, quando se fala de projetos estamos a falar dos modelos que existem do nosso produto, os quadros de bicicleta. Daí a necessidade de dividirmos os gastos pelos projetos existentes. De salientar que dentro de cada projeto existem vários subprojetos.

Posto isto, todos os meses era necessário ir ao sistema contabilístico retirar o extrato da conta 4534, denominada por “Ativos fixos tangíveis em curso – Novos Projetos”. De seguida, todas as faturas contempladas nos extratos eram analisadas e fazia-se um mapa Excel anual onde todas as faturas eram inseridas.

O mapa estava dividido em várias folhas, sendo que cada duas folhas correspondiam a um projeto diferente, isto é, a cada projeto pertenciam duas folhas do mapa Excel. Na primeira folha introduzíamos o número contabilístico correspondente àquela fatura, o próprio número da fatura, o nome do fornecedor, o valor da fatura, o número e o nome do subprojecto e, algumas notas que achássemos relevantes. Com isto conseguíamos ter informação detalhada sobre a respetiva fatura de uma forma mais célere e clara. Na segunda folha tínhamos inseridos todos os subprojetos e os seus montantes.

Este mapa torna-se muito útil pois, assim, conseguimos perceber, de uma forma muito simples, quanto gastámos até à data em cada projeto, tanto a nível global como a nível dos subprojetos. Outra vantagem deste mapa, era o facto de permitir que houvesse um confronto com a informação real e a informação que está inserida em sistema, permitindo assim, despistar alguns erros introduzidos no sistema de contabilidade.

Portanto, depois de o mapa preenchido, todos os meses, confrontávamos a informação obtida através do sistema, com a informação inserida no mapa Excel. Caso houvesse alguma discrepância ia-se ao sistema contabilístico e faziam-se as alterações necessárias.

Um aspeto importante de referir é o “caminho” que temos de fazer para introduzir a informação da fatura no sistema. Ora, assim que a fatura chega à contabilidade nós lançamo-la em sistema, onde introduzimos o seu centro analítico, que é como quem diz,

o seu centro de custo. Como já foi referido anteriormente os centros de custo são “*as unidades contabilísticas de apuramento de custos*”, onde os custos estão divididos por secções; neste caso, temos como centros de custos os diferentes projetos, existindo, claramente, mais centros de custos na Triangle's, no entanto, para esta tarefa os únicos centros de custos importantes eram os que correspondiam aos projetos.

Posto isto, esta tarefa tornou-se bastante útil e indispensável à Triangle's, visto que os custos dos projetos são incorporados no valor final de cada quadro. Outro fator que torna esta tarefa indispensável ao bom funcionamento, ao nível da gestão, da empresa é o facto de ser acordado, com o cliente, o pagamento de 60% do valor total dos projetos.

2.3.5 Inventário e a sua Valorização

A tarefa que vai ser agora descrita, a realização do inventário e sua valorização, foi a que demorou mais tempo, sendo também a tarefa que mais exigiu em termos de conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico e, de aprendizagem.

Como a empresa ainda não tinha a contabilidade de gestão implementada, nem o sistema estava preparado para nos facultar a valorização, nem dos produtos, nem do inventário, nesta fase realizámos as respetivas valorizações manualmente, ou seja, através de mapas Excel.

Em primeiro lugar reunimos com o diretor de produção para chegarmos a um acordo a nível de periodicidade do inventário, isto é, de quanto em quanto tempo é que a Triangle's ia parar para fazer inventário. Ora como estávamos numa fase inicial da empresa, ficou estipulado que se ia fazer um inventário mensal ao produto acabado e à matéria-prima e, de três em três meses realizava-se um inventário geral. Ficou também estipulado que todos os inventários iriam ser realizados no último dia útil de cada mês, e começariam às seis horas, para não prejudicar a produção da empresa, visto que, regra de ouro, para se fazer inventário não pode haver produção, logo aquando a realização do inventário a produção da empresa tem de estar parada. Contudo, no final do ano fazer-se-á, sempre, um inventário geral.

Com isto, quando havia inventário apenas da matéria-prima e do produto acabado, alguém da área financeira ia com a assistente de produção e com um colaborador acompanhar e ajudar na realização do inventário. Quando se fazia inventário geral todos os funcionários da Triangle's colaboravam no inventário.

Depois do inventário feito, a assistente de produção reúne todos os dados e transfere-os para o departamento financeiro. Assim que estes chegam ao departamento financeiro nós começamos a sua valorização.

Começando pela valorização da matéria-prima, qualquer que seja o inventário realizado, a matéria-prima tem de ser sempre valorizada, pois a sua valorização vai entrar no custo final do produto. Ora como a única matéria-prima utilizada pela Triangle's é o perfil, isto é, barras de alumínio com seis metros, no inventário eles contam apenas o número de barras existentes e não o número de metros. Contudo, quando vamos tratar os dados temos de transformar esses números de barras em números de metros, pois, no sistema, a responsável das compras dá entrega da matéria-prima em metros, até porque, os quadros vão consumir metros de alumínio e não barras de alumínio.

Posto isto, para a valorização da matéria-prima, criámos um mapa Excel onde introduzimos a referência interna, a descrição da mesma, o número de barras que foram contadas no inventário daquela referência e a sua respetiva conversão em metros, o preço unitário de cada metro, daquela referência e, por fim, o preço total em metros da referência correspondente. Faz-se isto para todas as referências referidas no inventário. No fim faz-se o somatório do valor total em metros de todas as referências e obtém-se o valor total da matéria-prima.

No entanto, a valorização da matéria-prima está no preço unitário do perfil em metros. Para conseguirmos chegar a este valor o que nós fizemos foi ir às faturas onde a referência vinha fatura e verificar a que valor comprámos o perfil. Foi aí que nos deparamos com mais um entrave, o perfil vinha faturado em quilos e não em metros, logo tivemos de converter o preço do quilo para o preço do metro.

Porém, ao longo do estágio curricular, conseguimos introduzir no sistema contabilístico um campo para introduzir o preço por metro a que compramos o perfil, logo quando a responsável das compras lança a receção do fornecedor, na mesma ela já introduz o preço a que compramos o metro de determinada referência. Assim, quando valorizamos a matéria-prima, o sistema já nos dá o preço médio por metro das diversas referências existentes.

Passando para a valorização dos materiais. Esta valorização já se torna mais simples, pois basta ir ao sistema contabilístico, o PHC, procurar pela nossa referência e lá já aparece o preço médio unitário de cada material. Ao contrário do que acontecia nas referências da

matéria-prima, nas referências que dizem respeito aos materiais, o sistema já estava preparado para que se fizesse a introdução do preço a que compramos os materiais.

Contudo, é necessário fazer o mapa Excel para termos um melhor controlo e para ser de mais fácil visualização e perceção dos dados. Neste mapa introduzimos a referência interna, a sua designação, a quantidade contabilizada no inventário (em unidades), o preço unitário e, por fim o preço total. Com estas parcelas preenchidas, faz-se o somatório de todos os preços totais e obtém-se a valorização total dos materiais.

A valorização de tudo o que são embalagens obtém-se exatamente da mesma maneira que se obtém a valorização dos materiais. Logo, a valorização da matéria-prima, dos materiais e das embalagens é feita com base no preço a que nós compramos aos nossos fornecedores.

Quanto à valorização da sucata, esta é valorizada ao peso. Para isso, primeiramente pesamos uma unidade de cada referência que foi considerada sucata no inventário, depois, voltamos a criar um mapa Excel onde se introduz a referência interna e a respetiva descrição, a quantidade em unidades, o peso unitário em quilos, o peso total, também em quilos, o preço unitário do quilo e, por fim o preço total. Na sucata o preço do quilo que consideramos é o preço do quilo a que vendemos a sucata. Depois disto, como em todas as valorizações, tem de se fazer o somatório de todos os preços totais de cada referência para se obter a valorização global da sucata.

Falando, agora da valorização dos produtos em vias de fabrico. Para este tipo de valorização nós dividimos a mesma pelas naves existentes na empresa, onde na nave 1 apenas vão aparecer tubos, na nave 2 vão estar contemplados tubos e quadros e, na nave 3 apenas vão estar inseridos quadros. Para todas as naves foi realizado um mapa Excel distinto. Para se proceder a esta valorização, temos de ter a valorização da matéria-prima e dos materiais feitas, pois entram na valorização do produto.

Além da valorização da matéria-prima e dos materiais, necessitamos, também, de saber todo o processo produtivo da empresa (daí a importância da primeira tarefa do estágio), os tempos que cada tubo/quadro demora em cada operação, a quantidade de perfil que cada tubo consome, a quantidade de materiais que cada quadro consome, o preço da depreciação do edifício, por tubo, o preço da MO e dos GGF, ambos por minuto e, o valor que cada máquina deprecia.

Posto isto, tivemos de ir à produção cronometrar os tempos de cada operação. Á medida que íamos obtendo os tempos íamos colocando-os num mapa Excel, elaborado de propósito para o registo dos respetivos tempos. Este passo demorou bastante, pois um único tubo pode passar por vinte e quatro operações diferentes.

Com todos os tempos cronometrados e registados, passámos para a fase do cálculo do preço hora da MO e dos GGF. Ora, como a empresa ainda não tinha o sistema contabilístico preparado para a contabilidade de gestão, nem nós tínhamos todas as informações necessárias para um apuramento de preço de hora mais completo, utilizámos um método mais arcaico para o fazer.

Tanto para o cálculo do valor da hora de MO, como para o cálculo do valor da hora dos GGF foi necessário calcular o número total de horas efetivas durante um ano, de todos os colaboradores. Contudo, utilizámos diferentes parcelas para o cálculo do valor hora. Para o cálculo do valor MO/hora utilizámos o valor global que a empresa gasta em salários, incluindo os subsídios de férias e de natal, e, o valor gasto com os subcontratos do pessoal, pois a Triangle's tem colaboradores internos e colaboradores que pertencem a empresas de trabalho temporário. Para o cálculo do valor GGF/hora fomos buscar os valores das seguintes rúbricas da contabilidade financeira: conservação e reparação, ferramentas e utensílios, eletricidade, água, gás e lubrificantes, rendas e alugueres de empilhadores e, materiais de limpeza, tudo rúbricas da conta 62 (Gastos – Fornecimentos e serviços externos). Depois, tanto no valor hora de MO como de GGF, dividimos o valor obtido através dos cálculos descritos, pelo número de horas efetivas total, o que nos deu o valor hora para cada parcela (MO e GGF).

Como referimos anteriormente, para a valorização dos produtos em vias de fabrico é, também necessário, saber a quantidade de perfil que cada tubo consome e a quantidade de materiais que cada quadro consome. Esta informação foi-nos fornecida pelo departamento do projeto, pois quando eles elaboram a árvore do produto introduzem todos os consumíveis do tubo/quadro e a quantidade que estes consomem.

O valor de depreciação de cada máquina, é obtido através do sistema de contabilidade.

Com todos os dados necessários para a valorização dos produtos em vias de fabrico, recolhidos, podemos iniciar a sua valorização. Como foi referido anteriormente, esta valorização foi feita manualmente, através de um mapa Excel. Neste mapa foi introduzido a referência interna do tubo/quadro e a respetiva descrição; a quantidade; a referência

interna do perfil/materiais que consome, a quantidade consumível e a sua valorização; o preço de MO por minuto; o preço dos GGF por minuto; o custo da depreciação do edifício e; todas as operações pelas quais os tubos/quadros passam. Dentro de cada operação era introduzido o tempo que aquela operação demorava, o seu custo de MO e de GGF e, o custo de depreciação da(s) máquina(s) inerente(s) àquela operação.

Chegava-se à valorização do produto em vias de fabrico com o somatório de todas as parcelas descritas anteriormente.

A valorização do produto acabado realiza-se da mesma maneira que a valorização dos produtos em vias de fabrico, com a diferença de que na valorização do produto acabado, nas operações temos de introduzir o embalamento e, nos consumíveis, temos de introduzir a caixa, os separadores e a fita-cola.

Sem o sistema preparado para a valorização automática, tivemos de proceder assim em todas as valorizações de inventários.

De salientar que todas as referências internas são criadas pelo departamento do projeto. Tais referências seguem regras de codificação. Estas regras estão estipuladas no manual *standard* de codificação, elaborado, também, pelo departamento do projeto.

2.4 A Performance

A *performance* organizacional é um tema que ainda não foi desenvolvido por muitos autores, visto ser um tema que difere consoante o tipo de organização. Pois estas, têm comportamentos diferentes, no que respeita à *performance*, que dependem do mercado em que estão inseridas. Por exemplo, as empresas de transformação focalizam-se na eficiência dos seus sistemas e processos produtivos (Gomes, Yasin, & Lisboa, 2011), enquanto que as empresas de serviços dedicam especial atenção à satisfação dos seus clientes (Chen, 2009; Deng, 2008).

Visto que a Triangle's é uma empresa de transformação e, este tipo de empresas têm interesse em que os seus sistemas e processos produtivos tenham uma *performance* de grande qualidade, a contabilidade de gestão torna-se essencial para a concretização desse objetivo.

A contabilidade de gestão, como já vimos, permite controlar os gastos e rendimentos, permite dar informação relevante aos gestores para a correta tomada de decisão, etc..

Assim, com a correta aplicação da contabilidade de gestão, conseguimos verificar vários pontos relevantes do processo produtivo da empresa, tais como: verificar se determinado operador é o adequado para aquela operação, ou se por sua vez é melhor trocar o operador; se é adequado ou não aquela operação ser efetuada em determinada máquina; se determinada operação está a ser efetuada no tempo certo, ou se pelo contrário deveria ser efetuada antes de uma outra operação, para assim se poupar tempo, e por sua vez, poupar nos gastos.

Outro ponto em que a contabilidade de gestão melhora a *performance* da empresa é o facto de, com este ramo da contabilidade, se conseguir identificar erros que anteriormente não eram visíveis, nomeadamente, a nível de sistema informático. Exemplo disto são os inventários, sem uma correta implementação da contabilidade de gestão, ou seja, sem um sistema informático devidamente preparado para a contabilidade referida anteriormente, os gestores nunca conseguem extrair do sistema um correto inventário de um determinado armazém, sendo sempre necessário, fazer um inventário manual, permanentemente. Isto acontece na Triangle's, como ainda não conseguimos implementar o sistema de contabilidade de gestão, mensalmente realizamos um inventário manual.

Com a contabilidade de gestão implementada, torna-se mais fácil a aferição do custo de cada secção, sendo, assim, também, mais fácil o apuramento do custo final que a empresa teve de suportar para comercializar o seu produto.

Posto isto, podemos concluir que a contabilidade de gestão influencia a *performance* das organizações de uma maneira positiva, pois a sua correta aplicação garante aos gestores estabilidade e forte competitividade no mercado. Quando os gestores conseguem aproveitar da melhor maneira as informações extraídas da contabilidade de gestão, conseguem proporcionar à organização um desenvolvimento mais seguro e menos superficial, um maior desempenho, tornando, assim, a organização altamente forte e competitiva.

3 Análise Crítica e Sugestões

O estágio realizado na Triangle's foi a primeira ligação que eu tive com o mercado de trabalho, o qual me permitiu crescer bastante no aspeto de compreensão do mundo do trabalho, neste caso, na vida que existe dentro de uma empresa. O facto de a empresa me atribuir várias responsabilidades e alguma autonomia para a resolução de problemas fez com que evoluísse como profissional.

De salientar que me foram disponibilizadas excelentes condições, quer a nível de instalações, quer a nível de recursos humanos e técnicos, o que me possibilitou, conforto e estabilidade no local de trabalho.

Como a empresa está numa fase de arranque, foi impossível conseguir implementar um sistema de contabilidade de gestão, no entanto, o meu trabalho baseou-se em preparar a empresa para receber o sistema de contabilidade de gestão, criando alguns métodos de trabalho e alguns mapas Excel, para que a empresa consiga ter um melhor controlo de todos os gastos e, de todas as existências.

Assim, tendo em conta todo o conhecimento obtido no decorrer do estágio, acredito que o sistema de custeio que deve ser implementado na Triangle's, seja o método ABC, ou seja, o custeio baseado nas atividades.

Como vimos anteriormente, este método de custeio procura identificar as atividades que consomem recursos e, os produtos ou segmentos que utilizam as atividades. Aqui uma atividade representa uma unidade que executa um conjunto de tarefas com o fim de produzir algo. Assim, uma atividade vai consumir recursos (*inputs*) com o objetivo de produzir resultados (*outputs*).

Visto, que, na Triangle's, os seus produtos são o resultado das atividades e, que os gestores querem obter o máximo de informação detalhada para uma adequada tomada de decisão, a meu ver, o método ABC será o mais adequado.

Através deste método, a empresa consegue identificar as atividades principais, agrupar os custos de cada atividade, identificar os fatores que determinam os custos de cada atividade (*cost drivers*) e, com base no consumo de atividades imputar os custos indiretos aos produtos.

As principais características do método ABC resumem-se à relação que o método tem com os recursos, este método parte do princípio de que as atividades consomem os recursos,

resultando os produtos destas atividades, facto que evita a necessidade de “inventar” critérios de imputação dos chamados custos indiretos dos produtos. À informação que o ABC nos dá sobre as atividades, a partir do momento em que se identifica as atividades geradoras de custos, este método permite-nos obter informação útil ao nível da gestão dessas mesmas atividades. Por exemplo, em vez de se apurar o custo de uma secção administrativa, identificam-se as diversas atividades administrativas, e ficam-se a conhecer os custos associados a cada uma delas, o que, do ponto de vista da gestão, é uma informação muito mais útil e detalhada. Ao tratamento dos custos indiretos, na perspetiva do ABC, a noção de custo indireto, perde muito do seu peso, dado que os custos passam a ser abordados na ótica das atividades e não dos produtos. Caso um determinado recurso seja consumido por mais que uma atividade (gera-se uma situação de custo indireto), quantifica-se os respetivos níveis de utilização, estando cada parte diretamente afeta à respetiva atividade.

A informação gerada pelo método ABC, ao nível da estratégia, ajuda o gestor na tomada de decisão nos seguintes aspetos: preço praticado aos seus clientes, rendibilidade dos segmentos, ao nível do produto (se devemos continuar com o produto ou se o devemos substituir ou redesenhá-lo ou descontinuá-lo), e, sobre o investimento tecnológico (se devemos ou não investir mais). Ao nível operacional, o método ABC é-nos útil para analisarmos aspetos como a redução dos custos e melhoria dos processos; as medidas de eficiência dos processos; a introdução de orçamentos flexíveis e; a análise dos respetivos desvios ocorridos nas diferentes atividades.

Posto isto, considero que seria muito útil a Triangle's – Cycling Equipments, S.A., empresa acolhedora do estágio, num futuro próximo, implementar como sistema de custeio o método ABC.

Numa análise mais global, acredito que a Triangle's me deu muitos conhecimentos e ensinamentos para a vida profissional. Contudo, acredito que a minha passagem pela empresa também tenha sido positiva, pois, como referi, consegui que fossem implementados novos métodos de trabalho e consegui prepará-la para a receção de um sistema de contabilidade de gestão, o que, nos dias de hoje, é uma coisa fundamental para que haja um bom funcionamento, a nível da gestão, dentro de uma empresa, como foi referido no ponto 2.4.

Um exemplo do que o facto de o sistema estar preparado para se implementar a contabilidade de gestão vai melhorar a gestão da Triangle's, é a parte dos inventários. Como referimos, neste momento a empresa faz inventários mensais e isto acontece por duas razões, a primeira é por ser uma empresa em fase de crescimento, a segunda é por não ter um sistema preparado para se extrair um inventário automático, pois quando o fazíamos, confrontávamos o inventário extraído do sistema com o inventário realizado manualmente e havia sempre discrepâncias. O que se fazia para corrigir o sistema era introduzir, manualmente as referências que estavam em falta.

Como no final do estágio, me foi proposto um contrato de trabalho para continuar na empresa, com funções ligadas à continuidade das tarefas que desempenhei no estágio, penso que haverá condições para assegurar a implementação de um sistema de contabilidade de gestão assente no método digráfico de acordo com o sistema dualista, para assegurar que todos os registos feitos nas classes de contas 3,6,7,8 da contabilidade financeira, sejam refletidos nas contas da classe 9, e que o apuramento dos custos de produção seja também feito pela movimentação das contas da classe 9.

Por fim, este estágio permitiu-me definir os objetivos que pretendo atingir no futuro, ajudando-me, também, a perceber que a área da contabilidade e do controlo de gestão são os rumos que pretendo seguir.

CONCLUSÃO

A contabilidade de gestão procura analisar os acontecimentos internos de uma organização, para, assim, fornecer informação à gestão de forma a permitir uma adequada tomada de decisões. Este trabalho mostrou precisamente isso, como a contabilidade de gestão contribui para a adequada tomada de decisão por parte do gestor.

Apesar de, como já vimos, este ramo da contabilidade ter muitas vantagens, esta também tem algumas desvantagens, entre quais está o facto de trazer custos adicionais às organizações, a necessidade de ser desenvolvida uma nova classe de contas, a classe 9 e, o facto de se ter de desenvolver uma série de mapas para apuramentos dos gastos. Tudo isto obriga a uma elevada organização interna para que se consiga obter todos os dados necessários atempadamente. Além disto tudo, o inventário permanente tem de ser implementado para permitir uma eficiente definição dos consumos. Contudo, é necessário que haja um sistema informático fiável para que se consiga apurar os gastos com maior facilidade e aproximação à realidade.

Posto isto, quando se implementa um sistema de contabilidade de gestão, qualquer que seja a tarefa desenvolvida deve-se ir verificar as implicações no sistema informático e fazer as respetivas alterações. A implementação passa pelo conhecimento e pela análise da situação atual da organização, pela definição dos centros de custos, pela escolha do sistema de custeio e, por fim, pelo apuramento dos gastos de produção, que deve ter em conta o tipo de fabrico que a organização possui. Com isto, é esperado obterem-se diversos mapas para a gestão com as informações necessárias à tomada de decisão e com vista à melhoria dos resultados obtidos.

No decorrer do estágio curricular, não nos foi possível implementar o sistema de contabilidade de gestão, pois, como já foi referido, a empresa estava numa fase de arranque, o que não nos permitiu recolher toda a informação necessária para a implementação do mesmo.

No entanto conseguimos tirar algumas conclusões importantes:

- Para uma empresa que tenha vários projetos, que era o caso da Triangle's, é essencial a adoção de um sistema de custeio que lhe permita conseguir apurar os gastos de cada projeto individualmente (como o sistema não estava preparado e

nem tínhamos dados suficientes para preparar o sistema, realizámos este ponto manualmente);

- A falta de controlo dos gastos, muito proveniente da falta de conhecimento e formação por parte dos gestores, pode originar uma prática de preços inferiores aos que seriam mais justos e realistas, o que, por vezes, leva a organização a não ter lucro;
- Existe a necessidade de controlar as atividades e os recursos que fazem parte do processo produtivo da empresa, para, assim, se consigam identificar falhas e algumas ineficiências em determinados pontos do processo.

Em suma, a contabilidade de gestão é uma ferramenta útil para todas as organizações, pois, com ela, consegue-se ter uma noção mais clara dos gastos que a empresa está a incorrer, permitindo, assim, vender o seu produto/serviço ao preço mais adequado para si e para os seus clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, F., & Fiorio, V. (2014). *Industria hoje*. (online).
- Ausset, G. e Margerin, J. (1990), *Contabilidade analítica: utensílio de gestão e ajuda à decisão*, Ediprisma, trad. A. Moreira; adapt. Margarida Ferreira.
- Baker, Judith J. - Activity-based costing and activity-based management for health care. Aspen Publishers, Inc., 1998.
- Burns, J., Quinn, M., Warren, E., Oliveira, J., *Management Accounting*, McGraw-Hill, 2013, 1st Edition.
- Caiado, António C. Pires (2015), *Contabilidade Analítica e de Gestão*, 8ª Edição, Lisboa: Áreas Editora
- Chen, S.-H. (2009). Establishment of a performance-evaluation model for service quality in the banking industry. *The Service Industries Journal*, 29(2), 235-247.
- Deng, W.-J. (2008). Fuzzy importance-performance analysis for determining critical service attributes. *International Journal of Service Industry Management*, 19(2), 252-270.
- Domingos Ferreira *et al.*, 2014, *Contabilidade de Gestão – Estratégia de Custos e de Resultados*, 1ª Edição, Editora Rei dos Livros
- Drury Colin: *Management Accounting for Business* (2015), South-Western, Cengage Learning, 2016, 6th Edition or 5th, 4th Edition.
- Ferreira, Domingos, Asseiceiro, João; Caldeira, Carlos; Vieira, João D. e Vicente, Célia - *Contabilidade de Gestão: Estratégia de Custos e de resultados*. Lisboa: Rei Livros. 2014.
- Ferreira, Domingos, Asseiceiro, João; Caldeira, Carlos; Vieira, João D. e Vicente, Célia – *Contabilidade de gestão- Estratégia de custos e resultados. Casos práticos-Vol I*. Lisboa: Rei dos livros, 2016.
- Filho, A. D., & Amaral, H. F. (1998). *A Contabilidade de Custos como instrumento de informação gerencial*. *Contabilidade Vista e Revista Belo Horizonte*, 9(2), 3-14
- Franco, Victor Seabra, Álvaro Oliveira, Ana Isabel Morais, Benvinda de Jesus Oliveira, Isabel Costa Lourenço, Maria Antónia de Jesus, Maria João Major, (2005), *Contabilidade*

de Gestão – Volume I: O apuramento dos custos e a informação de apoio à decisão, Publisher Team, Lisboa.

Franco, Victor Seabra; Oliveira, Álvaro Vistas; Morais, Ana Isabel; Oliveira, Benvinda de Jesus; Lourenço, Isabel Costa; Jesus, Maria Antónia, Major, Maria João – *Temas de Contabilidade de Gestão: Os Custos, os Resultados e a informação para a Gestão*. 2º ed. Lisboa: Livros Horizonte, 2009.

Garrison, Ray H. Norren, Eric W. e Brewer, Petter (2015), *Managerial Accounting*, 15th Edition, McGraw-Hill, New York.

Geri, Nitza; Ronen, Boaz (2005), *Relevance lost: the rise and fall of activity-based costing*, Amesterdão, IOS Press.

Gomes, C. F., Yasin, M. M., & Lisboa, J. V. (2011). Performance measurement practices in manufacturing firms revisited. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(1), 5-30.

Horngren, C., Datar, S., Rajan, M; *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* Prentice-Hall International, 2012

Johnson, H. T., & Kaplan, R. S. (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press.

Jordan, H., Neves, J. C., & Rodrigues, J. A. (2002). *O Controlo de Gestão ao Serviço da Estratégia e dos Gestores*. Áreas Editora.

Leone, G. S. (1997). *Curso de Contabilidade de Custos*. São Paulo: Atlas

Machado, M. J. (2009). *Métodos de repartição dos custos indirectos utilizados pelas PMEs industriais portuguesas*. Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis, vol.1, nº11.

Maher, M. W., & Marais, M. L. (1998). *A Field Study on the Limitations of Activity-Based Costing When Resources are Provided on a Joint and Invisible Basis*. Obtido em 12 de Agosto de 2013, de 1998

Martins, Barbosa, M. A., & Rodrigues, L. L. (2004). *O Custeio Baseado em Actividades : Implementação em PME*. Lisboa: Publisher Team.

Mortal, A. B. (2007). *Contabilidade de gestão*. Lisboa: Rei dos Livros.

NCRF 18 – Inventários.

Oliveira João, Pereira Samuel, Ribeiro João - *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática*. FEP-Faculdade de Economia do Porto, 2008.

Partridge, M., & Lew, P. (1998). *An integrated framework for activity based decision making*. *Management Decision*, 36(9), 580-588

Pereira, C. e Franco, V. - *Contabilidade Analítica*. 6.^a ed. Lisboa: Artes Gráficas, 1994.

Pereira, Carlos Caiado e Franco, Victor S., (2001), *Contabilidade Analítica*, 6^a Edição.

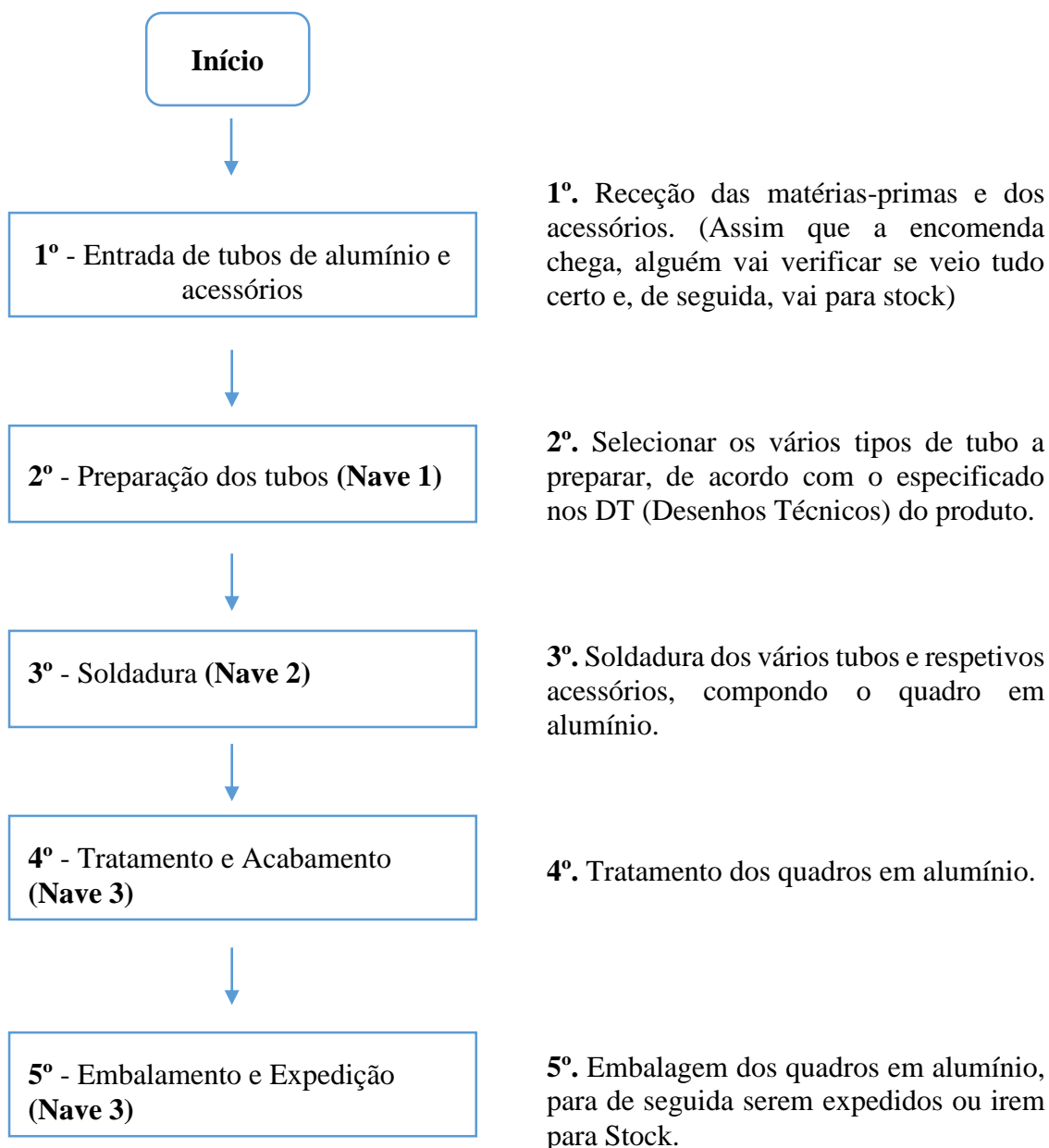
Silva, F.V. (1991). *Contabilidade industrial*. Famalicão: Livraria Sá da Costa Editora (9^a Edição).

Toso, Mark E. - *Cost Accounting and Cost Accounting Systems in Health Care Organizations*. TriNet Healthcare Consultants, Inc., 2012.

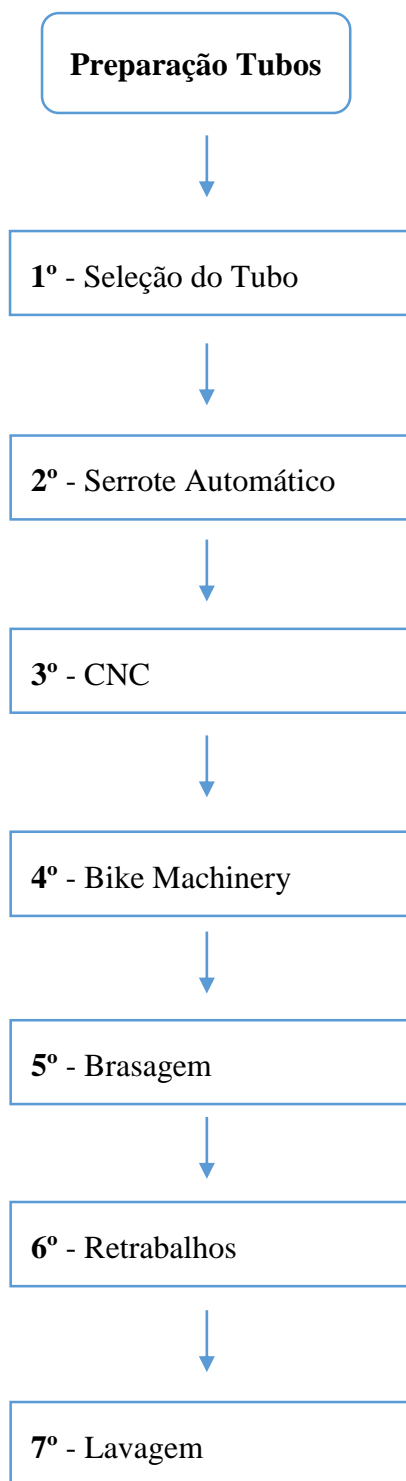
Williamson, D. (1996). *Cost & Management Accounting* . London: Prentice hall

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Diagrama geral de fabrico



APÊNDICE 2 – Diagrama fabrico Nave 1



1º. Seleção dos tubos a serem trabalhados de acordo com o modelo a ser produzido (Consultar ordem de fabrico) consoante o que se encontra especificado nos DT.

2º. O Serrote Automático só trabalha com medidas parametrizadas (o **Serrote Manual** apenas é usado para cortar tubos fora dos comprimentos especificados para o serrote automático).

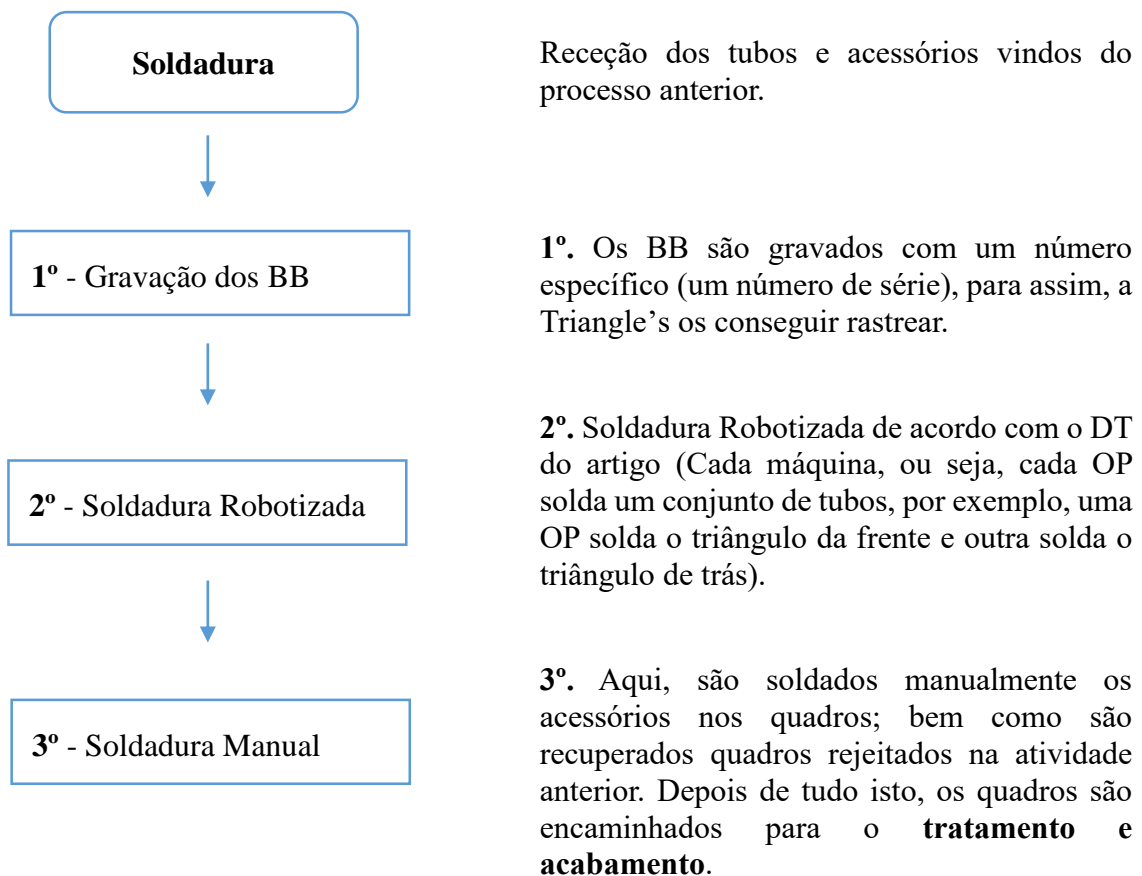
3º. As máquinas CNC são utilizadas, essencialmente, para fazerem a furação nos tubos. Contudo, temos uma máquina, que é o Torno CNC, que dá algumas formas específicas ao tubo e também faz furação.

4º. Cada Bike Machinery é especificada para cada tipo de tubo. As suas funções são dar a forma final ao tubo; fazer acabamento ao tubo e fazer a escanagem. A escanagem consiste em, na extremidade em que o tubo vai ser soldado, dar a forma correta para se conseguir realizar a soldadura.

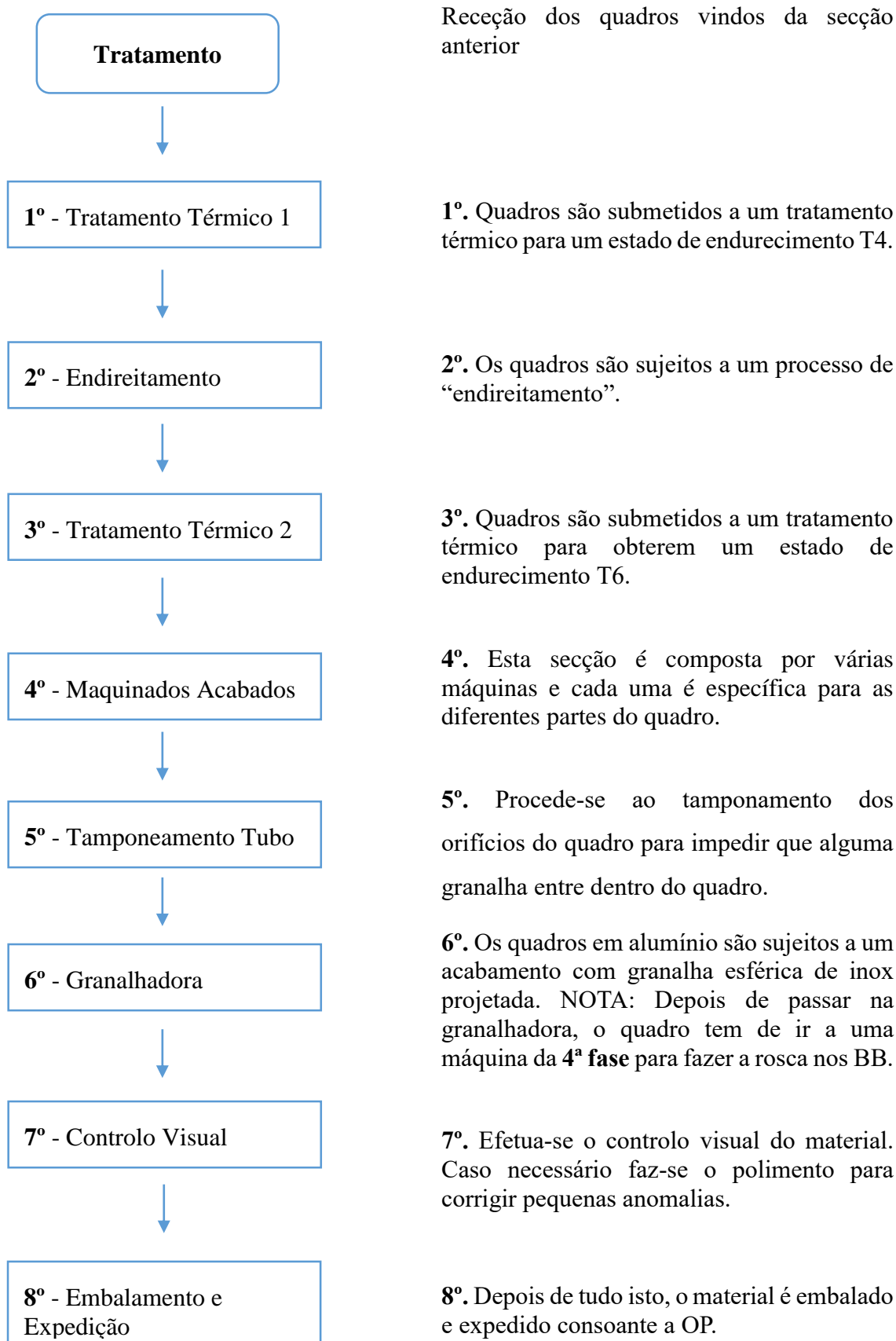
6º. Aqui há uma tentativa de reparar os produtos não conforme, gerados nas atividades anteriores.

7º. Depois de os tubos e dos acessórios passarem pela máquina de lavagem, estes são encaminhados para a **soldadura**.

APÊNDICE 3 – Diagrama fabrico Nave 2

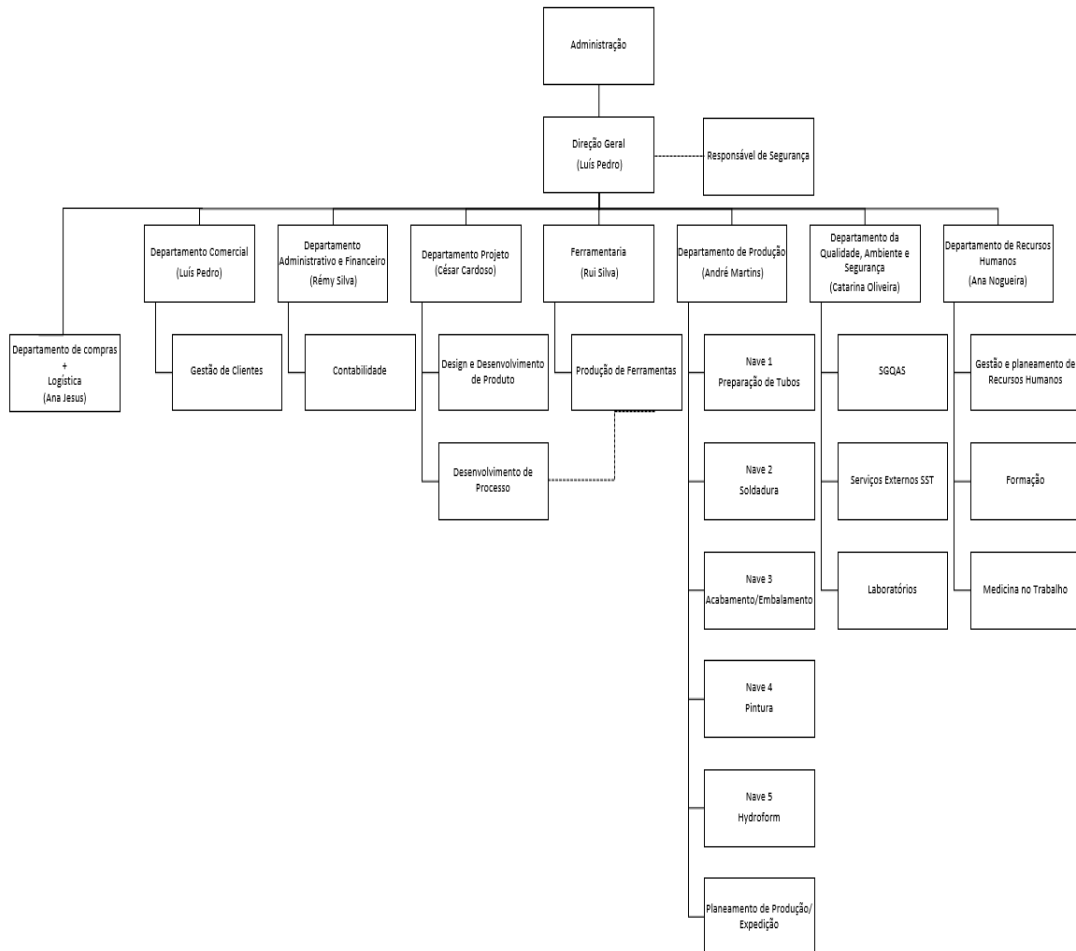


APÊNDICE 4 – Diagrama fabrico Nave 3



ANEXOS

ANEXO 1 - Organograma da Triangle's



ANEXO 2 – Ficha de Transferências

 TRIANGLE'S	Ficha de Transferências
	Modelo: _____

Data de preparação do material:

Origem: Nave ____

Destino: Nave ____

Designação	Quantidade transferida	Ass. Nave 1	Quantidade rececionada	Ass. Nave 2

Data de Transferência:

Hora:

Transferência efetuada por: _____

A influência da Contabilidade de Gestão na performance da Triangle's – Cycling Equipments, S.A.

 TRIANGLE'S	Check List – Controlo de Inspeção Final (Check List - Final Inspection Control)	Página: 2/2 (Page)
---	---	-----------------------

Caraterísticas a verificar (Features to check)	OK	NOK	Observações: (Comments)
Acabamento Final e Embalagem: (Finishing and Packaging)			
Sujidade / Manchas (Dirt / stains)			
Homogeneidade do acabamento - granalhagem (Homogeneity of the finish - shot blasting)			
Marcas (Marks)			
Facejamento e Centramento da Roda (Counting)			
Etiqueta / Embalagem (Label / packaging)			
Referência (Reference)			
Morada (Address)			
Nome Cliente (Customer name)			
Quantidade (Quantity)			
Ordem de Fabrico (Manufacturing Order)			
Ordem de Compra (Purchase Order)			
Referência Interna Cliente (Internal Customer Reference)			

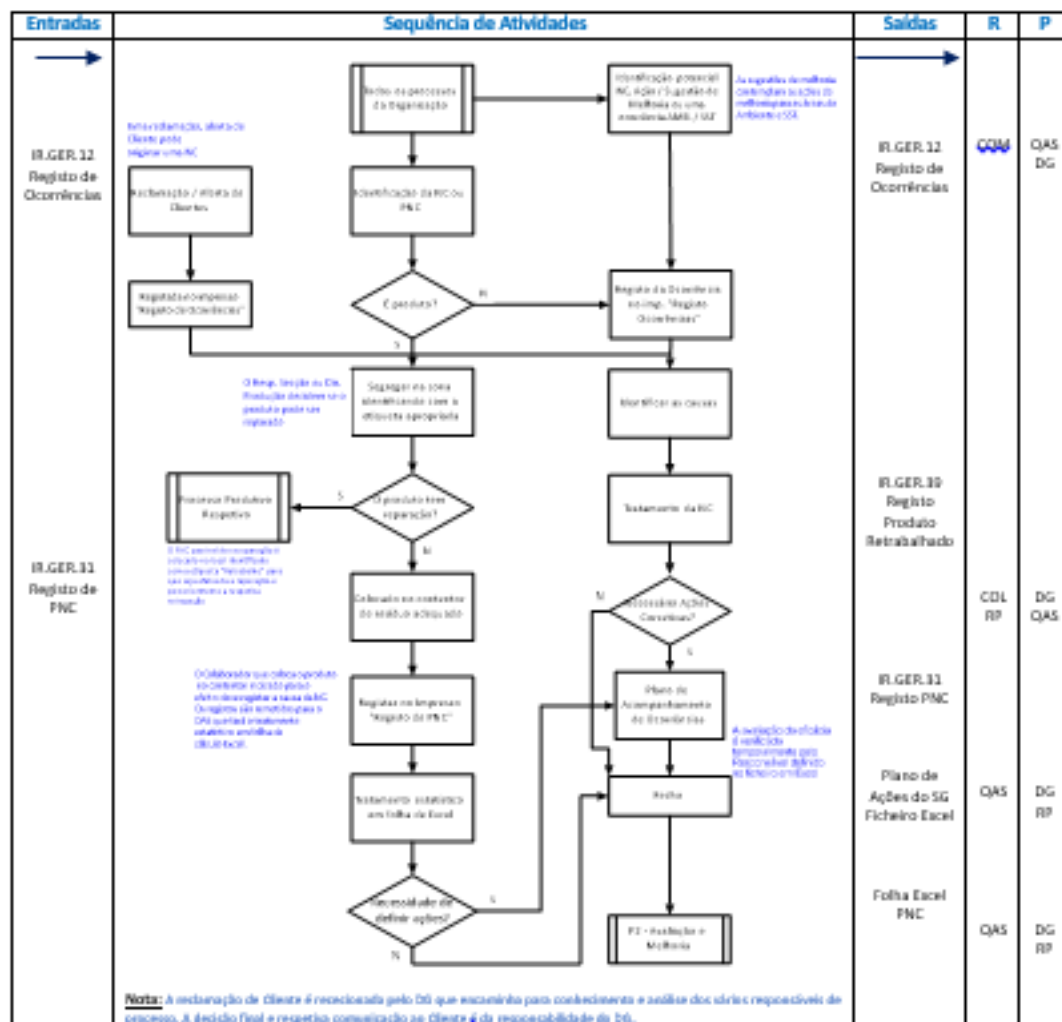
Aprovado: (Approved)	
Aprovado Sob Condição: (Approved under condition)	
Rejeitado: (Rejected)	

Elaborado: (Elaborate)	Aprovado: (Approved)	Data: (Date)
----------------------------------	--------------------------------	------------------------

ANEXO 4 – Procedimento do Tratamento das Não Conformidades e das Ações de Melhoria

 TRIANGLE'S	Procedimento Tratamento das Não Conformidades e das Ações de Melhoria	Página: 1/1
	Elaborado: Catarina Oliveira	Edição n.º 03
Aprovado: Luís Pedro	Data de Aprovação: 01/09/2017	

Objetivo: Definição da metodologia para o modo de controlo e registo do produto não conforme e gestão das ações corretivas e de melhoria a serem implementadas no Sistema de Gestão.



Legenda:

R – Responsável; P – Participa

NC – Não Conformidade; PNC – Produto Não Conforme; DG – Direção Geral; IQAS – Resp. Qualidade, Ambiente e Segurança;

COL – Colaboradores; RP – Responsável Processo; COM – Comercial

ANEXO 6 – Ficha de Transferências Nave 2 – Nave 3

	Ficha de Transferências Nave 2 – Nave 3
---	---

Ficha de Transferências

Designação	Quantidade	Modelo	Obs.
Quadro bruto			
Quadro bruto			

Origem: Nave 2

Destino: Nave 3


Data de Transferência:

Hora:

Transferência efetuada por: _____

Transferência recebida por: _____

ANEXO 7 – Fluxograma Auditoria ao Produto

 TRIANGLE'S	Fluxograma Auditoria ao Produto	Página: 1/1
Elaborado: Catarina Oliveira		Edição n.º 00
Aprovação:		Data de Aprovação:

