



UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS
EMPRESARIAIS E TECNOLÓGICAS

MESTRADO EM GESTÃO DE EMPRESAS

A Aplicação do Sistema de Custo Padrão na Indústria Têxtil:
O caso da FISIFE-Fibras Sintéticas de Portugal, S.A.

Orientador: Prof. Doutor Renato Pereira

Mestranda: Filipa Sofia Margarido Esteves

LISBOA

2013

“ Tem cuidado com os custos pequenos! Uma pequena fenda afunda grandes barcos.”

Benjamin Franklin

Escritor e cientista (1706-1790, EUA)

Agradecimentos

A tarefa de elaboração desta dissertação só pôde ser cumprida devido à participação de muitas pessoas, sem as quais o objectivo inicialmente proposto nunca teria sido alcançado.

Desejo, de modo despretenso e humilde, agradecer a inestimável colaboração prestada pelo meu orientador Doutor Renato Pereira. Serei eternamente grata, em primeiro lugar pela sugestão do tema, que se mostrou de enorme enriquecimento académico e profissional. Posteriormente, durante todo o processo de elaboração da dissertação, os constantes incentivos, críticas construtivas e sugestões pertinentes, que tornaram possível a sua conclusão.

No entanto, a realização deste projecto não seria possível sem o excelente acolhimento e colaboração da organização sobre a qual recai a aplicação prática, a **FISIPE-Fibras Sintéticas de Portugal, S.A.**

Como as organizações são feitas de pessoas, tenho de destacar a especial colaboração do Dr. Castro Pereira, que em nome da Administração autorizou a realização deste estudo. De extrema importância foram também as ajudas prestadas pelo Dr. João Páscoa, no que concerne às informações de cariz contabilístico e financeiro e pelo Eng.º Rui Dias, na área da engenharia de processo produtivo.

Finalmente agradeço toda a disponibilidade, amor e compreensão demonstradas pela minha família e amigos, respeitando as minhas prolongadas ausências e dando-me força anímica para a conclusão da tarefa.

A todos quantos, directa ou indirectamente, contribuíram para a prossecução deste objectivo, o meu Muito Obrigado!

Resumo

No cenário empresarial actual, em que a concorrência é cada vez maior, trazendo grande competitividade a nível global, os agentes económicos têm de estar munidos de ferramentas de gestão que lhes permita mais facilmente sobreviver neste ambiente competitivo e volátil.

Neste sentido, os vários tipos de sistemas de custeio de que as empresas se utilizam constituem ferramentas importantes para a produção de informação atempada e pertinente de suporte ao processo decisório.

Entre os diferentes tipos de sistemas de custeio, encontra-se o Sistema de Custo Padrão, cujas principais características, vantagens e desvantagens são apresentadas neste trabalho, sendo também analisada a pertinência da sua utilização no presente, em face das várias alternativas que têm surgido nos últimos anos / décadas.

No presente trabalho é analisado o caso concreto da utilização do Sistema de Custo Padrão em ambiente industrial, mais concretamente na indústria têxtil. Sendo do conhecimento geral a importância da determinação acurada do custo unitário de produção, é feita uma abordagem teórica acerca das diferentes formas de se poder atingir esse objectivo, diferenciando a utilização de custos reais e custos pré-determinados, categoria em que se inserem os custos padrões.

Na aplicação prática é apresentada a forma como a FISIFE-Fibras Sintéticas de Portugal, S.A utiliza o Sistema de Custeio Padrão para valorizar os seus produtos acabados. Sendo a FISIFE, SA uma empresa com forte implantação no mercado têxtil, a nível nacional e internacional, com uma posição competitiva bastante vincada, o seu exemplo é importante em termos práticos, porque demonstra que o Sistema de Custeio Padrão está longe de estar ultrapassado.

Palavras-chave: Custo, Sistema de Custeio, Imputação de custo, Determinação de custo, Custo Real, Custo Padrão.

Abstract

In the current business scenario, where competition is increasing, bringing great global competitiveness, economic agents must be equipped with management tools that allow them to more easily survive in this competitive and volatile environment.

In this sense, we can say that the various types of costing systems that companies use are important tools for the production of timely and relevant information to support decision making.

Among the different types of costing systems, there is the Standard Costing System, whose main characteristics, advantages and disadvantages are presented in this paper, being also analyzed the appropriateness of its use in the present, with the several alternatives that have emerged in recent years / decades.

In this paper we analyze the application of the Standard Costing System in an industrial environment, specifically in the textile industry. As is well known the importance of accurate determination of the unit cost of production, there is a theoretical approach about the different ways to achieving this goal, differentiating the use of actual costs and predetermined costs, in which category we include standard costs.

In practical application is shown how the FISIFE-Synthetic Fibres of Portugal, SA uses the Standard Costing System to determine the cost of their finished products. Being FISIFE, SA a company with strong presence in the textile market, nationally and internationally, with a very competitive position creased, its example is important in practical terms, because it shows that the Standard Costing System is far from outdated.

Key-words: Cost, Costing System, Cost Allocation, Cost Determination, Actual Cost, Standard Cost.

Índice

Resumo.....	iii
Abstract	iv
Índice.....	v
Lista de Figuras.....	viii
Introdução.....	1
I. Contextualização histórica da Contabilidade de Custos.....	4
i. Origem e evolução histórica da Contabilidade.....	4
1. O período Antigo.....	4
2. O período Medieval.....	5
3. O período moderno.....	7
4. O período científico.....	8
ii. O desenvolvimento da Contabilidade de Custos	9
II. Fundamentos teóricos da Contabilidade de Custos	17
i. Evolução e Definição da Terminologia dos Custos.....	17
1. Evolução da terminologia.....	17
2. Definição da Terminologia dos Custos	18
ii. Classificação dos custos	19
1. Custos Directos e Indirectos.....	19
2. Custos Variáveis e Custos Fixos	22
3. Relação existente entre custos directos/indirectos e custos variáveis/fixos	25
4. Custos totais e custos unitários – distinção e relevância	25
5. Custos inventariáveis e custos não inventariáveis.....	27
a) Custos inventariáveis ou custos do produto	27
☐ Matérias-primas.....	27
☐ Mão-de-obra directa	28
☐ Gastos Gerais de Fabrico (custos indirectos de produção).....	28
a. A problemática da imputação dos Gastos Gerais de Fabrico	28
i. Método das Secções Homogéneas.....	30
b) Custos não inventariáveis ou custos do período.....	32
iii. Sistemas de custeio.....	33
1. Sistema de Custeio Total.....	34
2. Sistema de Custeio Racional	34

3.	Sistema de Custeio Variável.....	35
➤	Comparação entre os três sistemas de custeio.....	35
iv.	Métodos de custeio.....	36
1.	Método Directo – Job Costing.....	38
2.	Método Indirecto – Process Costing.....	39
v.	A temporalidade dos custos: distinção entre custos reais e custos básicos	41
1.	Custos reais	41
2.	Custos básicos	42
a)	Custos Orçamentados	42
b)	Custos Padrão.....	43
☐	Desenvolvimento do Sistema de Custeio Padrão	44
☐	Pertinência da utilização de custeio padrão na actualidade	46
☐	Definição dos padrões, apuramento de desvios e medidas correctivas	49
a.	Padrão das matérias	51
i.	Apuramento do desvio das matérias:.....	52
b.	Padrão da mão-de-obra.....	54
i.	Apuramento do desvio da mão-de-obra:	54
c.	Padrão dos Gastos Gerais de Fabrico	55
i.	A construção de orçamentos flexíveis	57
ii.	Apuramento dos desvios de Gastos Gerais de Fabrico.....	59
✓	Método de Bivariação (dois desvios)	60
✓	Método de Trivariação (três desvios).....	61
✓	Método de Tetravariação (quatro desvios).....	61
III.	Aplicação prática do Sistema de Custo Padrão na Fisipe, SA.....	62
i.	Breve apresentação da empresa.....	62
ii.	Gama Actual de Produtos.....	63
iii.	Esquema e explicação do Processo Produtivo.....	64
1.	Produção de Rama Standard.....	65
2.	Análise do custo dos componentes de produção da Rama Standard.....	67
a)	Fichas de custo padrão e Orçamentos das Secções Principais	67
☐	Ficha de custo do produto intermédio Polímero L3	68
☐	Orçamento anual da Secção de Polimerização	69
☐	Ficha de custo do produto intermédio Rama Brilhante 1.3	71
☐	Orçamento anual da Secção de Extrusão de Fibra / Spinning.....	73

❑	Ficha de custo do produto acabado Rama Fio Cru.....	74
❑	Orçamento anual da Secção de Corte e Embalagem	75
b)	Análise dos desvios dos produtos intermédios: Real vs Padrão	77
	Conclusão.....	80
	Bibliografia.....	82
	Anexos.....	84

Lista de Figuras

Figura 1 - Atribuição dos custos a um objecto de custeio	20
Figura 2 - Comportamento dos custos fixos e variáveis	23
Figura 3 - Relação entre a classificação das diferentes tipologias de custo.....	25
Figura 4: Relação entre os custos do produto e os custos do período, face às demonstrações financeiras.....	33
Figura 5: Comparação entre os diferentes sistemas de custeio.....	36
Figura 6: Ficha de custo por ordem de fabrico/produção	38
Figura 7: Ficha resumo das ordens de fabrico/produção	39
Figura 8: Exemplo de orçamento flexível.....	58

Introdução

A Contabilidade de Custos ou de Gestão tem vindo a ganhar uma importância crescente ao longo do tempo, na medida em que cada vez mais é entendida como ferramenta de produção de informação de apoio à tomada de decisão.

Assim sendo, o ambiente económico competitivo à escala global tem sido responsável pelo desenvolver de estratégias mais pró-activas de resolução dos problemas emergentes, ao nível empresarial.

O elevado nível concorrencial da actualidade faz com que as organizações empresariais tenham de modificar a forma como a Gestão é efectivada. Quer isto dizer que, por exemplo, enquanto anteriormente as empresas não enfrentavam uma concorrência tão acesa, podiam com mais facilidade fixar o seu preço de venda, tendo por base o conhecimento do custo de produção, ao qual simplesmente adicionariam a sua margem de lucro pretendida.

Este é um comportamento habitual num ambiente de economia de produção, ou seja, o mercado tem capacidade de absorver os bens com os preços fixados pelas empresas produtoras, porque a procura excede a oferta.

No entanto, a economia de mercado em que as empresas actualmente se movimentam, em que normalmente a oferta a excede largamente a procura, faz com que surjam novas preocupações de optimização das condições de exploração, visto que o preço de venda constitui um elemento ditado pelo mercado e o custo passa a ser um objectivo perseguido pela gestão.

Tal como nos diz o Prof. José Mata, as empresas em ambiente concorrencial devem acima de tudo preocupar-se com o conhecimento dos seus clientes. Segundo ele, “... *o elemento chave é o conhecimento das quantidades que os potenciais clientes da empresa estarão dispostos a adquirir para diferentes níveis de preço, isto é, o conhecimento da procura que a empresa enfrenta.*” (Mata, 2011:49).

Neste contexto, a Contabilidade de Custos tem como objectivo principal a determinação do custo unitário de produção, de forma correcta e fiável, dando também elementos que permitem à Gestão aferir do grau de eficiência na utilização dos recursos à disposição da Organização.

A forma como as empresas determinam o seu custo unitário de produção varia muito, dependendo do sistema de custeio que considerem mais adequado à sua realidade prática. Essencialmente, as empresas tomam essa decisão, de acordo com a sua necessidade de obtenção de informação e a sua disponibilidade para implementar sistemas mais ou menos complexos, avaliando sempre a relação custo/benefício entre o valor que estão dispostos a pagar para a obtenção dessa informação, e as vantagens reais que daí advirão.

Deste facto é um exemplo emblemático o sistema de custeio ABC (*Activity Based Costing*), que está particularmente “talhado” para as empresas de serviços, mas que tem custos elevados de implementação, por necessitar de um levantamento exaustivo de todas as actividades exercidas na organização, pressupondo também um forte envolvimento de todos os elementos da organização, sejam superiores hierárquicos ou subordinados.

Para além disso, o tipo de produto e o seu grau de complexidade também é relevante. Sabemos que um processo produtivo complexo, terá subjacente a necessidade de implementação de um sistema de custeio capaz de “incorporar” e compilar todos os custos associados aos *inputs* produtivos, conjugando-os de forma correcta, para reflectir um custo unitário do produto acabado, que seja o mais real possível.

Uma das principais decisões que a Gestão tem de tomar ao nível da Contabilidade de Custos é se pretende consubstanciar o seu cálculo do custo do produto em valores reais ou valores pré-determinados, avaliando posteriormente eventuais desvios (quase sempre inevitáveis, mesmo que mínimos). Muitas vezes, a necessidade de obtenção de informação atempada para apoio à decisão, faz com que a empresa opte por trabalhar com custos teóricos, em detrimento dos reais, constantes das demonstrações financeiras, que se baseiam em valores passados.

Neste sentido, entendeu-se que seria importante estudar a forma como os custos teóricos podem ser utilizados pela Gestão das empresas, em particular com a adopção do Sistema de Custeio Padrão, neste caso estudando a aplicação numa empresa portuguesa do sector têxtil.

O presente trabalho está organizado em três partes fundamentais:

- ✓ Parte I: Contextualização histórica do processo evolutivo da Contabilidade, por forma a compreender-se a sua grande importância como parte integrante do desenvolvimento social e económico da Humanidade desde há milénios até ao período actual.

- ✓ Parte II: Fundamentos teóricos da Contabilidade de Custos. Nesta parte, é apresentada e discutida toda a terminologia e conceitos associados à problemática dos custos, passando pela sua classificação e cálculo, com particular ênfase sobre a teoria subjacente à implementação do Custeio Padrão.

- ✓ Parte III: Aplicação prática do Sistema de Custo Padrão na Fisipe, SA. Nesta terceira parte do trabalho será explorada a utilização deste sistema de apuramento de custos no cálculo do custo unitário dos produtos acabados da Fisipe, SA, recorrendo à explicação do processo produtivo que nos permite identificar todos os *inputs* a serem valorizados.

I. Contextualização histórica da Contabilidade de Custos

i. Origem e evolução histórica da Contabilidade

Desde os primórdios da civilização que se verificou a necessidade de registar os acontecimentos relacionados com as transacções comerciais. Assim sendo, a Contabilidade está presente na História da Humanidade desde que as trocas comerciais se começaram a efectivar. Por isso, durante muito tempo, a Contabilidade foi considerada a arte da escrituração mercantil. No entanto, com o processo de enriquecimento do homem, foi havendo necessidade de desenvolver as técnicas que permitiam o controlo e preservação do património. Com o desenvolvimento destas técnicas, inicia-se então a história da contabilidade, que segundo os estudiosos e historiadores da temática se poderá então dividir em quatro períodos distintos (Moreira, Prof.).

1. O período Antigo

O homem desde cedo encontrou formas de proceder à contagem dos seus bens, principalmente os seus rebanhos. Os primeiros registos terão sido feitos, recorrendo à representação gráfica dos seus animais, assinalando a sua quantidade à frente, gravando estas informações na pedra. Os sumérios, que habitaram na antiga Mesopotâmia (localizada na região geográfica do actual Iraque), cerca de 4000 anos a.C., deixaram importantes registos administrativos, económicos e políticos da época. A sua escrita era feita em placas de argila, também designadas “tábuas de Uruk”, apresentando faces convexas (Moreira, Prof.). Na cidade de Ur, que segundo a bíblia terá sido a terra natal de Abraão, foram encontrados em escavações importantes registos em escrita cuneiforme, onde estavam explicitadas contas referentes ao que hoje designamos de custos directos, como sejam a mão-de-obra e os materiais utilizados. Daí se depreende que a preocupação com o apuramento dos custos advém desde tempos remotos (Carqueja, 2002: 708-709).

Paralelamente, a civilização egípcia constitui uma fonte riquíssima de informação acerca da história da contabilidade, já que segundo os estudos efectuados, este povo tinha um sistema de registo patrimonial e de transacções com grande similitude com o sistema contabilístico dos nossos dias, pelo menos no que respeita aos objectivos do registo.

Os registos de natureza contabilística eram controlados pelo “Fisco Real”, pelo que os envolvidos nesta escrituração eram extremamente sérios e rigorosos na sua actividade. Já

nesta altura se procedia a uma inventariação periódica, à semelhança do que hoje corresponde ao exercício económico (ano contabilístico) adoptado pelas empresas, que na maioria dos casos coincide com o ano civil. Este período de inventariação era iniciado pela “contagem do boi”, que era uma divindade adorada pelo povo egípcio (Moreira, Prof.).

Posteriormente, os gregos (por volta de 2000 anos a.C.) seguiram o modelo deixado pelos egípcios, aperfeiçoando-o e procedendo à escrituração de contas de custos e proveitos (receitas), cujo apuramento dos saldos era feito anualmente, à semelhança do que fazemos na actualidade com o fecho de contas anual e apuramento do respectivo resultado.

Em relação aos registos contabilísticos durante o domínio do império romano, devido ao predomínio político e económico deste povo, as práticas contabilísticas continuaram a evoluir, especialmente na área da administração pública, já que o império romano tinha sob a sua administração territórios muito longínquos e com culturas muito díspares. Assim sendo, eles possuíam um livro de registos contabilísticos para cada actividade. Dentre os registos romanos ficou conhecido o *Res Gestae Divi Augusti*, texto redigido pelo próprio imperador Augusto antes da sua morte, onde registou todos os seus feitos, incluindo os de ordem financeira, económica e administrativa. Estes registos incluíam informação acerca das quantias distribuídas ao povo, doação de terrenos, construção de templos, montantes despendidos com militares veteranos, donativos para fins religiosos, bem como as quantias gastas com eventos de ordem cultural e lúdica (teatro e espectáculos de gladiadores, etc.). A descoberta deste documento fez supor que a contabilidade pública romana seria suficientemente desenvolvida, fornecendo ao próprio imperador elementos importantes para a gestão e tomada de decisão (Accounting, History of).

2. O período Medieval

Desde o tempo dos romanos até ao início do século XIII, não terão havido grandes alterações na forma de registar os acontecimentos de natureza económica e financeira. No entanto, na Idade Média, surgiu a designada “Era Técnica” devido às grandes invenções e descobertas que tiveram lugar, durante esse período da história. Entre estes inventos contam-se os moinhos de vento, de água e de maré, a bússola, a roda com aros, o canhão, o relógio mecânico com pesos e rodas, etc. Todas estas inovações tecnológicas, propiciaram o desenvolvimento económico no continente europeu, abrindo caminho para a época dos descobrimentos, com a construção da caravela por volta de 1430.

No início do século XIII, mais concretamente no ano de 1202, em Itália, foi publicado o *Liber Abaci*, da autoria de Leonardo Fibonacci, que constituiu um importante avanço ao nível do cálculo matemático, já que este livro veio explicar como fazer cálculos sem recurso ao ábaco (instrumento de cálculo que se julga ter surgido na Mesopotâmia há mais de 5500 anos). Foi justamente em Itália que existiu terreno mais fértil à evolução da contabilidade, que foi potenciada pelo crescimento económico que decorreu do progresso da indústria artesanal tendo surgido novas técnicas de mineração e metalurgia (Moreira, Prof.).

A par disto, também as actividades comerciais foram tendo maior desenvolvimento, o que potenciou o aperfeiçoamento das técnicas contabilísticas. Passou a ser corrente o uso do designado livro-caixa, onde se registavam os recebimentos e pagamentos em dinheiro.

Durante este período, devido ao progresso económico da sociedade, com o surgimento do princípio capitalista, acarretando alterações a muitos níveis, inclusivamente ao nível do trabalho, que começou a ser assalariado, ao invés do trabalho escravo, os registos dos acontecimentos económicos e financeiros começaram a ser tendencialmente mais complexos.

Nesta altura, as indústrias eram familiares e pela primeira vez no final do século XIII, surgiu o conceito de Capital (conta Capital), como sendo o valor inicial investido no negócio, por parte dos proprietários (Moreira, Prof.).

No início do século XIV, os registos contabilísticos já apresentavam bastante complexidade, separando as contas da actividade industrial e da actividade comercial assemelhando-se em alguns casos aos que acontece nos nossos registos actuais. Já naquela altura se procedia ao registo em separado dos custos com os materiais (matérias-primas), a mão-de-obra directa empregue na produção e os custos indirectos do processo de fabricação, que na actualidade são vulgarmente designados de gastos gerais de fabrico. Segundo Stallman & Russell, (citados por Beuren, 1993: 62), os livros da “Del Bene Company” são um excelente exemplo de como em 1368, já existia essa distinção e preocupação entre os custos provenientes das diversas actividades. Outro exemplo também regularmente citado pelos estudiosos da história da Contabilidade, é o da família Medici, que também em Itália se dedicava à actividade industrial, entre outras, fazendo já os registos contabilísticos nos seus livros, pelo método das partidas dobradas, muito antes da publicação de Frei Luca Pacioli, sistematizando este método. Segundo Beuren (1993), a família Medici, já em 1441 possuía uma forma rudimentar de Contabilidade de Custos, fazendo os seus registos por “ordem de fabrico” no que respeitava à sua actividade produtiva.

3. O período moderno

Este período teve o seu início no século XV, época em que ocorrerem eventos históricos que fizeram prosperar o pensamento humano em muitas áreas do conhecimento, acompanhado pelo progresso social e económico. O início deste período da História continua ainda a ser discutido pelos historiadores. Há quem aponte a tomada de Constantinopla pelos turcos otomanos (em 1453) como o início deste período. Em contraponto, outros estudiosos apontam a conquista de Ceuta pelos portugueses (em 1415) como o início deste período. Efectivamente faz sentido que o início do designado período Moderno esteja associado à expansão territorial levada a cabo pelos povos da Europa Ocidental, em particular da Península Ibérica. Toda esta conquista e descoberta de novos territórios, propiciou que as relações comerciais e económicas se intensificassem. Tomando como exemplo o caso do Reino de Portugal, a sua evolução económica foi enorme desde o início dos Descobrimentos. As transacções económicas assumiram níveis nunca antes experimentados, tendo a cidade de Lisboa sido transformada num verdadeiro entreposto comercial. Deste modo, a forma de se proceder aos registos contabilísticos teve de acompanhar toda esta evolução económica e financeira.

No entanto, em termos formais, o início do período Moderno na História da Contabilidade está associado à publicação da obra *Tractatus de Computis et Scripturis* em 1494, da autoria de Frei Luca Pacioli, contemporâneo de Leonardo Da Vinci. Nesta obra, o autor sistematizou a utilização do método das partidas dobradas, tal como hoje conhecemos, pela lógica do débito e do crédito. Este autor, pela abordagem teórica a que procedeu, em torno da contabilidade, dando amplas indicações de como proceder à escrituração e inventariação contabilísticas, foi cognominado de Pai da Contabilidade, mas em rigor não foi o “inventor” das partidas dobradas, uma vez que este sistema já era utilizado, nomeadamente nas indústrias Medici, tal como referido anteriormente. Contudo, pode-se dizer que Pacioli não só sistematizou a Contabilidade, como também abriu precedente para que novas obras pudessem ser escritas sobre o assunto, inserindo deste modo a Contabilidade entre os ramos do conhecimento humano (Moreira, Prof.).

O período Moderno prolongou-se até 1840, ano em que foi publicada a obra *"La Contabilità Applicata alle Amministrazioni Private e Pubbliche"*, cujo autor foi Francesco Villa. Esta obra marcou o início do Período Científico (Portal de Contabilidade, Equipe).

4. O período científico

Tal como referido, o autor Francesco Villa marcou com a sua obra o início de um novo período na História da Contabilidade, que se prolonga até aos dias actuais. Este autor, natural de Milão, em Itália, escreveu o referido livro para participar num concurso sobre Contabilidade, levado a cabo pelo governo austríaco, que à época controlava a região da Lombardia, onde se situa Milão (este domínio durava desde 1815) (Milano, History).

Francesco Villa mudou completamente o pensamento contabilístico, uma vez que introduziu conceitos inovadores. Segundo ele, a tarefa de registo dos acontecimentos contabilísticos poderia ser efectuada por qualquer pessoa com inteligência. Por se tratar de um processo técnico, desde que aprendida a técnica, qualquer pessoa o poderia executar. Na sua concepção, a Contabilidade era algo mais complexa do que uma mera técnica. Consistia em conhecer todos os detalhes inerentes ao património, como as leis, as normas e a natureza dos bens administrados. Desde esta altura, com a introdução do designado “pensamento patrimonialista”, a Contabilidade passou a ser encarada como ciência, com princípios inerentes, à semelhança do que acontece com a Economia e a Gestão. Francesco Villa iniciou desta forma, o chamado Período Científico da Contabilidade (Portal de Contabilidade, Equipe).

Após Francesco Villa, outro vulto relevante na evolução da Contabilidade como ciência foi o seu seguidor Fábio Bésta, que deu mais um passo em frente na História da Contabilidade, afirmando que o importante era dar ênfase ao controlo económico da riqueza. Desta forma, esteve muito próximo de considerar que o objecto da Contabilidade é o Património. Ele iniciou, com os seus postulados a “era do controlo”, tendo demonstrado o elemento fundamental da conta, ou seja, o valor. Fábio Bésta é considerado um vulto na Contabilidade, ao nível de Luca Pacioli. Com os seus ensinamentos, a Contabilidade deixou definitivamente de ser encarada como uma mera técnica de registo dos acontecimentos financeiros e económicos, para ser vista como um verdadeiro instrumento de gestão e apoio à tomada de decisão (Intelligentia, UniFAE).

Posteriormente Vincenzo Masi, seguidor de Fábio Bésta foi quem definitivamente considerou o Património como objecto da Contabilidade.

Deste modo, seguindo o percurso dos estudiosos da Contabilidade, podemos dizer que os seus esforços fizeram surgir três escolas do pensamento contabilístico: a primeira, chefiada por

Francesco Villa, que foi designada como Escola Lombarda; a segunda, a Escola Toscana, chefiada por Giuseppe Cerboni; e a terceira, a Escola Veneziana, liderada por Fábio Bésta.

Depois do contributo destes estudiosos para a evolução da Contabilidade como ciência, assistiu-se, no entanto, a partir de 1920 ao florescer de escolas norte americanas, em detrimento das escolas europeias. Este facto deveu-se ao forte crescimento e prosperidade da economia americana, com um tecido empresarial sólido (com o surgimento de empresas multinacionais), mas para este desenvolvimento da Contabilidade nos Estados Unidos da América, também terá contribuído o espírito associativo que foi crescendo, com a criação do *American Institut of Certified Public Accountants*. Este organismo foi de extrema importância no desenvolvimento da Contabilidade e dos princípios contabilísticos. A grande diferença entre o que acontecia na Europa e nos Estados Unidos tem a ver, sobretudo com o facto de nos Estados Unidos haver uma total integração entre académicos e os profissionais da Contabilidade, o que não se sucedeu com as escolas europeias. Isto levou a que na Europa, as universidades fossem perdendo relevância em relação à teoria e prática contabilística (Portal de Contabilidade, Equipe).

No final da década de 20 do século passado, mais concretamente em 1929, com o *crash* bolsista de Nova Iorque, a contabilidade recebeu mais um forte impulso para a melhoria dos seus outputs, já que os relatórios contabilísticos emitidos deveriam reflectir de forma fidedigna a situação económica e financeira das empresas, fazendo ressaltar riscos e ameaças.

Desde essa altura até aos dias de hoje, a tendência tem sido de harmonizar normas e procedimentos contabilísticos a nível mundial, para que se consiga alcançar o objectivo da comparabilidade no espaço e no tempo das demonstrações financeiras. Esta necessidade crescente derivou da globalização das economias, que se iniciou no século passado, especialmente a partir do advento da “Era Informática” e que se tem vindo a intensificar no século XXI.

ii. O desenvolvimento da Contabilidade de Custos

Sendo que este trabalho tem como foco a utilização do custo padrão, que é um sistema de custeio inserido no âmbito da Contabilidade de Custos, será feita uma breve análise acerca do

desenvolvimento e aprimoramento da Contabilidade de Custos ao longo da história da Contabilidade.

Tal como já foi anteriormente referido, já no século XIV eram feitos registos contabilísticos em que a actividade comercial era separada da actividade industrial. No entanto, a Revolução Industrial, com todo o progresso tecnológico que acarretou, potenciou também o avanço da Contabilidade de Custos. A maioria dos autores são unânimes em considerar o final do século XVIII como o ponto de partida para o desenvolvimento da Contabilidade de Custos, coincidindo com a Revolução Industrial Inglesa.

Deste modo, segundo Elder, citado por Beuren (1993:62), os conceitos da Contabilidade de Custos são muito antigos, tendo surgido em Itália, e posteriormente sido propagados ao norte da Europa e Países Baixos. Apesar disso, o seu desenvolvimento ocorreu maioritariamente a partir do século XIX, com o aperfeiçoamento e complexidade das técnicas industriais.

Nesta altura, começaram a surgir publicações que faziam a descrição de uma técnica especial de contabilidade industrial. Conforme referido por Beuren (1993), desde o final do século XVII até ao século XIX, várias obras foram publicadas, mas regra geral faziam a descrição das técnicas contabilísticas utilizadas em empresas do ramo industrial, ou seja, a informação era veiculada recorrendo a casos práticos.

Esta mesma informação é corroborada pelos investigadores Trevor Boyns e John Richard Edwards, conforme citado num trabalho de pesquisa de Carvalho et al. (2007:59). Segundo estes autores, antes de 1750, poucas eram as obras abordando a temática da contabilidade industrial, à excepção de alguns livros dos autores Moschetti (1610), Monteage (1683), Collins (1697), North (1714) e Dodson (1750), livros estes que se baseavam sobretudo em casos práticos (Carvalho et al, 2007).

Em 1777 foi editado um livro da autoria de Robert Hamilton, denominado “An Introduction to Merchandize”, que é considerado como uma obra de grande importância. Para além de expor uma importante técnica para a prática da Contabilidade de Custos, vai mais longe fazendo uma vasta exposição da estrutura teórica, fundamentada em conceitos como o custo de oportunidade e a utilização do informação dos custos como suporte à tomada de decisão da gestão, bem como a melhoria da eficiência das empresas, algo que continua a ser uma bandeira da Gestão nos dias actuais. Estes conceitos eram algo arrojados para a época. (Beuren, 1993).

Tal como já foi referido, a maioria dos historiadores da Contabilidade apontam a Revolução Industrial como a grande alavanca de progresso para a Contabilidade de Custos. No entanto, existem estudos publicados que dão uma ideia diferente do desenvolvimento das técnicas de apuramento de custos como suporte à Gestão. Gutiérrez et al. (2005), num estudo efectuado acerca das práticas de Contabilidade de Custos em Espanha antes da Revolução Industrial, afirma que na realidade a Revolução Industrial não foi o verdadeiro motivo do desenvolvimento destas técnicas. Segundo estes investigadores, ao serem examinados os arquivos de 13 grandes e médias empresas espanholas do século XVIII, chegaram à conclusão de que o conhecimento de métodos de contabilidade de custos sofisticados era bastante difundido em Espanha durante o século XVIII. De acordo com o estudo destes autores, o desenvolvimento de um sistema contabilístico mais sofisticado, no que respeita ao controlo dos custos, derivou de factores políticos e económicos. Encontrando-se a indústria têxtil espanhola sujeita à concorrência interna e externa, a gestão necessitava de informações detalhadas para a tomada de decisão. Concomitantemente, a maioria das fábricas têxteis estavam relacionadas com a Coroa Espanhola de forma muito próxima. Elas necessitavam de níveis de capital investido muito elevados, revelavam elevados custos de transporte e para dificultar ainda mais, havia falta de trabalhadores especializados. Todas estas dificuldades terão conduzido a um aprimoramento e inovação no sistema de apuramento e controlo dos custos, conforme Carmona e Gómez, citados por Carvalho et al. (2007: 62).

Assim, neste estudo é refutada a opinião da maioria dos historiadores com trabalhos publicados anteriormente, como o caso de Chandler, segundo o qual a Contabilidade de Custos moderna emergiu após 1850 nos Estados Unidos, com o surgimento e expansão dos caminhos-de-ferro e das grandes empresas, que necessitariam de informação cada vez mais detalhada para a sua gestão e sucesso económico. Pollard (citado por Gutiérrez et al., 2005:112) terá chegado a uma conclusão semelhante no caso do Reino Unido, baseando-se numa explicação interessante. Segundo este autor, as empresas emergentes na Revolução Industrial não teriam tido necessidade de desenvolver os seus métodos contabilísticos, uma vez que na altura não existia a competição de mercado dos dias actuais, tendo a maioria gerado níveis elevados de proveitos, dispensando assim um sistema de apuramento de custos demasiado aperfeiçoado. Para além disso, este autor afirma que na altura, a integração entre a Contabilidade Financeira e de Custos tornaria muito difícil a tarefa. Esta conclusão do autor, também foi tomada de acordo com a falta de referências às técnicas de Contabilidade de Custos nos manuais de Contabilidade, que eram dirigidos sobretudo aos comerciantes.

No estudo publicado por Carvalho et al. (2007), os investigadores José Carvalho, Lúcia Lima Rodrigues e Russel Craig posicionam-se numa situação concordante com Gutiérrez et al. (2005), afirmando que existe uma grande lacuna em termos de estudo acerca da difusão das técnicas de Contabilidade de Custos no período pré-revolução industrial, em vários países da Europa, incluindo Portugal, que até esta altura não havia sido muito referenciado nos estudos efectuados. Por isso mesmo, estes autores resolveram investigar a aplicação da Contabilidade Industrial na primeira metade do século XVIII em Portugal. Foi escolhido o caso da Companhia da Fábrica das Sedas, no período compreendido entre 1745 e 1747. Esta fábrica, passou por um processo de falência em 1750, tendo sido nacionalizada, passando a designar-se desde essa altura Real Fábrica das Sedas.

No âmbito desta dissertação, que estuda o caso prático de utilização do custo padrão como sistema de custeio no apuramento do custo do produto, justamente numa indústria têxtil, no contexto económico português do século XXI, não deixa de ser muito interessante analisar o que os autores supra citados concluíram ao estudar o caso de uma indústria têxtil, mas do século XVIII.

Deste modo, importa dar uma breve nota do contexto histórico em que esta indústria surgiu em Portugal. No período anterior a 1500, o comércio internacional com o Oriente era dominado no mundo ocidental pela Itália, sobretudo pela cidade de Veneza. No entanto, todo este panorama se alterou com a descoberta do caminho marítimo para a Índia, pelo navegador português Vasco da Gama, no ano de 1498. O início do século XVI foi marcado pela alteração das rotas do comércio com o Oriente, sendo Veneza preterida pela emergente Lisboa, capital portuguesa. Assim, muitos comerciantes italianos, passaram a vir para o nosso país, na tentativa de obterem boas oportunidades de comércio. Esse facto foi positivo para os portugueses, na medida em que os italianos trouxeram consigo *know-how* ao nível contabilístico, nomeadamente a técnica das partidas dobradas (Carvalho et al.,2007).

No entanto, com a instauração da Inquisição em Portugal no ano de 1531, o poderio económico português começou aos poucos a entrar em decadência, devido ao facto de muitos judeus portugueses, que se dedicavam à actividade comercial, fazendo movimentar a economia, se terem visto na contingência de abandonar Portugal. Assim, Portugal foi atravessando dificuldades financeiras ao longo das décadas, até que no reinado de D. Pedro II (1668-1706), sob o governo do Conde da Ericeira, houve um incentivo por parte do Estado para a criação de novas indústrias. Apesar desta tentativa, a actividade industrial não floresceu

muito em Portugal, uma vez que na primeira metade do século XVIII, o Reino vivia na abundância proporcionada pelo ouro e diamantes provenientes do Brasil. Esta era uma forma mais fácil de riqueza do que a que poderia alcançar através do trabalho industrial, o que granjeou para Portugal a posição de um dos países mais sub-industrializados da Europa (Carvalho et al.,2007).

Em 1734 foi então criada a Companhia da Fábrica das Sedas, pelo francês Robert Godin, com o suporte financeiro de alguns investidores e com o apoio do Rei, que à época era D. João V. Este empreendedor francês obteve muitos incentivos Reais, entre os quais a licença para produzir seda em regime de exclusividade durante o período de 20 anos (monopólio do negócio). Durante 10 anos teria isenção de impostos, e até os seus trabalhadores estariam dispensados do serviço militar. Para além disso, as dívidas contraídas pela Companhia da Fábrica das Sedas, seriam assumidas como dívidas Reais.

Relativamente ao sistema de contabilidade de custos utilizado pela empresa, no que concerne ao período de 1745-1747, analisado no estudo de Carvalho et al. (2007), há a ressaltar alguns aspectos importantes. Em todos os livros da contabilidade analisados, que foram consultados nos Arquivos Nacionais da Torre do Tombo, os autores mencionados conseguiram apurar o seguinte:

- O registo contabilístico era feito pelo método das partidas, em conjunto com um registo dos custos das unidades produzidas, organizados por ordem de produção. Existiria, portanto, uma ficha de custo por ordem de produção, semelhante à que hoje conhecemos no método directo de apuramento de custos. De acordo com Carvalho et al. (2007), esta forma de registo contabilístico permitia aos gestores um controlo muito maior sobre as operações, uma vez que evitava que houvesse custos omissos. Todas as operações que estavam na base do custo do produto eram registadas.
- As existências de matérias-primas eram contabilizadas com base numa média ponderada, sendo portanto um critério aproximado ao custo médio ponderado, nosso contemporâneo. Os autores referem que esta seria uma forma rudimentar do custo padrão actual.
- Na referida ficha de custo por ordem de produção, eram registados os custos directos com matérias-primas, os custos com mão-de-obra directa (discriminada entre artesãos, capatazes e aprendizes), custos com perda estimada de matéria-prima e custos

indirectos de produção, imputados com base numa percentagem relativamente aos custos directos.

- Em relação à perda das matérias-primas, era contabilizado um valor estimado para as perdas com deterioração e encolhimento decorrentes do processo de fabrico.
- Relativamente aos custos indirectos de produção (também designados gastos gerais de fabrico), nesta categoria eram considerados os custos com juros, provenientes do recurso a capital alheio, que nesta empresa atingia um grande montante (imputados com uma base de 6% dos custos directos), despesas gerais da fábrica e materiais indirectos (3% dos custos directos), custos com mão-de-obra indirecta (6% dos custos directos) e a renda do edifício, fábrica e teares (6% dos custos directos).

Segundo Carvalho et al. (2007), a Companhia da Fábrica das Sedas foi uma das pioneiras na identificação do custo com os juros, de forma semelhante ao que aconteceu com a fábrica de têxteis Essex, referida por Edwards (1989), conforme citado pelos autores.

Embora os registos contabilísticos fossem efectuados da forma rígida e controlada atrás mencionada, a Companhia da Fábrica das Sedas não conseguiu evitar um processo de falência, tendo em 1750, durante a liderança governativa do Marquês de Pombal (reinado de D. José I), passado a designar-se Real Fábrica das Sedas, por se ter tornado estatal.

Não deixa de ser curioso que uma indústria com aquele rigor contabilístico e com elementos importantes de gestão, não tivesse conseguido evitar a falência. No entanto, é de realçar que, conforme afirmam os autores, esta empresa esteve sempre a vender o seu produto acabado abaixo do valor de custo de produção. Isto indica que, não só estariam sujeitos aos preços de mercado, como os seus custos de produção eram em muito prejudicados pela grande estrutura industrial que estava montada. A transferência da pequena fábrica para o “complexo industrial” construído na zona do Rato, em 1738, levou a que a empresa tivesse que recorrer a capitais alheios, onerando o custo de produção com o valor dos juros, como ficou explicado atrás.

Apesar destas evidências da utilização de técnicas desenvolvidas de contabilidade industrial ainda durante o século XVIII, tal como demonstrado nos trabalhos de Carvalho et al. (2007) e Gutiérrez et al. (2005), autores como Garner, citado por Beuren (1993:63), sustentam que as técnicas e fundamentos da Contabilidade de Custos entraram no seu período próspero de desenvolvimento no final do século XIX (por volta de 1890), altura em que algumas questões

foram abordadas de forma mais rigorosa. Entre estas questões encontram-se a forma de articulação entre a Contabilidade de Custos (industrial) e a Contabilidade Financeira (geral); a valorização do consumo das matérias-primas para a produção; o registo e determinação em termos unitários do custo da mão-de-obra e a questão da valorização da produção iniciada (a designada produção em curso de fabrico). Adicionalmente, começaram a surgir referências aos custos fixos e variáveis.

Ainda segundo o trabalho da mesma investigadora, Stallman & Russell (citados em Black (1979, p.12) consideraram que o período compreendido entre 1880-1920 foi o mais fértil em termos de modernização da Contabilidade de Custos, afirmando que os principais avanços foram a aplicação dos designados gastos gerais de fabrico (custos indirectos de produção); a integração da contabilidade de custos com a contabilidade financeira e finalmente o surgimento do custo padrão.

Em 1920, aquando da realização da 1ª conferência anual da “*National Association of Accountants*”, a temática do custo padrão foi amplamente discutida, tendo surgido muitas divergências acerca da utilização da técnica do custeio baseado em padrões.

Apesar disto, o desenvolvimento subsequente do custo padrão foi rápido, para o que terá contribuído o movimento “*scientific management*”, também designado por Taylorismo. Esta teoria, desenvolvida por Frederick Winslow Taylor, tinha como objectivo melhorar a eficiência económica, nomeadamente através da produtividade da mão-de-obra. Deste modo, esta teoria potenciou o desenvolvimento do custo padrão, fazendo a sua aplicação no planeamento das actividades produtivas e na avaliação da eficiência das empresas.

Como os custos padrão foram desenvolvidos por engenheiros de produção, os primeiros padrões foram determinados em termos de unidades físicas (quantidades) ou horas de mão-de-obra despendidas. Posteriormente, estes padrões quantitativos foram valorizados, tendo sido convertidos em custos-padrão. Depois disto, à medida que foram evoluindo as técnicas de orçamentação, tornou-se possível desenvolver padrões que permitissem controlar os custos indirectos de produção e finalmente foi possível calcular o custo padrão do produto em termos unitários, contemplando os três componentes do custo industrial de produção: matérias-primas, mão-de-obra directa e gastos gerais de fabrico.

Contudo, ainda em relação aos custos padrão, um estudo levado a cabo por Fleischman e Parker (1991), comprovou que no Reino Unido existiram várias empresas no período pré-

revolução industrial a utilizarem sistema de custeio baseados em padrões. Estes investigadores referem o caso, entre outros, de uma empresa do ramo têxtil, que trabalhava com o algodão como matéria-prima. Esta empresa, no ano de 1771, continha nos seus registos o cálculo do “custo primo” unitário, contemplando nesse custo um padrão para o trabalho dos operários das máquinas de fiar e um padrão para o gasto de matéria-prima, que incluía o custo com desperdício de matéria-prima. A este “custo primo” era adicionado um pequeno valor até chegar ao preço de venda. As margens obtidas neste negócio eram, conforme afirmam os investigadores, muito reduzidas.

II. Fundamentos teóricos da Contabilidade de Custos

i. Evolução e Definição da Terminologia dos Custos

1. Evolução da terminologia

Ao longo do tempo, a grande área de estudos contabilísticos relacionados com os custos tem sofrido várias alterações, acarretando por isso mesmo modificações na sua nomenclatura.

Deste modo, reforçando o que foi anteriormente explicado no ponto I.ii do presente trabalho, importa perceber que o estudo contabilístico de todas as ocorrências internas de uma organização surgiu como uma necessidade para se valorizar os produtos fabricados, colocados no mercado.

A primeira designação associada a esta área da Contabilidade é a de Contabilidade Industrial. É perceptível esta designação, já que o seu foco seria a contabilização das operações relacionadas com a área industrial. Posteriormente passou a designar-se Contabilidade Analítica, preocupando-se com a análise detalhada de todos os custos de exploração e não apenas com os custos industriais. Para esta designação e forma de actuar, contribuiu fortemente o sistema contabilístico francês de meados do século XX.

Posteriormente, esta área da Contabilidade passou a designar-se de Contabilidade de Custos, tendo como objectivo primordial o apuramento rigoroso e fidedigno de todos os custos envolvidos na produção de bens ou serviços. A determinação de um custo unitário de produção rigoroso passou a ser o foco principal. Para esta evolução, com a possibilidade de apuramento de custos de forma fiável e rigorosa, contribuiu certamente a evolução do ambiente tecnológico, com o auxílio de computadores com capacidade de tratamento de grande volume de dados.

Nas últimas décadas, porém, este conceito evoluiu ainda mais surgindo o termo de Contabilidade de Gestão. De certo modo, este termo fará mais sentido, já que não existe unicamente a análise dos custos, mas também dos proveitos e resultados da organização. A diferença entre Contabilidade de Custos e Contabilidade de Gestão, nem sempre é muito perceptível e frequentemente, estes termos são utilizados indistintamente (Horngren et al., 2006:2). No entanto, compreende-se que a Contabilidade de Gestão tem objectivos mais

alargados na produção de informação para a tomada de decisão, comportando funções como o Planeamento e Controlo de Gestão.

No âmbito deste trabalho, que assenta num caso prático em ambiente industrial, nada obstante o anteriormente exposto, foi entendido como coerente utilizar a referência de Contabilidade de Custos.

2. Definição da Terminologia dos Custos

Para melhor se compreender a forma como os custos têm sido entendidos e trabalhados, ao longo do tempo pelas organizações, é importante esclarecer alguns termos, no que respeita à sua significação prática.

Antes de mais, há que perceber qual é a dimensão da palavra custo, e como é que ela é interpretada no contexto da Contabilidade.

Segundo Horngren et al., (2006) custo pode ser definido como um recurso sacrificado, para alcançar um determinado objectivo. Esse objectivo a alcançar é o objecto de custeio ou objecto do custo, que contabilisticamente vai agregar todos os recursos utilizados para o atingir. Deste modo, o objecto de custeio pode ser definido como o elemento para o qual queremos determinar o custo.

Apesar disto, ao longo deste trabalho, o termo custo terá sempre a conotação de valor atribuído ao consumo dos recursos utilizados num processo tecnológico de produção. Não será um sacrifício, mas um recurso utilizado na prossecução dos objectivos organizacionais. Neste caso, o objectivo de uma empresa industrial será a produção de bens a partir de diversos recursos, criando valor económico.

Os gestores, para conseguirem tomar decisões, necessitam de fixar os seus objectos de custeio, de acordo com o planeamento estratégico da empresa. Dependendo do tipo de análise que pretendam levar a cabo, assim os objectos de custeio podem ser distintos. Este objecto de custeio pode ser um produto ou serviço, pode ser um determinado projecto (ex.: projecto de investigação e desenvolvimento a decorrer no seio de uma empresa); pode ser um grupo de clientes (mercado); pode ser um departamento; pode ser uma actividade, etc. Assim, dependendo do objecto de custeio, terá de ser adaptada a forma de recolha dos custos, para que se consiga alcançar o objectivo inicialmente traçado.

Para se conseguir valorizar um objecto de custeio, passa-se por duas etapas distintas:

1. Controlo dos custos directos do objecto de custeio (exemplo: matéria-prima consumida para um determinado produto);
2. Imputação dos custos indirectos com base em determinados critérios (exemplo: custos comuns à produção de vários produtos ou serviços).

Outra designação importante dos custos tem a ver com o critério de temporalidade. Em termos de temporalidade, os custos podem ser diferenciados entre custos reais (*actual costs*), que são sempre custos históricos, ou seja, estamos a trabalhar sobre valores já ocorridos, e custos previsionais ou teóricos (*budgeted costs*). Estes custos podem ser resultantes de orçamentos, por exemplo, em que se está a trabalhar com valores que se prevê que ocorram, sendo por isso mesmo custos futuros. No entanto, este tema da temporalidade dos custos será mais amplamente abordado à frente neste trabalho, ao fazer-se a distinção entre custos reais e custos básicos.

ii. Classificação dos custos

1. Custos Directos e Indirectos

Os custos directos são todos os que conseguimos inequivocamente atribuir a um determinado objecto de custo. Em Horngren et al. (2006), é utilizada a expressão “*cost tracing*” para se referir ao desvendar do percurso dos custos, desde a aquisição dos recursos até à sua aplicação directa no objecto de custeio. É como se fosse possível traçar uma linha que conduz directamente o custo à sua aplicação.

Imaginando o caso de uma padaria, em que o objecto do custo a determinar fosse um tipo de pão específico, os custos directos inequívocos seriam as matérias-primas utilizadas para aquele tipo de pão (farinha, fermento, etc.), bem como o custo da mão-de-obra directamente despendida para aquele pão.

Os custos indirectos, por sua vez, são aqueles que respeitam simultaneamente a vários objectos de custo. Neste tipo de custos, não sendo possível fazer uma atribuição directa do custo ao objecto de custeio, existe necessidade de se encontrar uma forma de distribuir esses custos comuns pelos vários objectos de custeio. Esta imputação de custos indirectos, a que os autores Horngren et al. (2006) deram a designação de “*cost allocation*”, tem de ser feita com base em critérios de repartição que façam reflectir uma relação de causalidade entre o custo e

o respectivo objecto de custo. Por isso mesmo, e sendo difícil encontrar critérios que satisfaçam esta equidade na repartição dos custos pelos vários objectos de custeio, os contabilistas e gestores têm tentado encontrar processos de custeio, em que o peso dos custos indirectos seja cada vez menor.

Seguindo ainda o exemplo da padaria, os custos indirectos do objecto de custo (tipo específico de pão) seriam por exemplo, a energia consumida na padaria, a renda do edifício, as matérias subsidiárias, as depreciações dos equipamentos (amassadeiras, etc.). Uma vez que estes são custos comuns aos vários tipos de pão produzidos, terá de ser encontrada uma base de repartição destes custos, para poder imputá-los a cada um dos tipos de pão. Alguns exemplos de bases de repartição poderão ser a quantidade de matérias-primas consumidas ou a quantidade de pão produzido, ficando deste modo subjacente uma relação de causalidade entre estes factores.

A atribuição dos custos a um determinado objecto de custeio pode ser esquematizada da forma exposta na figura infra. Neste caso o objecto de custeio escolhido é o custo de produção de um iogurte do tipo “grego”, em embalagem de vidro.

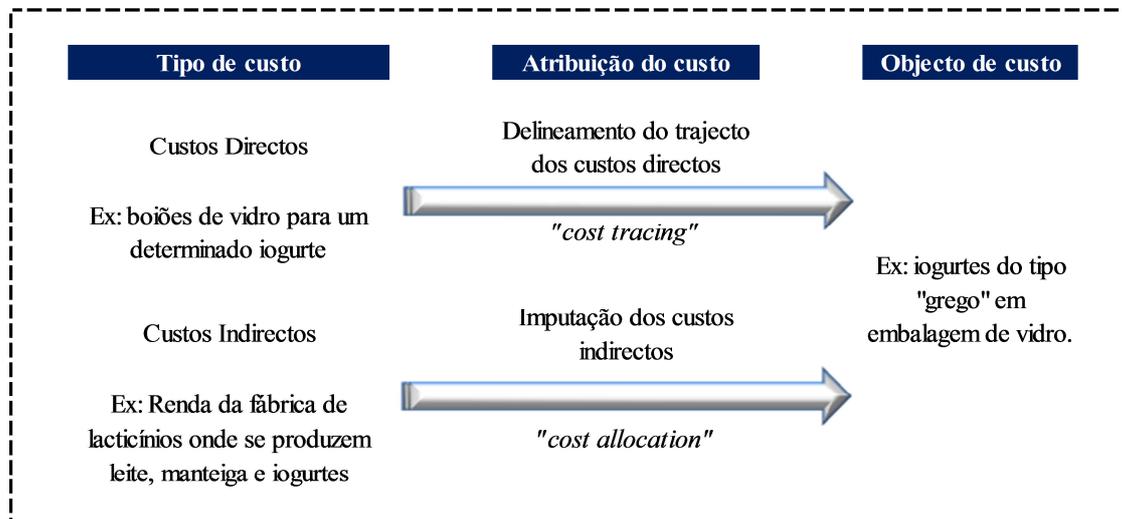


Figura 1: Atribuição dos custos a um objecto de custeio. Adaptado de Horngren et al. (2006:28).

➤ Factores que influenciam a classificação dos custos em directos ou indirectos:

A classificação dos custos como custos directos ou indirectos pode ser influenciada por muitos factores. Os três principais factores que influenciam essa classificação são (Horngren et al., 2006):

- a) Materialidade do custo – Segundo este critério, quanto maior for o montante envolvido no custo, mais provável se torna a sua afectação directa ao produto. Pelo contrário, um custo que seja materialmente irrelevante, dificilmente é atribuído directamente ao objecto de custo, ainda que o seu valor seja determinável com alguma fiabilidade. No entanto, como o seu valor não é materialmente relevante para a determinação do custo do objecto de custeio, não justifica que o seu cálculo seja demasiado aprofundado.

Para explicar este conceito, Horngren et al., (2006), usam o exemplo de uma empresa de venda por catálogo, em que o custo da embalagem do material expedido por correio seja calculado directamente para cada cliente, sendo portanto, a embalagem um custo directo do cliente. No entanto, o custo da factura incluída na embalagem é considerado indirecto, apesar de ser possível determinar o seu custo unitário. Porém, o seu grau de materialidade é tão irrelevante, que não justifica atribuir esse custo directamente ao cliente.

- b) Tecnologia disponível para recolha de informação – Quanto mais evoluídos forem os meios tecnológicos de que a empresa disponha, maior será a fiabilidade com que se poderão considerar determinados custos como directos. A utilização de códigos de barras, por exemplo, permite identificar artigos numa linha de produção (como clips, por exemplo), que antes eram tidos como materiais indirectos, e que desta forma podem ser identificados directamente com o produto.

- c) Alinhamento das operações produtivas – Se uma fábrica possuir uma parte das instalações alocadas a um determinado produto, torna-se mais fácil atribuir os custos como directos ao produto. Como é fácil de compreender, quando existe uma determinada separação física na produção dos diversos produtos, torna-se mais fácil contabilizar os custos e assigná-los directamente ao único produto / serviço a ser processado naquele espaço. Tendo por exemplo um produto que seja produzido num pavilhão autónomo dentro das instalações fabris de uma empresa, até os custos que

habitualmente são considerados indirectos poderão ser tratados de forma a torná-los directos. Se, por exemplo, existir um contador de água que meça o consumo na linha de produção, esse gasto passa a ser específico do produto, logo é um custo directo. Como este, poder-se-ia dar outros exemplos.

No entanto, não obstante todos estes critérios para classificação dos custos como directos ou indirectos, o que deve ser mantido em linha de conta, é que esta classificação depende do objecto de custeio que estamos a tentar valorizar. Um custo pode ser directo em relação a um determinado objecto de custo e indirecto relativamente a outro. Horngren et al. (2006:30) tomam como exemplo o custo do salário de um funcionário de um determinado departamento, que é classificado como custo directo ao departamento, mas indirecto aos produtos / serviços para os quais o departamento contribua.

2. Custos Variáveis e Custos Fixos

De acordo com a forma de comportamento dos custos face ao nível de produtividade, podemos classificá-los em duas categorias diferentes, designando-se de custos variáveis ou custos fixos.

Os sistemas de apuramento de custos registam os custos dos recursos adquiridos, tais como matérias-primas, mão-de-obra e equipamentos, sendo possível perceber como é que esses custos contribuem para os produtos / serviços colocados ao dispor do cliente. Analisando estes registos contabilísticos, os gestores conseguem aferir acerca do comportamento destes custos.

Um custo variável apresenta como característica variar de acordo com o nível de produção. Um exemplo flagrante deste tipo de custo é o caso da matéria-prima, que varia exactamente na mesma proporção do nível de actividade. Se não houver produção, o seu consumo será nulo, logo o custo é zero. Como cada unidade de produto acabado pressupõe uma determinada quantidade de matéria-prima, o seu custo associado irá progredir proporcionalmente ao nível de produção. Existem, porém, outros tipos de custos, cuja variabilidade não é proporcional ao nível de actividade.

Como exemplos de custos variáveis, na área de produção, para além das matérias-primas, existem as matérias subsidiárias, as horas extraordinárias e prémios de produção pagos aos trabalhadores, a energia motriz (consumo de energia pelas máquinas – várias formas de

energia), etc. Na área comercial, as comissões pagas aos vendedores, o transporte dos produtos, os materiais de embalagem, etc.

Os custos fixos, por sua vez, têm como princípio subjacente o facto de não se alterarem de forma relevante para um determinado nível de actividade. No caso de uma empresa que possua capacidade instalada para produzir um determinado volume mensal, por exemplo 10.000 unidades de produto acabado, apresentará o mesmo montante de custos fixos, quer produza 1 unidade por mês ou 10.000 unidades.

Na categoria dos custos fixos, podemos incluir as amortizações de instalações e equipamentos, seguros de instalações, electricidade ou iluminação, telefone, material de escritório, ordenados e encargos, impostos e taxas. Aos custos fixos também se dá o nome de custos ou encargos de estrutura, pois são originados fundamentalmente pela estrutura física da empresa. Tem a ver com o nível das instalações, dos equipamentos e do pessoal. Enquanto a estrutura actual se mantiver, os custos fixos tendem para um valor mais ou menos estável.

A figura seguinte ilustra o comportamento dos custos fixos e dos custos variáveis, relativamente aos custos de produção.

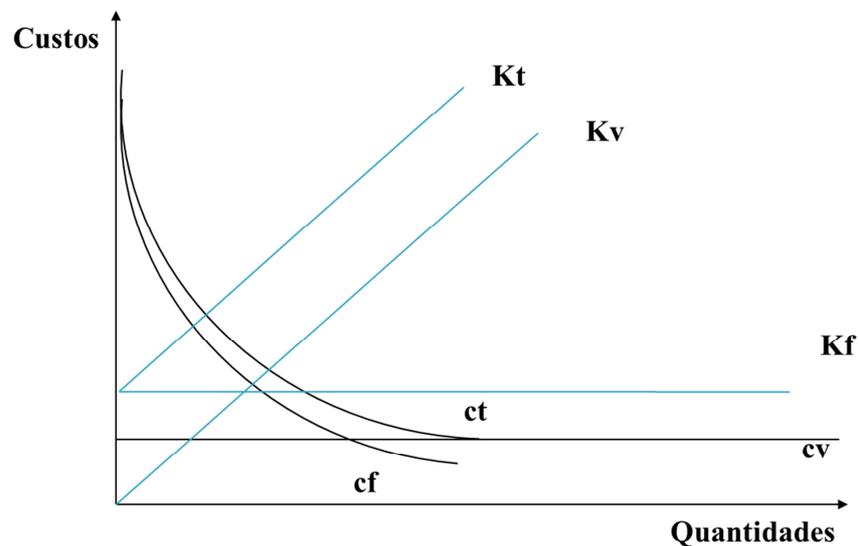


Figura 2 – Comportamento dos custos fixos e variáveis - Adaptado de Caiado (2002: 336 e 337).

Legenda:

Kt – custos totais globais (custos fixos + custos variáveis)

Ct – custos totais unitários ($Kt / \text{quantidade produzida}$)

Kv – custos variáveis globais

Cv – custos variáveis unitários

Kf – custos fixos globais

Cf – custos fixos unitários ($Kf / \text{quantidade produzida}$)

Pela análise deste gráfico, podemos depreender que o custo variável unitário é constante, aumentando em termos globais, de forma progressiva, com o aumento da quantidade produzida. Em relação aos custos fixos globais, que são os tais custos associados à estrutura produtiva, o seu nível permanece constante independentemente da quantidade produzida. No entanto, os custos fixos unitários vão diminuindo conforme aumenta a quantidade produzida, porque temos o mesmo numerador, a dividir por um valor sucessivamente maior ($Kf / \text{quantidade produzida}$). O custo fixo unitário atinge o seu valor mais baixo, quando se produz no limite da capacidade instalada. Quanto aos custos totais, sendo a soma dos custos variáveis com os custos fixos, se não houver produção, os custos totais serão iguais ao custo fixo, diminuindo progressivamente a nível unitário, acompanhando o comportamento do custo fixo unitário.

Apesar destas classificações, os autores Horngren et al. (2006) alertam para que não se avalie o comportamento dos custos consoante a sua natureza. É dado o exemplo dos gastos com pessoal, em que consoante o tipo de pagamento que tenha sido acordado com os trabalhadores, assim o gasto inerente às remunerações será fixo ou variável. Quando a remuneração acordada está indexada à produção executada, esse custo é variável.

Outro alerta importante que este autor deixa, tem a ver com o facto de um determinado custo poder ser considerado fixo com respeito a um nível de actividade, mas ser considerado variável para outro nível de actividade diferente.

Há também que ter em atenção a existência de custos que apresentam características mistas, ou seja, são os designados custos semi-variáveis. Um exemplo deste tipo de custos, é o caso dos vendedores que para além da remuneração base têm direito a comissões, consoante o seu desempenho (uma determinada percentagem sobre as vendas). Neste caso, a sua remuneração base será considerado custo fixo, porque independe do valor de vendas efectuado. A parcela respeitante às comissões, constituirá um custo variável, porque o seu valor está indexado ao volume de vendas efectuado.

3. Relação existente entre custos directos/indirectos e custos variáveis/fixos

Um conceito importante a reter é o de que a relação entre a tipologia dos custos apresenta múltiplas formas possíveis de coexistência. Um determinado custo pode ser simultaneamente directo e fixo ou directo e variável, assim como pode ser considerado indirecto e fixo ou indirecto e variável. Para ilustrar esta situação, em Horngren *et al.*, 2006 é utilizado o caso da produção do automóvel BMW X5, que é produzido na plataforma de Spartanburg. Desta forma, existem custos que podem apresentar simultaneamente as duas tipologias de custos estudadas anteriormente. No esquema exposto abaixo, fica perceptível essa combinação entre custos directos/indirectos e custos variáveis/fixos.

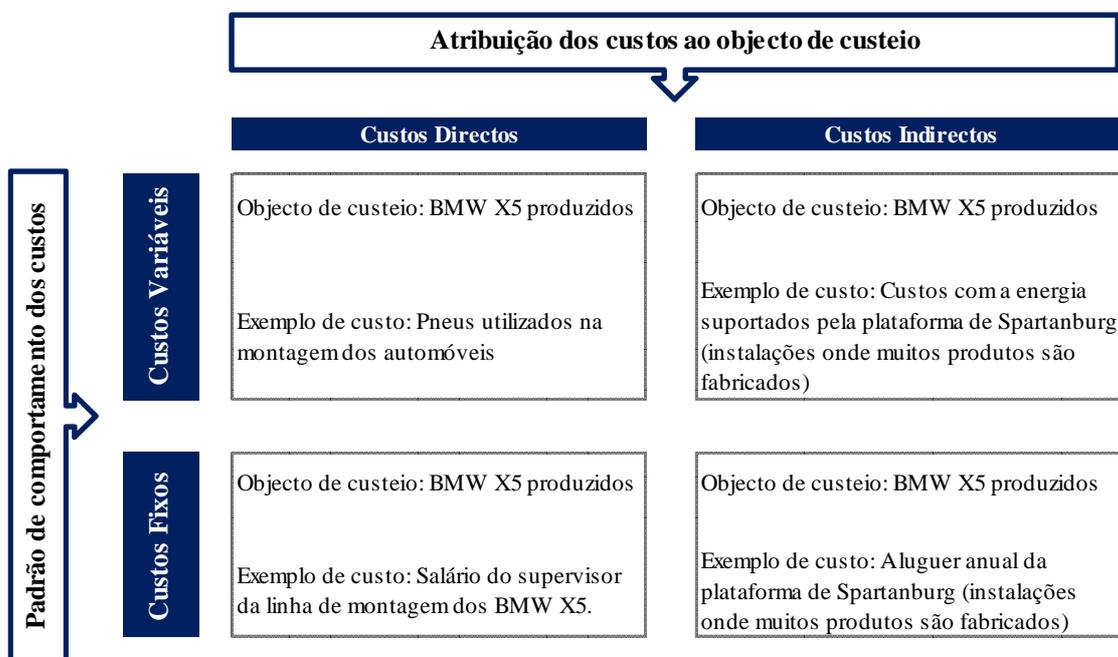


Figura 3: Relação entre a classificação das diferentes tipologias de custo.

Adaptado de Horngren et al. (2006:35).

4. Custos totais e custos unitários – distinção e relevância

No que concerne à avaliação dos custos, é importante considerar a diferença entre os custos totais de produção e os custos unitários.

Como será fácil de depreender, a maioria das análises dos gestores baseiam-se nos custos totais de produção dos produtos / serviços. No entanto, muitas vezes, para se conseguir tomar decisões acertadas, é necessário conhecer para além dos custos totais também os custos unitários. Este tipo de análise torna-se relevante particularmente no que toca a decisões relacionadas com a definição dos preços de venda dos produtos. Mediante o custo unitário de produção, será então possível determinar a margem de comercialização pretendida (ou a margem possível face às exigências do mercado concorrencial), obtendo-se assim o preço de venda que deverá ser praticado.

Este conceito é facilmente percebido numa questão curiosa referida por Horngren et al. (2006), que se prende com a decisão de um organizador de um evento cultural/lúdico. Na organização do evento, está pendente da sua decisão a contratação de um grupo musical cujos honorários eram de 1.000 dólares. A contratação do grupo dependeria do preço cobrado a cada participante no evento e do número de participantes previstos. Imaginando que o número de participantes era de 1.000, então o custo por pessoa (custo unitário) seria de 1 dólar (1.000 dólares / 1.000 participantes). Porém, se o número de participantes fosse de 100, então o custo unitário a suportar seria de 10 dólares, o que poderia ser demasiado dispendioso face ao preço possível de ser cobrado na entrada. Por este pequeno exemplo, conseguimos perceber a importância de que se reveste a determinação dos custos unitários.

Em termos contabilísticos a determinação dos custos unitários de produção é de uma importância vital, já que é a partir deste cálculo que é possível proceder à valorização do inventário.

No caso de uma empresa que produza uma determinada quantidade de unidades num dado período contabilístico, só conseguirá avaliar o custo da produção vendida nesse período, se dispuser da informação do custo unitário de produção. É com base nessa informação que a demonstração dos resultados do período será elaborada. Da mesma forma, o saldo dos produtos detidos em armazém também só poderá ser correctamente calculado, tendo a informação do custo unitário dos artigos. Assim, o valor que consta no balanço referente às existências reflecte este cálculo (quantidade em armazém * custo unitário).

Porém, quando os gestores têm de tomar decisões avaliando diferentes níveis de actividade / produção, deverão basear as suas decisões na análise dos custos totais e não nos unitários, para não serem induzidos em erro. Devem ser calculados os custos variáveis e fixos globais, chegando a um custo total para cada patamar de actividade, e só então determinar o custo

unitário para esse nível de actividade. Isto acontece porque o custo total unitário varia em função do custo fixo unitário. Quanto maior for o nível de actividade, dentro de uma determinada capacidade instalada, menor será o valor do custo fixo unitário e consequentemente o custo total unitário.

5. Custos inventariáveis e custos não inventariáveis

Relativamente à questão da distinção dos custos em inventariáveis e não inventariáveis, esta prende-se com o facto de os custos poderem ganhar “substância corpórea” no sentido de os podermos inventariar ou não. Quer isto dizer que todos os recursos directamente consumidos para a produção dos bens, caberão na classificação de inventariáveis (os bens têm substância física). Todos os restantes custos que não apresentem estas características, cairão na classificação de não inventariáveis, tal como será explicado mais detalhadamente já de seguida:

a) Custos inventariáveis ou custos do produto

Os custos que estão associados à produção dos bens e que, portanto, são designados de custos do produto, tais como a matéria-prima, a mão-de-obra directa e os custos indirectos de produção, também designados de gastos gerais de fabrico, pelo facto de estarem associados directamente às quantidades de bens produzidos, são considerados inventariáveis, já que o valor das existências de produtos acabados aparece reflectido no balanço, no final de cada período contabilístico. Os custos do produto, só se tornam custos do período, no momento exacto em que são vendidos. A partir dessa altura, o custo da produção vendida aparece na demonstração dos resultados, figurando como custo do período contabilístico em que os bens foram transaccionados.

Abordando a temática dos custos inventariáveis, convém analisar mais em pormenor os vários componentes do custo de produção, que são as matérias-primas, a mão-de-obra directa e os gastos gerais de fabrico.

☐ Matérias-primas

As matérias-primas são os bens adquiridos que se destinam a ser transformados num processo produtivo, para dar origem ao produto acabado, pronto a ser comercializado. No caso das empresas que só se destinam ao comércio de bens, a designação não será de matérias-primas,

mas sim mercadorias, já que estas são adquiridas e revendidas sem que haja qualquer valor acrescentado no seio da organização.

☐ Mão-de-obra directa

A mão-de-obra directa corresponde ao trabalho que é directamente aplicado às matérias-primas, para as transformar. Sendo assim, corresponde aos custos associados à remuneração dos trabalhadores cuja actividade é específica da produção de determinado produto ou serviço. Para além das remunerações, o custo com mão-de-obra directa inclui todos os custos sociais associados às remunerações, quer os de carácter obrigatório (taxa social única, seguro de acidentes de trabalho, etc.), quer os de carácter facultativo (custos com refeitórios, creches colocadas à disposição dos trabalhadores, assistência médica, etc.).

☐ Gastos Gerais de Fabrico (custos indirectos de produção)

Os gastos gerais de fabrico incluem todos os custos associados à área fabril, para além das matérias-primas e da mão-de-obra directa. Nesta categoria de custos incluímos, por exemplo, a renda do edifício fabril, os seguros, as depreciações dos edifícios e dos equipamentos assignados à área fabril, os consumos das fontes de energia, da água, despesas de manutenção e limpeza, entre outros.

Na rubrica dos gastos gerais de fabrico são incluídos também os custos com matérias subsidiárias (matérias que apoiam o processo produtivo, mas que não são incorporadas ao produto final) e com mão-de-obra indirecta, como seja o custo das remunerações e custos sociais dos trabalhadores que executam a manutenção fabril, por exemplo.

a. A problemática da imputação dos Gastos Gerais de Fabrico

Nas empresas de produção, a grande dificuldade consiste em proceder à correcta afectação dos custos indirectos de produção pelos vários produtos. Todos os custos associados à área fabril, que dizem respeito em simultâneo a vários produtos, tornam-se num problema, quando se tem de onerar os produtos com a respectiva quota-parte desse custo.

Quando o mesmo espaço fabril e respectivos equipamentos servem para a produção simultânea de vários produtos, os gestores deparam-se com um desafio importante, que é encontrar formas que permitam alocar com exactidão esses custos comuns aos vários objectos de custeio, neste caso, os diferentes produtos.

Esta questão esteve mais ou menos camuflada durante um longo período, em que o custo do produto resultava essencialmente do somatório do consumo de matérias-primas com o valor da mão-de-obra directa aplicada. Uma vez que a maioria dos processos de transformação era manual, os custos indirectos de produção não assumiam valores expressivos, pelo que a sua imputação não teria um impacto muito relevante na formação do custo final do produto.

No entanto, com a evolução tecnológica que se efectivou particularmente a partir de meados do século XX, os processos produtivos passaram a ter uma grande componente de máquinas e equipamentos, o que acarretou uma perda progressiva do peso da mão-de-obra directa no custo do produto. Quer isto dizer que os gastos gerais de fabrico foram assumindo um grau de importância cada vez maior, o que implicou numa grande preocupação por parte dos gestores, por forma a imputarem estes custos fabris indirectos aos vários produtos de forma coerente.

Assim, foi entendido que já não era suficiente utilizar uma única base de imputação para repartir os gastos gerais de fabrico pelos vários produtos, porque os custos directos (por exemplo o valor da mão-de-obra) já não assumiam a ponderação necessária para uma distribuição equitativa.

A este respeito, Horngren et al. (2006: 102) referem que a imputação dos custos indirectos fabris aos produtos depende muito do tipo de produção, tendo de se analisar caso a caso o que fará sentido.

Tal como referido por estes autores, muitas vezes as empresas utilizam bases múltiplas para imputar os diferentes custos indirectos aos produtos, consoante a natureza dos respectivos geradores de custo. O gerador de custo será o factor que torna necessário o consumo de um determinado recurso, ou seja será o agente do nexo de causalidade entre custo directo e custo indirecto ao produto.

Como exemplo, os autores indicam que alguns custos indirectos como as depreciações e as reparações dos equipamentos estão mais directamente relacionados com as horas-máquina trabalhadas. Quer isto dizer que este custo deverá ser imputado aos produtos na proporção de horas-máquina trabalhadas para cada um dos produtos. Já outros custos indirectos como a supervisão e tarefas de suporte à produção estão correlacionados com o tempo de trabalho manual, ou seja, este tipo de custo faz mais sentido que seja imputado com base nas horas-homem consumidas por cada produto. Só a título de curiosidade Horngren et al. (2006: 103) mostram-nos o resultado da compilação de vários estudos levados a cabo por diversos

investigadores, chegando à conclusão que a base de imputação maioritariamente utilizada para alocar os custos fabris indirectos é a mão-de-obra directa. Os países estudados foram os Estados Unidos da América, a Austrália, a Irlanda, o Japão, a Nova Zelândia e o Reino Unido. Dentre estes países, a Nova Zelândia é o país que apresenta maior taxa de prevalência desta base de imputação de gastos gerais de fabrico entre as suas empresas industriais, com 84%.

Apesar disto, a repartição dos gastos gerais de fabrico continua a ser desafiante, porque em muitos casos a imputação baseada nestes critérios pode não reflectir exactamente a verdadeira causalidade entre o custo e o objecto de custeio.

Deste modo, o caminho seguido foi o de departamentalizar as organizações, dividindo-as em centros de responsabilidade, a que estariam associados os respectivos centros de custo. Isto equivale a dizer que os recursos são mais facilmente alocados aos centros de custo que os consomem de forma directa, sendo posteriormente mais simples perceber que centros contribuem mais directamente para um ou outro produto.

Na sequência deste novo conceito da criação de centros de custo, que possibilitam o planeamento e controlo dos respectivos consumos de recursos dentro de cada centro, rapidamente se evoluiu para o designado Método das Secções Homogéneas, a respeito do qual daremos algum enfoque já de seguida, uma vez que a compreensão destes conceitos é relevante para a análise do caso prático que iremos expor neste trabalho.

i. Método das Secções Homogéneas

Através da utilização do Método das Secções Homogéneas, as empresas procedem à departamentalização das suas funções, dividindo os seus custos de exploração pelas funções de Compras, Transformação, Vendas e Administração Geral.

Dentro das várias divisões funcionais, são depois definidas secções que habitualmente se dividem pelas designações de secções principais e secções auxiliares. As secções principais são aquelas onde ocorre a evolução do produto, ou seja, são as que directamente se relacionam com a obtenção das matérias necessárias à transformação, e que uma vez obtido o produto acabado, intervêm na colocação dos produtos no mercado.

Sendo assim, podemos dizer que as secções principais são aquelas que estão interligadas com as operações de compra, fabricação e venda.

Todas as outras secções que não estejam directamente relacionadas com estas funções são consideradas auxiliares ou de suporte.

Em termos de custeio, a divisão funcional das empresas nestas secções facilita a alocação de custos, na medida em que estes passam a ser directamente imputados às secções. Todos os custos por natureza são numa primeira fase atribuídos às secções que lhes originaram o consumo, independentemente de se tratar de secções principais ou auxiliares. A esta primeira alocação de custos dá-se o nome repartição primária. Posteriormente há que fazer a distribuição do custo das secções auxiliares pelas secções principais, já que só estas poderão atribuir os seus custos aos produtos. A esta distribuição de custos dá-se o nome de reembolsos entre secções, ou repartição secundária.

Para que isto aconteça, tem que se proceder ao cálculo do custo unitário de cada secção, ou seja, tem de se perceber qual o valor atribuído a cada unidade da actividade exercida por cada secção. A esta unidade de medida e imputação de custos dá-se o nome de unidade de obra. Concretizando, se falarmos de uma secção que labora com máquinas, a unidade de medida da actividade da secção mais provável é a hora-máquina (h/m). Imaginando que esta secção trabalha ininterruptamente, durante um mês (30 dias) trabalhará 720 horas, ou seja, a sua actividade será de 720 h/m. Se o custo total acumulado durante o mês for de 6.120 euros, a sua taxa horária passa a ser de 8,5 euros ($6.120 \text{ €} \div 720 \text{ h/m}$). Dizemos assim que a sua unidade de obra tem um custo de 8,5 euros. No caso das secções auxiliares, é com base neste custo unitário que, sabendo o nível de actividade que cada secção prestou às restantes, fará a distribuição do seu custo às outras secções (sejam auxiliares ou principais).

No entanto, no caso das secções auxiliares, muitas vezes a determinação do valor da unidade de obra reveste-se de algum grau de complexidade, já que muitas vezes estas secções prestam actividade entre si, com carácter de reciprocidade. Quer isto dizer que podemos ter duas secções auxiliares que prestam actividade uma à outra em simultâneo. Assim, o custo unitário de cada uma delas só poderá ser determinado após saber qual o custo recebido da outra secção. Acontece que se existem prestações recíprocas entre elas, não conseguimos à partida determinar o custo unitário de nenhuma delas, a não ser recorrendo a um esquema de duas equações. Imaginado que temos as secções auxiliares A e B, e sabendo que o custo total da secção resulta do somatório da repartição primária (atribuição dos custos por natureza) com a repartição secundária (reembolsos), a única forma de determinar o seu custo unitário é através

do seguinte sistema de equações, estabelecendo uma igualdade em cada membro das equações:

Custo unitário de A * total actividade de A = Repartição primária + actividade recebida de B * custo unitário de B

Custo unitário de B * total actividade de B = Repartição primária + actividade recebida de A * custo unitário de A

Através deste sistema de equações conseguimos assim descobrir as duas incógnitas que são o custo unitário de cada uma das secções auxiliares. Só depois deste cálculo é que se pode proceder à distribuição do custo total das secções auxiliares pelas secções principais. Posteriormente, as secções principais, de acordo com a actividade prestada para cada um dos produtos, fará a respectiva alocação dos seus custos.

A este respeito, em Horngren et al. (2006: 532) é feita referência a dois métodos diferentes para fazer a distribuição dos custos das secções auxiliares às secções principais, que passa por ter uma única taxa de imputação para todos os custos (*single-rate cost-allocation method*), ou então ter duas taxas de imputação diferentes, uma para os custos fixos e outra para os custos variáveis (*dual-rate cost-allocation method*).

Segundo estes autores, a grande vantagem de diferenciar a taxa de imputação dos custos fixos tem a ver com o facto de não se imputarem custos de inactividade às secções principais. Quando se está a utilizar uma taxa orçamentada com base em custos fixos relativos a um determinado intervalo de volume de actividade, corremos o risco de estar a onerar as secções beneficiárias dessa actividade com custos que efectivamente não geraram, no caso de se estar a laborar abaixo do nível de actividade previsto. Assim, é sugerido que as empresas utilizem uma taxa de imputação de custos fixos que se coadune com o nível real de actividade.

b) Custos não inventariáveis ou custos do período

Em contraposição com os custos do produto, todos os que não estejam directamente relacionados com a produção de bens, terão de ser classificados como custos do período ou não inventariáveis, precisamente por não terem substância física. Deste modo, os custos do período são todos os que constam na demonstração de resultado para além do custo das vendas. No caso das empresas industriais serão todos os custos que não se prendam com a produção, ou seja, os custos que tenham a ver com a estrutura organizativa da empresa. São exemplos destes custos, os custos administrativos, os financeiros, de distribuição, de publicidade, etc.

Tal como considerado por Horngren et al. (2006), os custos não inventariáveis ou do período são aqueles que, num determinado período contabilístico, se acredita terem contribuído para os proveitos registados nesse mesmo período.

Esta relação entre os custos do produto e os custos do período aparece perceptível no esquema que se segue:

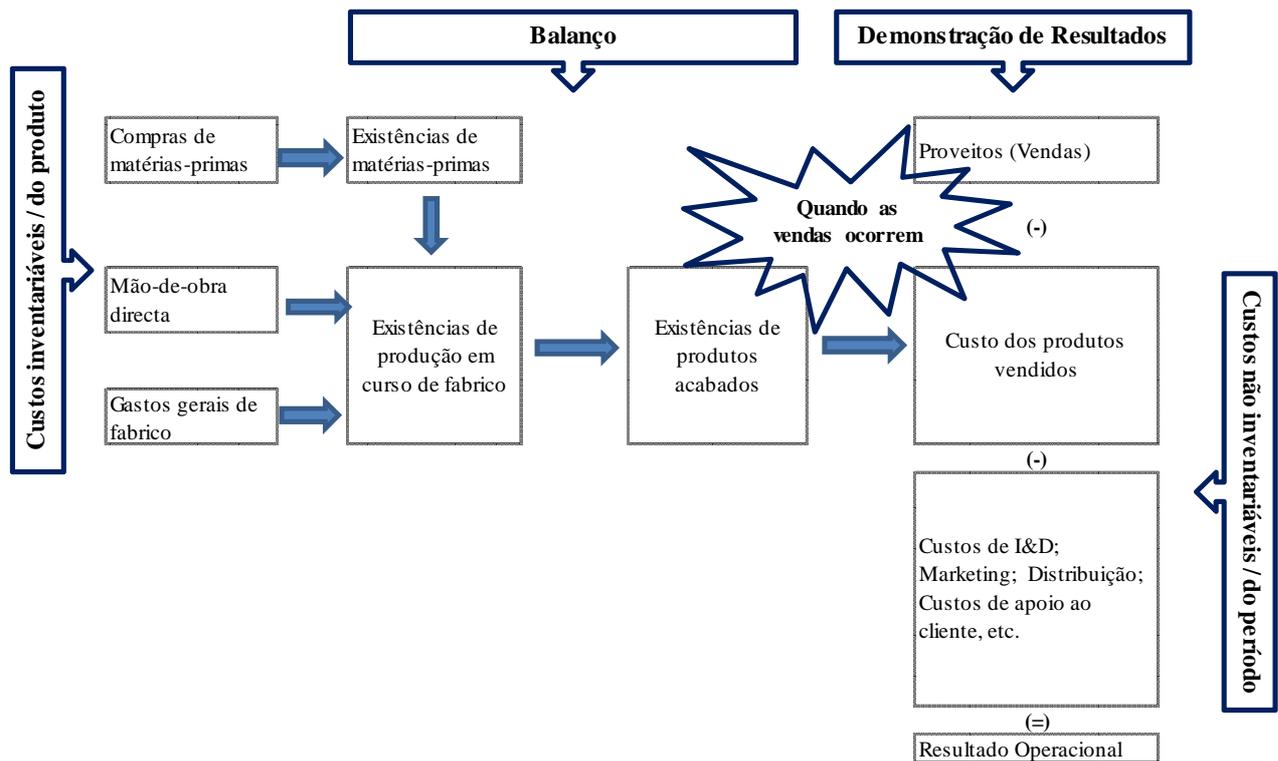


Figura 4: Relação entre os custos do produto e os custos do período, face às demonstrações financeiras.

Adaptado de Horngren et al. (2006: 41).

iii. Sistemas de custeio

A definição dos diferentes sistemas de custeio prende-se com a forma como os custos variáveis e fixos são considerados para a valorização dos produtos. Tradicionalmente são apontados três sistemas de custeio, cujas definições e conceitos se seguem:

1. Sistema de Custeio Total

No sistema de custeio total, também designado custeio por absorção, os custos fixos industriais são imputados na totalidade ao produto. Quer isto dizer que os custos do produto poderão sofrer alterações significativas de um período para outro, caso haja uma diferença assinalável no volume de produção. Quanto menor a produção, maior o custo unitário do produto (por via do comportamento dos custos fixos, como visto anteriormente).

Quando os produtos são vendidos na totalidade no período de produção, então o custo fixo industrial vai a resultados na totalidade, naquele período, através da rubrica do custo das vendas.

No caso de a produção ser superior à quantidade vendida, o custo fixo industrial fica repartido entre o custo das vendas e o valor das existências finais, já que o custo fixo industrial foi imputado na totalidade ao produto. O custo fixo imputado às existências finais de produtos acabados só será custo do período em que estas forem vendidas.

Se num determinado período o valor das vendas superar a produção, esse facto pressupõe a existência de *stock* em armazém no início do período. Assim, na demonstração dos resultados, irá aparecer reflectido o custo fixo de toda a produção vendida, mais a parte de custo fixo reflectida nas existências iniciais.

2. Sistema de Custeio Racional

No sistema de custeio racional, os custos fixos industriais são imputados ao produto na proporção actividade real / actividade normal (rácio de cálculo $\text{Produção real} \div \text{Produção normal}$). Isto significa que os produtos são onerados com a parcela dos custos fixos respeitantes à utilização efectiva da capacidade instalada. Se a produção considerada normal (devido a contingências do mercado, por exemplo) for diferente da capacidade instalada, então o valor utilizado para o rácio é o da produção normal. Deste modo, este sistema de custeio consegue suprimir as dificuldades do sistema de custeio total, no que respeita às oscilações no volume de produção. Da aplicação deste rácio resulta que uma parte dos custos fixos é imputada ao produto, sendo o restante imputado ao período (custo de subactividade).

Num cenário de produção igual à quantidade vendida, como parte dos custos fixos industriais são imputados ao produto através do quociente ($\text{Pr} \div \text{Pn}$) e o valor restante de custos fixos é imputado ao período, então o custo fixo industrial que vai a resultados naquele período é a

totalidade. Nesta situação, o resultado do período é igual ao verificado no sistema de custeio total, ou por absorção.

Numa situação em que as vendas sejam inferiores à produção, existe uma parte do custo fixo que fica reflectida no custo dos produtos inventariados, enquanto o restante é imputado ao período. Sendo assim, nesta situação, o resultado do período será mais baixo que o obtido no sistema de custeio total (devido à maior imputação de custos fixos ao período).

Por outro lado, quando a quantidade vendida superar a quantidade produzida, presume-se a venda de existências iniciais, que terão uma parcela de custos fixos associados. No entanto, como o valor de custos fixos imputado ao produto é menor do que no sistema de custeio total, o resultado será superior no sistema de custeio racional.

3. Sistema de Custeio Variável

No sistema de custeio variável, os custos fixos industriais são imputados na totalidade ao período, ficando o produto valorizado apenas com os custos variáveis industriais. Como tal, o custo fixo industrial que vai a resultados num dado período é a totalidade.

Deste modo, sempre que a quantidade vendida e a quantidade produzida são equivalentes, o resultado no sistema de custeio variável será igual ao dos outros sistemas.

Quando no final do período ficam existências em armazém, ou seja, quando as vendas excedem a produção, o *stock* fica valorizado no balanço por um valor inferior ao dos outros sistemas, enquanto o valor de custo fixo imputado ao período é o maior entre os sistemas analisados (a totalidade dos custos verificados no período). Quer isto dizer que nesta situação, o resultado no sistema de custeio variável será o menor entre os três sistemas de custeio.

Se, pelo contrário, a quantidade vendida superar a quantidade produzida, tendo de se pressupor a existência de *stock* inicial, como as existências iniciais estão valorizadas contendo apenas custo de produção variável, nos resultados aparecem apenas contemplados os custos fixos do período, não se somando qualquer parcela proveniente das existências iniciais. Neste caso, o resultado será superior ao do sistema de custeio total e sistema de custeio racional.

➤ Comparação entre os três sistemas de custeio

Comparando os três sistemas de custeio, a grande conclusão que se retira é que a escolha entre eles recai apenas nos objectivos fixados pela gestão da empresa. As diferenças geradas entre

os sistemas de custeio em termos de resultados são temporárias, ou seja, a parcela de custo fixo industrial que ficar retida nas existências de um determinado período, será inevitavelmente levada a resultados quando essa produção for vendida (no caso dos sistemas de custeio por absorção e racional).

A utilização do sistema de custeio variável é basicamente uma ferramenta de gestão, já que permite considerar apenas a parcela de custo que está directamente relacionada com a actividade da empresa, tornando-se perceptível que as diferenças nos custos unitários de produção derivam basicamente das oscilações nos custos de aquisição das matérias-primas.

	Sistemas de Custeio - comparação		
	Total (SCT)	Variável (SCV)	Racional (SCR)
A imputação de custos fixos industriais é feita:	ao produto na totalidade.	ao período na totalidade.	ao produto na proporção actividade real / actividade normal. O restante é imputado ao período (custo de sub-actividade).
Cenário 1: Produção = Vendas	Resultado contabilístico: SCT = SCV = SCR		
Cenário 2: Produção > Vendas	Resultado contabilístico: SCT > SCR > SCV => Estas diferenças nos resultados são confirmadas nas existências finais.		
Cenário 3: Produção < Vendas	Resultado contabilístico: SCV > SCR > SCT Para que se possa comparar resultados, partimos do pressuposto que havia existências iniciais, valorizadas ao custo da produção do mês.		

Figura 5: Comparação entre os diferentes sistemas de custeio (Fonte Própria).

iv. Métodos de custeio

Nas empresas industriais, a questão do custeio dos produtos geralmente recai na escolha de um entre dois métodos de custeio:

- ✓ O método directo, também designado custeio por ordem de produção ou de fabrico. A este método de apuramento de custo, Horngren et al. (2006), designam de *Job Costing*.

- ✓ O método indirecto de apuramento de custo, designado de *Process Costing*, tem uma filosofia totalmente diferente, fazendo-se o custeio dos produtos, tendo por base os processos envolvidos.

A escolha entre estes dois métodos está dependente de uma série de factores, como sejam a gama de produtos fabricados, isto é, se a produção é muito diversificada, apresentando cada produto a sua especificidade ou não. Há empresas que produzem muitos produtos diferentes, respondendo às necessidades específicas de cada cliente, enquanto outras empresas produzem um só produto em larga escala, não obedecendo a qualquer diferenciação em função do cliente.

Por isso mesmo, Horngren et al. (2006) referem que o custeio dos produtos deve ser efectuado consoante a sua natureza. Por exemplo, no caso de artigos com especificidades distintas, é mais apropriado que o custo resulte das quantidades reais de materiais, mão-de-obra e custos indirectos consumidos, ficando esse valor reflectido em cada artigo. Até porque cada produto poderá ter consumos distintos de cada um dos componentes do custo de produção. Assim sendo, não seria correcto apurar uma média desses consumos e imputar o mesmo custo a cada unidade de produto acabado. No caso das produções em massa, então o mais correcto será apurar o custo total dos inputs e dividir pelas quantidades produzidas, porque cada unidade produzida é indistinta das restantes.

Outro factor que influencia esta escolha é a forma como se desenrola o processo produtivo, podendo haver situações em que a produção é descontínua, isto é, as matérias passam por diversas operações de transformação mas em cada momento do processo produtivo, consegue-se identificar os produtos isoladamente. No caso da produção contínua, as transformações são sequenciais, e em cada fase não se consegue individualizar os produtos.

Apesar destas definições, segundo Horngren et al. (2006), muitas empresas utilizam uma mescla dos dois métodos de custeio, adaptando às suas próprias especificidades produtivas. Na página 100, os autores exemplificam com o caso da Kellogg Corporation, empresa amplamente conhecida também no mercado português por comercializar os cereais “Corn Flakes”, bastante consumidos no nosso país, entre outros tipos de cereais.

Segundo os autores a Kellogg Corporation utiliza o método directo de apuramento de custo (*Job Costing*) para calcular o custo de produção dos cereais, para os diferentes tipos de cereais que fabricam. No entanto, para calcular o custo unitário de cada caixa em que embalam os

cereais, utilizam o custeio por processo (*Process Costing*). Desta forma, depreende-se que a escolha do método de custeio dependerá sempre do objecto de custeio e da forma como o processo de fabrico decorre. De seguida, faz-se uma explicação mais pormenorizada acerca destes dois métodos de custeio.

1. Método Directo – *Job Costing*

O método directo aplica-se à produção de artigos bastante diferenciados e específicos, em que normalmente a produção é iniciada com base nas encomendas dos clientes. Essas encomendas dão origem às ordens de fabrico, que passam a congregiar todos os custos inerentes à produção da respectiva encomenda. Para se tornar mais perceptível a forma de apuramento desses custos, em seguida é apresentado o exemplo de uma ficha de custo por ordem de fabrico.

Ficha de custo por ordem de fabrico

Ordem n.º ____ Modelo: _____ N.º peças: _____ Data de início: _____					
Cliente: _____ Desenho: _____ Data entrega: _____ Data de fim: _____					
Data	Descrição	Matérias	Mão-de-obra directa	Custos indirectos de produção	Total

Figura 6: Ficha de custo por ordem de fabrico/produção.

Adaptado de Pereira (2000: 217)

Neste tipo de custeio, o período do apuramento dos custos por ordem de produção corresponde ao tempo necessário para concluir cada encomenda. No entanto, torna-se necessário apurar os custos por período contabilístico. Assim, mensalmente os custos apurados são sintetizados, de maneira que se torna perceptível quais foram os custos acumulados em cada ordem de fabrico, qual foi o custo da produção acabada durante aquele período e qual é o custo da produção que fica em curso de fabrico para o mês seguinte. Desta forma, o custo de produção unitário de cada produto corresponderá ao custo total da ordem de fabrico, a dividir pelo número de unidades produzidas nessa mesma ordem de fabrico. A forma de apresentação dos custos aparece esquematizada na figura seguinte:

Ficha resumo das ordens de fabrico

Data de início	OF n.º	Descrição	Transitado do mês anterior	Custos do mês			Total	Ordens em curso	Ordens concluídas
				Matérias	Mão-de-obra directa	Custos indirectos de produção			

Figura 7: Ficha resumo das ordens de fabrico/produção

2. Método Indirecto – *Process Costing*

O método indirecto de apuramento de custos aplica-se às empresas com produção contínua, com volumes de produção muito elevados. Normalmente estas empresas produzem para criar estoques, em detrimento das encomendas, que estão mais associadas ao método directo. Neste tipo de produção, os custos são contabilizados por produto, verificando os recursos consumidos durante um período contabilístico. A grande questão que se coloca neste método de custeio tem a ver com o facto de não se conseguir individualizar cada unidade de produto acabado nas várias fases de fabrico. Quer isto dizer que no final de cada período contabilístico, os custos acumulados respeitam aos produtos terminados nesse período, mas também aos que ficam em curso de fabrico. Como as unidades não são facilmente identificáveis nas diversas fases de fabrico, existe necessidade de se quantificar a produção em vias de fabrico, para só depois se poder apurar o custo da produção acabada no período.

Para responder a esta questão da valorização da produção em curso de fabrico, é utilizado o método das unidades equivalentes. Este método, na realidade trata-se de uma forma de reduzir a unidades de produto acabado, as quantidades que ficaram em curso de fabrico no final do mês, apurando a produção efectiva desse período. Para esse cálculo, o factor mais importante é perceber o grau de acabamento da produção em curso. Isto equivale a dizer que para cada componente do custo de produção, materiais, mão-de-obra directa e gastos gerais de fabrico, terá de ser atribuída uma percentagem de acabamento. Em função dessa percentagem é que se consegue prever que uma quantidade “x” de produção em curso corresponde a uma quantidade “y” de produção acabada.

A respeito desta questão, os autores Horngren et al. (2006: 597) referem que esta questão da avaliação dos graus de acabamento é bastante sensível, e está muito dependente da experiência e sensibilidade dos supervisores dos centros produtivos. Para se conseguir determinar as percentagens de incorporação dos vários componentes de custo na produção em curso, é preciso ter um conhecimento intrínseco muito profundo de todo o processo produtivo e das operações de transformação envolvidas. Deste modo, é ainda referido que é mais difícil determinar o grau de acabamento relativamente aos custos de transformação (mão-de-obra directa e custos indirectos de produção), do que em relação aos custos que respeitam aos materiais.

Apesar destas considerações acerca do método indirecto (*Process Costing*), existem alguns investigadores que consideram que a abordagem geralmente feita nos manuais de gestão acerca dos métodos de custeio, peca por ser demasiado simplista, quando comparada a teoria com a prática levada a cabo nas empresas industriais.

Entre estes autores encontram-se Jennifer Dosch e Joel Wilson (Dosch, 2010) que levaram a cabo um estudo acerca da utilização do custeio por processo em três empresas, tendo constatado que a prática empresarial muitas vezes apresenta nuances que não se encontram devidamente explicadas nos manuais de contabilidade de gestão.

Segundo estes autores, nos livros da temática, encontra-se difundida a ideia de que os custos reais incorridos mensalmente se apresentam reflectidos no inventário e no custo da produção vendida. No entanto, eles chamam a atenção para o facto de muitas empresas utilizarem o custo padrão para calcular o custo de produção e conseqüentemente a avaliação do inventário reflectirá esses valores padronizados e não os custos reais incorridos. Estes investigadores referem que a utilização do custo padrão é maioritariamente para fins de controlo de gestão, ou seja, é uma ferramenta ao serviço da gestão, facto que segundo os autores continua a ser negligenciado nos manuais de gestão.

O estudo que Jennifer Dosch e Joel Wilson realizaram teve como principal objectivo avaliar como é que o custeio por processo é aplicado na prática, avaliando a sua metodologia, a avaliação do inventário e a sua aplicação na gestão estratégica.

Um aspecto interessante deste estudo consiste no facto de terem constatado que o uso do custo padrão para valorização da produção é mais efectivo do que o que habitualmente é transmitido pelos manuais da especialidade. Os autores escolheram três empresas para

analisar com perfis diferentes. Uma pequena, uma média e uma grande empresa, no que respeita ao volume de facturação. Nas três empresas, com todas as diferenças inerentes à sua dimensão, o custo padrão era utilizado para valorizar os produtos.

Segundo o que os autores puderam constatar, a utilização do custo padrão em detrimento de custos reais, está relacionada com a facilidade e rapidez na produção de informação mensal. Utilizando padrões, a informação para a gestão ocorre com mais fluidez do que se os contabilistas da área da gestão tivessem de aguardar pelos custos reais.

Para além disso, o custo de produção não fica tão sujeito a oscilações ao longo dos vários períodos contabilísticos, o que traz consistência no reporte financeiro. A par deste aspecto, os autores constataram que os standards potenciam a colaboração entre os diferentes departamentos da empresa, já que são utilizadas as mesmas medidas de avaliação de desempenho (*performance measures*) para todos os departamentos produtivos.

v. A temporalidade dos custos: distinção entre custos reais e custos básicos

1. Custos reais

Os designados custos reais correspondem aos custos que efectivamente se verificam, ou seja, estes custos só podem ser determinados “*a posteriori*”. Por isso também têm a designação de custos históricos. Sempre que uma empresa inventaria as suas existências ou prepara os seus demonstrativos financeiros, está sempre a fazer reflectir os custos que efectivamente ocorreram.

Neste tipo de custos, a contabilidade fica restringida a seguir uma determinada sequência nos cálculos e contabilização, uma vez que terá de seguir uma ordem cronológica coerente nos acontecimentos. Quando as empresas trabalham com custos reais, o custo de produção resulta do seguinte somatório:

$$\text{Custo de Produção} = \sum (\text{quantidade real de matéria-prima consumida} \times \text{custo unitário real}) + \text{custos de transformação reais}$$

Isto implica que só se consiga fazer o cálculo do consumo de matérias-primas após ter o conhecimento do seu valor total de aquisição. Conhecendo a quantidade real consumida num determinado período, poder-se-á então calcular o valor real do consumo de matérias-primas. Relativamente aos custos de transformação acontece exactamente o mesmo, ou seja, só depois

de encerrar um determinado período contabilístico é que poderemos conhecer efectivamente o valor dos recursos consumidos por um determinado centro produtivo. Esta dificuldade acresce quando existem centros produtivos a colaborar entre si de forma recíproca, uma vez que só através de um sistema de equações é que se consegue apurar o custo unitário de cada centro produtivo. Só depois de empreendidos estes procedimentos é que poderemos conhecer o custo de produção real de um determinado produto.

Como é fácil de perceber, nem em todos os sectores económicos é desejável apurar o custo dos produtos ou serviços com base real, uma vez que isto implica uma espera maior no apuramento dos custos em cada período contabilístico. Quando a Administração das empresas necessita de dados contabilísticos e financeiros com muita rapidez para a tomada de decisão, não é possível trabalhar em custo real. É neste cenário que são utilizados os custos básicos, cujo conceito será explicitado de seguida.

2. Custos básicos

Os custos básicos seguem a perspectiva oposta, ou seja, são custos teóricos determinados “*a priori*” para serem utilizados por um período mais ou menos longo. Estes custos básicos podem ser encontrados de duas formas diferentes, isto é, podem resultar de valores orçamentados ou de padrões, conforme explicação que se segue.

a) Custos Orçamentados

Os custos orçamentados, segundo Horngren et al. (2006: 227), podem resultar de dois processos distintos. O primeiro será a fixação de orçamentos para um determinado período, recorrendo aos custos reais verificados num período anterior. Segundo estes autores, as quantidades reais consumidas no passado, bem como os preços reais das matérias suportados no passado, podem constituir uma fonte vantajosa de informação, por trazerem inerente o objectivo de melhoria contínua, ou seja, a tentativa de superação dos valores obtidos no passado. Serão assim uma alavanca potenciadora de eficiência.

Para além desta forma de fixação de valores orçamentados, os autores apontam também um segundo método, que passará pela possibilidade de utilizar informação de empresas com processos de fabrico similares. Seriam assim um objectivo a superar, para suplantar a concorrência. O grande problema seria aceder a essa informação, já que dificilmente a concorrência permitirá que essas informações sejam divulgadas.

b) Custos Padrão

As empresas que, em primeira análise, serão mais receptivas à utilização de custos padrão, são aquelas em que a aplicação de um sistema de custeio baseado na leitura das quantidades reais de *inputs*, se torne demasiado dispendioso, devido ao grau de complexidade do processo de fabrico. No entanto, antes de decidir acerca do melhor sistema de custeio a utilizar, a Administração da empresa deverá levar a cabo um estudo de custo/benefício, para averiguar qual a melhor alternativa.

Os custos padrão são encarados como uma forma de controlo dos custos da empresa, na medida em que permitem a fixação de um padrão para o comportamento dos custos. Quer isto dizer que, sendo os padrões estabelecidos com base em critérios rigorosos, funcionarão como medida de avaliação da performance realmente obtida.

Deste modo, quando posteriormente são conhecidos os custos reais, ao ser feita a comparação com os padrões, surgirão desvios que devem ser devidamente analisados, tentando perceber a causa da sua ocorrência, e propiciando a adopção de medidas correctivas.

Nesta perspectiva, podemos afirmar que a implementação e controlo de um bom sistema de custos padrão contribui para o fornecimento de informações preciosas para a gestão estratégica da empresa, funcionando como medida de gestão da eficácia e eficiência dos processos desencadeados na organização aferindo desta forma o desempenho da organização.

Este tipo de sistema de custeio implica a responsabilização dos vários níveis hierárquicos, na sua área de actuação, pelos resultados obtidos. Havendo um forte envolvimento da área produtiva na fixação dos padrões, ao apurarem-se desvios os responsáveis da área da produção terão de responder por desvios atípicos relativamente às quantidades consumidas. Se ocorrer qualquer problema no processo de fabrico, os engenheiros de produção terão de explicar os desvios apurados.

□ Desenvolvimento do Sistema de Custeio Padrão

Tal como referenciado anteriormente neste trabalho (ponto I.ii), a Revolução Industrial trouxe grandes desafios em termos contabilísticos e de gestão. As evoluções tecnológicas que permitiram o avanço dos processos de fabrico artesanais para a produção industrializada, fizeram com que houvesse necessidade de se apurar o custo de produção unitário com um rigor crescente.

Neste sentido, foi no primeiro quartel do século XX que se desenvolveram os conceitos associados ao sistema de custeio padrão. Na publicação “*Principles of Scientific Management*” em 1911, Frederick Taylor (engenheiro mecânico norte-americano) expõe o seu pensamento acerca das formas de racionalizar recursos, em especial no que respeita à mão-de-obra. Taylor foi deste modo o fundador de uma escola de “administração científica”, em que o importante era definir o tempo padrão que se deveria despende com cada unidade fabricada. Com base neste tempo padrão, a eficiência dos trabalhadores poderia ser medida, face ao tempo real de produção. Quer isto dizer que numa primeira fase os padrões foram estabelecidos em termos de unidades físicas, passando numa fase posterior a ser valorizados, passando-se de uma medida padrão de produtividade para um custo padrão.

Progressivamente estes conceitos foram sendo alargados aos outros componentes do custo de produção, como sejam a matéria-prima, e os vários recursos utilizados num processo produtivo.

Deste modo, os sistemas de custeio padrão utilizam estimativas com elevado detalhe para cada elemento do custo de produção, cujos valores são posteriormente comparados com os valores reais obtidos, daí resultando obviamente desvios, que poderão ser positivos ou negativos. Temos, portanto, que os sistemas de custo *standard* consistem numa forma de avaliação da performance do processo produtivo.

Tal como ficou subentendido, os custos padrão são calculados tendo por base princípios técnicos especializados, definidos pela engenharia de produção. Mediante o conhecimento detalhado do processo produtivo, os engenheiros de produção definem qual a quantidade exacta de *inputs* que deverão ser consumidos para produzir uma unidade de produto acabado. Conjugando com esta quantidade tecnicamente calculada o preço que a empresa prevê pagar pelos *inputs*, consegue-se calcular o custo unitário de produção previsto para cada unidade de produto acabado.

Segundo a opinião dos investigadores Jennifer Dosch e Joel Wilson (Dosch, 2010), nas empresas produtivas, antes da decisão da utilização de custos reais ou custos básicos, a grande questão recai na escolha de um dos dois métodos de custeio (já analisados anteriormente neste trabalho), isto é, utilizar o custeio por ordem de fabrico (ou ordem de produção) ou por processo de fabrico (ou por fases). Segundo eles, a diferença entre estes dois métodos, reside na capacidade de “conduzir” os custos dos *inputs* produtivos até aos produtos acabados.

Um processo produtivo em que o produto acabado requeira uma quantidade específica de matéria-prima e uma quantidade perfeitamente controlada de mão-de-obra, consiste num processo produtivo por ordem de fabrico. Neste método, a quantidade de *inputs* consegue ser rastreada com facilidade e identificada no produto acabado, conseguindo-se individualizar cada unidade.

No método de custeio por processo, em que os produtos acabados são produzidos em grandes quantidades e com baixo grau de diferenciação, torna-se muito mais complicado identificar os *inputs* em cada unidade de produto acabado. Estamos, neste caso, perante as produções massificadas.

Deste modo, devido à diferença no rastreio dos custos dos *inputs* nos dois métodos, a valorização da produção em vias de fabrico e da produção acabada também diferem significativamente.

Segundo estes investigadores, a questão dos métodos de custeio, tal como apresentada na maioria dos manuais da especialidade, é demasiado simplificada e não reflecte a prática industrial. A primeira diferença entre a teoria e a realidade reside no facto de na maioria dos livros aparecer implícita a ideia de que o valor das existências e o custo das vendas estão sempre a custos reais, embora na prática, muitas vezes sejam utilizados custos pré-determinados. A utilização do custo padrão, segundo os autores, é feita sobretudo como uma ferramenta estratégica de gestão de custos. No entanto, como esta perspectiva é pouco explorada nos manuais, os profissionais da contabilidade de gestão estão pouco treinados para a utilização dos padrões, ou estão pouco cientes das suas verdadeiras potencialidades.

Um aspecto muito importante referido por Jennifer Dosch e Joel Wilson é o facto de os contabilistas da área da gestão, hoje em dia, terem de ser dotados de uma capacidade de trabalho interfuncional, ou seja, têm de ser suficientemente hábeis para interagirem com as diferentes áreas de actividade dentro da empresa, já que a sua actuação passará por recolher

informação padrão, comunicar resultados e avaliar performances. Quer isto dizer, em termos práticos que, para se conseguirem definir custos padrão correctos, os contabilistas terão de ter uma estreita relação com a área da produção, sendo sensíveis aos pormenores do processo produtivo, que muitas vezes influenciam a forma como se valoriza um determinado componente do custo de produção. Para além da área produtiva, também terão de estar entrosados com a área comercial. Em suma, nos dias actuais o contabilista de gestão já não é entendido como um “compilador” de custos, sendo na verdade um parceiro estratégico para a tomada de decisão.

□ Pertinência da utilização de custeio padrão na actualidade

Os sistemas de custeio baseados em padrões têm sido postos em causa nos últimos anos, devido ao aparecimento de novas formas de custeio, como o Custeio Baseado nas Actividades, vulgarmente designado de custeio ABC (*Activity Based Costing*), por exemplo, ou o sistema JIT (*Just in Time*). Todos os avanços informáticos e tecnológicos que se têm verificado nas últimas décadas têm levado os estudiosos da gestão a afirmarem que a avaliação dos recursos consumidos nos processos produtivos, já pode ser feita com valores reais e em tempo real, o que retirará em teoria a utilidade do sistema de custo padrão.

Apesar destas opiniões, um estudo levado a cabo por quatro investigadores veio demonstrar exactamente o oposto, ou seja, o custo padrão não só continua a ser utilizado, como é de extrema utilidade. Os investigadores Attiea Marie, Walid Cheffi, Rosmy Jean Louis e Ananth Rao (Marie et al. 2010), publicaram um estudo em 2010, na revista “*Management Accounting Quarterly*”, estudo esse que coloca em evidência a utilização do sistema de custo padrão em cenários industriais de grande competitividade.

Estes autores fizeram uma análise do posicionamento dos investigadores de maior relevância, no que respeita à utilização do custeio padrão. Tal como estes autores referem, investigadores como Richard Fleischman e Thomas Tyson, argumentaram que este sistema de custeio não consegue providenciar a informação necessária e adequada para a definição da estratégia empresarial e a respectiva gestão operacional. Outros autores, Don Hansen e Maryanne Mowen foram ainda mais radicais na sua análise, descrevendo o custeio padrão como “potencialmente disfuncional”. Todas estas opiniões têm contribuído para o abandono do custeio padrão, sobretudo em empresas de maior dimensão que implementam sistemas mais modernos e sofisticados. Mike Lucas terá ido ainda mais longe, questionando acerca da

adequação de continuar a incluir a temática do custeio padrão nos programas escolares, uma vez que seria um tema já obsoleto.

Apesar disto, muitos investigadores se concentravam na tarefa de estudar a utilização do custeio padrão a nível mundial, constatando que continua a ser encarado como uma ferramenta importante de gestão. Alguns estudos levados a cabo em países desenvolvidos mostraram taxas elevadíssimas de utilização do sistema de custo padrão no seu tecido empresarial, com valores de 73% no Reino Unido e de 86% no Japão. De uma forma mais específica, os investigadores David Lyall e Carol Graham constataram que no universo de 231 empresas estudadas, cerca de 90% delas utilizavam o custo padrão como ferramenta de controlo de custos. Dentre os gestores dessas empresas, cerca de 63% mostraram-se bastante confortáveis com o custeio padrão como ferramenta de suporte à tomada de decisão. Um outro estudo revelou uma elevada disseminação do custeio padrão entre as empresas a operar no Oriente, em especial na Malásia.

Todos estes estudos analisados por Marie et al. (2010) revelaram que o sistema de custo padrão não faz uma apologia excessiva do controlo de custos, estando em vez disso muito mais ligado à gestão da qualidade. O que aconteceu na realidade entre a maioria das empresas foi a adaptação dos seus sistemas de custeio à sua realidade operacional, ao invés de abandonarem o custeio padrão, para implementarem outros sistemas mais dispendiosos.

Estes investigadores, para comprovarem a sua tese de pertinência e actualidade do sistema de custo padrão, levaram a cabo um estudo entre o tecido empresarial de uma das economias em crescimento mais acelerado no momento actual: O Dubai. Este estudo reveste-se de um carácter muito interessante, já que recai sobre um dos sete estados dos Emirados Árabes Unidos, cujo governo tem feito um esforço para alterar uma série de políticas a nível económico e financeiro, para tornar a sua economia mais atractiva ao investimento estrangeiro.

Neste estudo, os investigadores analisaram empresas industriais e de serviços, tentando averiguar até que ponto o custeio padrão seria também utilizado no sector dos serviços, já que existe a ideia pré-concebida de que este sistema não se adequa à área da prestação de serviços.

Das respostas obtidas relativamente aos seus questionários, estes investigadores puderam concluir que o sistema de custo padrão é utilizado por cerca de 77% das empresas da área

industrial e por 39% das empresas de serviços, relativamente ao universo das empresas inquiridas.

Nos inquéritos utilizados neste estudo, foram avaliadas algumas funções do custeio padrão, tentando aferir o grau de importância de cada uma delas para os dois sectores empresariais estudados no Dubai, concluindo-se que para a maioria das empresas industriais, a função mais importante do sistema de custo padrão é o custeio dos inventários. Já para o sector dos serviços, a função mais importante é o auxílio na construção de orçamentos.

Relativamente ao estabelecimento de padrões para os materiais e para a mão-de-obra, cerca de 90% das empresas industriais inquiridas definem os seus valores padrão com base em estudos provenientes da engenharia de produção, em detrimento de padrões fixados com base em valores reais obtidos no passado. Já no sector dos serviços, os valores padrão são estabelecidos de acordo com os valores históricos. Esta constatação está em consonância com a observada no parágrafo anterior, já que no sector dos serviços a função mais importante do custeio padrão é o auxílio na construção de orçamentos.

Em relação ao tipo de *standards* (cujos conceitos iremos explicitar mais à frente neste trabalho) utilizados nas empresas estudadas, em ambos os sectores de actividade, industrial e de serviços, a preferência foi para os padrões fixados com base na média da performance atingida no passado. As outras opções passariam por fixar padrões de máxima eficiência, ou então padrões possíveis de alcançar, embora difíceis. No entanto, tal como sustentam os investigadores, estas opções de fixar os padrões com base nas performances passadas, acabam por não ser estritamente voltadas para o pretérito, já que no caso das empresas industriais, ao preferirem padrões ditados pelos estudos da engenharia, está implícita a ideia de performances futuras ideais.

Um aspecto muito interessante revelado por este estudo tem a ver com a periodicidade com que os padrões são revistos pelas empresas no Dubai. Sendo que o meio empresarial no Dubai está em constante mudança, sendo um mercado muito competitivo, o expectável é que as empresas revissem os padrões frequentemente, já que como referem os investigadores, estão a surgir produtos novos no mercado quase “diariamente”. Nada obstante, foi constatado que a esmagadora maioria das empresas revê os seus valores padrão semestralmente, o que indica que o sistema de custeio padrão é suficientemente eficaz para responder à volatilidade do mercado. Confrontando com os resultados obtidos por outros investigadores relativamente às

empresas no Reino Unido, contrastam um pouco, já que no Reino Unido os padrões são normalmente revistos anualmente.

Analisando todo o âmbito do estudo, os investigadores Marie et al. (2010) concluíram que o sistema de custo padrão não só não foi abandonado, como continua a ser o preferido, sobretudo nas empresas industriais, pela sua simplicidade na implementação e por acarretar custos de implementação muito mais baixos do que outros sistemas. O surgimento de novos sistemas de custeio como o ABC, o JIT, o *Balanced Scorecard* entre outros não tornaram o custeio padrão obsoleto, contribuindo apenas para que as empresas sentissem necessidade de actualizar e adaptar os seus sistemas contabilísticos já implementados, para responderem aos requisitos da gestão estratégica da melhor maneira.

□ Definição dos padrões, apuramento de desvios e medidas correctivas

Tendo em conta tudo o que já foi referido acerca do funcionamento do custeio padrão, é fácil depreender que a base fundamental para o seu bom desempenho consiste na definição criteriosa dos valores padrão a considerar para os vários *inputs*, ou seja, para os materiais directamente aplicados na produção, para a mão-de-obra e para os gastos gerais de fabrico. A definição destes padrões pode encerrar várias filosofias, em termos de gestão, já que da sua definição resultarão diferentes formas de avaliar o desempenho dos diferentes actores organizacionais.

Esta avaliação de desempenho levada a cabo pelos gestores relativamente aos seus subordinados recairá essencialmente sobre dois atributos:

- Eficácia – em que medida foi atingido o objectivo proposto;
- Eficiência – de que forma foi atingido o objectivo proposto, isto é, qual o grau de consumo de recursos face à produtividade obtida. Será tanto mais eficiente, aquele que mais produzir, com menor quantidade de recursos consumidos.

Segundo Horngren et al. (2006: 183), os valores definidos como objectivos a atingir devem ser ambiciosos o suficiente para potenciar o aumento da produtividade dos trabalhadores. De acordo com estudos analisados por estes autores, em matéria de avaliação de desempenho, os trabalhadores esforçam-se mais para não falhar do que para atingir um patamar de sucesso, logo quanto mais desafiador for o objectivo a atingir, mais motivados se sentirão os trabalhadores.

No entanto, há que ter cuidado para não fixar padrões (consubstanciados em orçamentos) demasiado exigentes ou quase inatingíveis à partida, porque esse será um primeiro passo para a desmotivação dos trabalhadores e conseqüentemente dos gestores que respondem pela sua actividade, sendo por isso a “porta aberta” para o fracasso.

Tomando como exemplo a produção executada num certo período de tempo, numa determinada secção fabril, o custo acumulado com a produção efectiva de uma determinada quantidade de produtos, resultará da soma dos custos com matérias-primas e custos de transformação aplicados. O custo das matérias-primas será calculado considerando a quantidade real de matérias consumidas multiplicado pelo respectivo custo unitário, sendo que este custo unitário deverá ser o custo considerado no orçamento anual, ou então o custo unitário real, caso tal seja exequível. No caso dos custos de transformação, será considerada a actividade real da secção, ou seja, será considerada a contribuição directa da secção para o produto (podendo esta ser medida de acordo com diversas unidades de obra), multiplicando esta actividade pelo custo unitário da unidade de obra contemplado no orçamento anual.

Este custo de produção global calculado será então confrontado com o custo padrão determinado *a priori*, ou seja, a quantidade real produzida multiplicada pelo custo unitário padrão, resultando daí um desvio que deverá ser analisado, tendo em conta a tomada de medidas correctivas.

O apuramento dos desvios é de uma extrema importância para a gestão da empresa, já que a correcta avaliação desses desvios permitirá a tomada de medidas correctivas que permitam alcançar novos patamares de êxito.

Os desvios, relativamente aos custos directos de produção, podem ser apurados em duas vertentes: a quantidade e o preço.

O desvio de quantidade permite perceber o grau de eficiência que houve na produção, isto é, possibilita compreender até que ponto foram atingidos os objectivos inicialmente fixados, aquando da determinação dos valores padrão. Por este motivo, em Horngren et al. (2006: 227) ao desvio de quantidade é dada a designação de desvio de eficiência.

Mais à frente em Horngren et al. (2006: 236), é realçada a importância da análise dos desvios por parte dos gestores e a respectiva explicação da ocorrência dos mesmos. Socorrendo-se de um exemplo prático os autores referem que no caso da obtenção de um desvio de quantidade /

eficiência numa determinada matéria-prima utilizada no processo produtivo, a análise e respectiva explicação do desvio deverá levar os gestores a questionar-se sobre as várias origens desse desvio:

- 1º. Limitações na concepção do produto ou do processo produtivo;
- 2º. Ocorrência de desperdício na utilização das matérias, associada à participação de trabalhadores pouco habilitados no processo produtivo, ou ineficiência da maquinaria;
- 3º. Distribuição desadequada das tarefas no processo produtivo, em função da qualificação dos trabalhadores;
- 4º. Pressão em termos de *timing* para conclusão da produção, em face das encomendas urgentes solicitadas pela parte comercial;
- 5º. Aplicação de matéria-prima de qualidade inferior ao desejável, por ineficiência dos fornecedores.

Relativamente à questão da investigação dos desvios e o “soar do alerta” para a tomada de medidas correctivas, dependerá da política interna seguida pelos gestores de cada organização.

Geralmente são definidos pelos gestores limites a partir dos quais os desvios são investigados. Dependendo do grau de importância atribuído a cada desvio, assim poderá variar o momento de despoletar um processo de averiguações mais sério, por forma a compreender os motivos endógenos para a ocorrência de tal facto. No caso dos produtos acabados, um pequeno defeito pode ser suficiente para desencadear um processo de averiguações, já que mesmo sendo um pequeno defeito, pode ter um grande impacto junto dos clientes.

No entanto, no que respeita aos desvios associados aos custos ou quantidades consumidas, habitualmente são definidas margens que funcionam como alerta. Por exemplo, em relação ao consumo de uma determinada matéria pode ser entendido que um desvio acima de 15% ou 20% da quantidade padrão deve ser alvo de investigação.

a. Padrão das matérias

No caso do custo padrão das matérias consumidas, tem que se considerar a quantidade que se espera vir a consumir e o preço esperado de aquisição. A quantidade padrão pode ser definida com base na experiência de períodos anteriores, ou então de acordo com as determinações técnicas, provenientes da área da engenharia de produção. A fabricação de protótipos de

ensaio e a aplicação de cálculos matemáticos / científicos permitem a obtenção de valores bastante fiáveis para as quantidades a consumir.

Os preços das matérias podem ser calculados no momento da compra ou na altura em que as mesmas são consumidas. Muitas vezes, os preços das matérias-primas são negociados para períodos bastante alargados, o que possibilita a obtenção de um custo padrão para as matérias, com um período de estabilidade relativamente largo. No entanto, sempre que há informação de alteração significativa no preço das matérias, o custo padrão deve ser actualizado.

i. Apuramento do desvio das matérias:

O desvio total das matérias apura-se sempre que o custo real das matérias consumidas é diferente do custo padrão calculado. No entanto, este desvio pode ser analisado e decomposto em dois desvios distintos, que são o desvio de preço e o desvio de quantidade. Este facto é fácil de perceber, já que o custo padrão é composto por estes dois factores: preço e quantidade consumida. A análise dos desvios deve ser feita com todo o cuidado, uma vez que muitas são as razões que poderão conduzir à obtenção de desvios.

Em relação aos desvios de preço, ou *price variances* como designados em Horngren et al. (2006: 231), as principais razões para o seu aparecimento prendem-se com:

- A negociação eficiente efectuada pelo departamento de Compras, possibilitando a aquisição de matérias a um preço mais reduzido do que o previsto no orçamento, ou ainda a alteração no fornecedor (desvio favorável);
- A encomenda de quantidades mais elevadas do que as orçamentadas, permitindo descontos de quantidade (desvio favorável);
- Súbita baixa de preços no mercado, devido ao aumento da oferta (desvio favorável);
- Obtenção de preços mais baixos, por via da baixa de qualidade nas matérias (desvio favorável, pelo menos aparentemente);
- Aumento repentino nos preços de aquisição junto dos fornecedores, por ruptura dos estoques proporcionada pelo aumento da procura no mercado (desvio desfavorável);
- Perda de poder negocial junto dos fornecedores, levando à aquisição a preços superiores aos orçamentados (desvio desfavorável);
- Quebra inesperada na produção da empresa, levando a que a aquisição de matérias se faça em quantidades inferiores às consideradas para efeitos orçamentais, alterando o preço anteriormente negociado com o fornecedor (desvio desfavorável).

No que respeita a desvios de quantidade, ou *efficiency variances* como designados em Horngren et al. (2006), a sua ocorrência pode derivar, por exemplo de:

- Problemas técnicos ocorridos no processo de fabrico (desvio desfavorável);
- Inaptidão do pessoal que leve a perdas imprevistas (desvio desfavorável);
- Introdução de maquinaria com melhorias tecnológicas, que proporcionem a poupança de material (desvio favorável);
- Qualidade das matérias superior à considerada na definição do padrão de consumo (desvio favorável).

Em termos de cálculo, toda a exposição anteriormente efectuada traduz-se da seguinte forma:

$$\text{Desvio total (Dt)} = \text{Custo real (Cr)} - \text{Custo padrão (Cp)}.$$

Como:

$$\text{Custo real (Cr)} = \text{Quantidade real (Qr)} \times \text{Preço real (Pr)}, \text{ e}$$

Custo padrão (Cp) = Quantidade padrão (Qp) x Preço padrão (Pp), substituindo na proposição inicial fica:

$$\text{Dt} = \text{Cr} - \text{Cp} \quad \Leftrightarrow$$

$$\text{Dt} = \text{Qr} \times \text{Pr} - \text{Qp} \times \text{Pp} \quad \Leftrightarrow \text{Subtraindo e somando } \text{Qr} \times \text{Pp} \text{ a cada um dos membros, temos:}$$

$$\text{Dt} = [\text{Qr} \times \text{Pr} - \text{Qr} \times \text{Pp}] + [\text{Qr} \times \text{Pp} - \text{Qp} \times \text{Pp}] \quad \Leftrightarrow$$

$$\text{Dt} = \underbrace{\text{Qr} \times (\text{Pr} - \text{Pp})}_{\text{Desvio de Preço}} + \underbrace{\text{Pp} \times (\text{Qr} - \text{Qp})}_{\text{Desvio de Quantidade}}$$

No entanto, se quisermos perceber exactamente qual o efeito da alteração dos preços e quantidades em simultâneo, teremos de isolar no cálculo o que se pode denominar de desvio “mix” de quantidade e preço, passando o desvio total a expressar-se da seguinte maneira (Caiado, 2002):

$$\text{Dt} = \underbrace{\text{Qp} \times (\text{Pr} - \text{Pp})}_{\text{Desvio de Preço}} + \underbrace{\text{Pp} \times (\text{Qr} - \text{Qp})}_{\text{Desvio de Quantidade}} + \underbrace{(\text{Pr} - \text{Pp}) \times (\text{Qr} - \text{Qp})}_{\text{“Mix” de Quantidade e Preço}}$$

b. Padrão da mão-de-obra

Relativamente ao padrão da mão-de-obra, é muito importante que se faça a distinção entre a mão-de-obra directa e a mão-de-obra indirecta, uma vez que a mão-de-obra indirecta é tratada como custo indirecto de produção, ou seja, inserida na categoria dos gastos gerais de fabrico.

No que respeita à mão-de-obra directa, o custo padrão unitário corresponderá ao tempo *standard* (normalmente medido em horas) definido para a elaboração de uma unidade de produto acabado, multiplicado pela taxa horária padrão. Segundo Horngren et al. (2006: 228), o tempo padrão deve ser calculado com base no trabalho efectuado por um trabalhador treinado, a operar com equipamentos eficientes.

No que respeita ao preço, o valor padrão será calculado e utilizado previsivelmente por um período anual, habitualmente derivando do orçamento. Este valor, dependendo do sector de actividade, derivará de negociações em sede de contrato colectivo de trabalho, ou então pode ser um valor acordado individualmente com o trabalhador. Tendo em vista as remunerações acordadas, bem como todos os custos sociais associados às mesmas, calcula-se o custo anual, e com base nas horas de trabalho contratadas, encontra-se então uma taxa horária padrão, que deverá ser utilizada durante um largo período de tempo (habitualmente um ano).

i. Apuramento do desvio da mão-de-obra:

Ao ser determinado um tempo padrão para a execução das tarefas, os trabalhadores passam a ser avaliados no seu desempenho, mediante a comparação entre o tempo real de execução das tarefas e o tempo padrão pré-determinado. Desta comparação resultará o desvio de eficiência relativo à mão-de-obra.

Para a ocorrência destes desvios de eficiência, podem existir vários motivos. De acordo com Horngren et al. (2006: 232) aqui ficam alguns:

- Contratação de trabalhadores pouco aptos para as tarefas;
- Má planificação do trabalho, levando a tempos acrescidos de mão-de-obra, relativamente ao planeado;
- Manutenção deficiente da maquinaria, acarretando tempos mais elevados na execução das tarefas;
- Definição de tempos *standard* muito restritivos, sem ter em atenção as condições tecnológicas e as qualificações dos trabalhadores.

Em termos de cálculo dos desvios, acaba por ser muito semelhante ao desvio das matérias, uma vez o desvio resultará sempre da diferença entre o valor padrão e o valor real.

$$\text{Desvio total (Dt)} = \text{Custo real (Cr)} - \text{Custo padrão (Cp)}$$

Como:

$$\text{Custo real (Cr)} = \text{Horas reais de MOD (Hr)} \times \text{Taxa real de MOD (Tr)}, \text{ e}$$

Custo padrão (Cp) = Horas padrão de MOD (Hp) x Taxa padrão de MOD (Tp), substituindo na igualdade inicial fica:

$$\text{Dt} = \text{Cr} - \text{Cp} \quad \Leftrightarrow$$

$\text{Dt} = \text{Hr} \times \text{Tr} - \text{Hp} \times \text{Tp} \quad \Leftrightarrow$ Subtraindo e somando $\text{Hr} \times \text{Tp}$ a cada um dos membros, temos:

$$\text{Dt} = [\text{Hr} \times \text{Tr} - \text{Hr} \times \text{Tp}] + [\text{Hr} \times \text{Tp} - \text{Hp} \times \text{Tp}] \quad \Leftrightarrow$$

$$\text{Dt} = \text{Hr} \times (\text{Tr} - \text{Tp}) + \text{Tp} \times (\text{Hr} - \text{Hp})$$



Desvio de Taxa horária Desvio de Eficiência

Da mesma forma que no desvio de matérias, também no caso da mão-de-obra, podemos individualizar o “mix” do desvio causado por alterações quer no tempo real de mão-de-obra despendida, quer no valor pago por cada hora trabalhada, calculando da seguinte forma:

$$\text{Dt} = \text{Hp} (\text{Tr} - \text{TP}) + \text{Tp} (\text{Hr} - \text{Hp}) + (\text{Hr} - \text{Hp}) \times (\text{Tr} - \text{Tp})$$

c. Padrão dos Gastos Gerais de Fabrico

Tal como já vimos anteriormente, a questão dos gastos gerais de fabrico (GGF), também designados Custos Indirectos de Produção é bastante complexa. A sua maior dificuldade consiste na definição da base(s) de imputação mais adequada(s), relativamente aos objectos de custeio.

Quando estamos a trabalhar em custeio padrão, persiste esta dificuldade. Porém, para se contornar da melhor forma esta questão, foram definidos alguns procedimentos que pretendem dar resposta a esta problemática.

Antes de se tentar encontrar uma taxa padrão de imputação dos GGF aos produtos ou serviços, há que antes de mais, fazer a destrição entre GGF variáveis e GGF fixos. Conforme explicado anteriormente neste trabalho, o conceito de variabilidade, tem a ver com a alteração do montante dos custos, de acordo com as alterações no nível de actividade. Assim, os GGF variáveis crescerão na mesma medida da produção, estando por isso intimamente ligados aos custos directos: matérias e mão-de-obra. Pelo contrário, os GGF fixos manter-se-ão estáveis relativamente a um determinado nível de capacidade instalada.

Relativamente à questão dos gastos gerais de fabrico (*Overhead Costs*), a grande diferença em termos de planeamento dos GGF variáveis e dos GGF fixos reside na dimensão temporal da sua definição (*timing*). De acordo com Horngren et al. (2006:232), os GGF fixos são conhecidos e definidos no início do período contemplado no orçamento (habitualmente um ano). Deste modo, aqueles custos perdurarão quase inalterados ao longo do período orçamentado, implicando que os valores orçamentados se aproximarão previsivelmente dos reais. No que respeita aos GGF variáveis, os seus valores irão sendo conhecidos diariamente, em resultado da actividade exercida. Como tal, poderão surgir diferenças de alguma significância entre os valores orçamentados e os valores realmente ocorridos.

Em termos do planeamento dos GGF variáveis, é importante fazer uma avaliação crítica das actividades levadas a cabo na empresa, por forma a perceber aquelas que são fulcrais, em termos de acrescentar valor para o produto / serviço prestado ao cliente. O caso da manutenção das máquinas e equipamentos é elucidativo desta questão. Os equipamentos que têm maior intervenção no processo de fabrico devem ter uma manutenção periódica planeada, por forma a evitar maiores custos provenientes de avarias mais sérias.

No que concerne aos GGF fixos, o planeamento dos seus valores também é essencial. Neste caso, a questão principal é estimar o nível de capacidade produtiva adequada, bem como o investimento a longo prazo a ser efectuado. Estas decisões são fulcrais para que não existam custos de ociosidade, no caso de se investir para ter uma capacidade instalada superior ao que é expectável de ser realmente utilizado, ou pelo contrário, a empresa ter de recusar oportunidades de negócio, por não ter capacidade de resposta produtiva.

Relativamente ao processo de definição das taxas padrão de imputação dos GGF variáveis, de acordo com Horngren et al. (2006), para se chegar ao valor a imputar a cada unidade de produto acabado, há que seguir uma sequência lógica:

- 1º. Escolha do período a ser utilizado no orçamento (habitualmente 12 meses);
- 2º. Selecção da base ou das bases de imputação mais adequadas para imputar cada natureza de custo. Se for detectado apenas um indutor de custo lógico, estaremos perante a imputação de base única. Pode acontecer também, dependendo do processo de fabrico, que faça sentido agrupar os custos por natureza, para imputá-los de acordo com indutores de custo diferentes. Neste caso, será uma imputação de base múltipla.
- 3º. Na sequência do ponto anterior, há que agrupar os custos por natureza, de acordo com o respectivo indutor de custo.
- 4º. Calcular a taxa de GGF variáveis a imputar a cada unidade de produto acabado.

Assim, no caso do indutor de custo dos GGF variáveis ser, por exemplo, as horas-máquina despendidas por cada unidade produzida, a taxa de imputação seria:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Taxa padrão de GGF} \\ \text{variáveis a imputar a cada} \\ \text{unidade de produto acabado} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Horas-máquina} \\ \text{despendidas por} \\ \text{unidade} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Valor de GGF variáveis} \\ \text{atribuído a cada Hora-} \\ \text{máquina trabalhada} \\ \hline \end{array}$$

No caso dos gastos gerais de fabrico, quando estamos a trabalhar em sistema de custeio padrão, a melhor forma de proceder ao seu planeamento e controlo é através da elaboração de orçamentos flexíveis, sendo estes muito importantes na questão da análise dos desvios (Horngren et al, 2006: 256).

i. A construção de orçamentos flexíveis

O conceito de orçamento flexível prende-se com a análise de diferentes montantes de custos, associados a vários níveis de actividade. A empresa projectará o seu orçamento, colocando um mínimo de produção esperada, com os custos associados, e um máximo de actividade, que será o máximo da sua capacidade instalada.

Como exemplo, apresenta-se o quadro seguinte, cujas explicações serão feitas de seguida:

Actividade da Secção X e respectivos Gastos Gerais de Fabrico					
	valores expressos em Euros				
	actividade mínima prevista	sequência de intervalo de 600 unidades	actividade real de Outubro	actividade normal (600 unid. abaixo do máximo)	actividade máxima prevista
Actividade (horas de MOD)	1800	2400	2700	3000	3600
Produção (unidades)	450	600	675	750	900
Gastos variáveis (Gv)	54000,00	72000,00	81000,00	90000,00	108000,00
Gastos fixos (Gf)	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00
Gastos totais (Gt)	84000,00	102000,00	111000,00	120000,00	138000,00
Custos unitários					
Gastos variáveis (Tb cv)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Gastos fixos (Tb cf)	16,67	12,50	11,11	10,00	8,33
Gastos totais (Tb)	46,67	42,50	41,11	40,00	38,33

Figura 8: Exemplo de orçamento flexível.

Adaptado de Caiado (2002: 378).

No quadro supra, as abreviaturas referentes aos custos unitários têm o seguinte significado:

- Tb cv – Taxa padrão (básica) unitária referente ao custo variável;
- Tb cf – Taxa padrão (básica) unitária referente ao custo fixo;
- Tb – Taxa padrão (básica) unitária referente ao custo total de GGF.

Antes de se proceder à construção deste orçamento, é importante apurar o montante de GGF fixos e de GGF variáveis.

No caso apresentado no quadro acima, a Secção X tem uma actividade normal prevista para o ano de 36000 horas de MOD, correspondentes a uma produção de 9000 unidades de produto acabado, o que dá um valor mensal de 3000 horas de MOD e 750 unidades produzidas (ou seja, 4 horas de MOD por cada unidade).

Sabe-se que o mínimo de actividade considerada é de 1800 horas, a que corresponde um valor de gastos gerais de fabrico de 84.000 euros. Para a actividade máxima foi considerado o valor de 3600 horas, com um valor de gastos gerais de fabrico de 138.000 euros. Sabendo-se que a componente fixa dos custos está associada à capacidade instalada, a diferença de custos entre a actividade mínima e a actividade máxima corresponde unicamente a custos variáveis. Deste modo, calculando o diferencial destes custos (máximo – mínimo), e dividindo pelo diferencial

das horas trabalhadas, chegamos à estimativa dos custos variáveis por hora trabalhada, isto é, a taxa padrão de gastos variáveis (Tb cv). Neste caso, esse valor seria:

$$Tb\ cv = (138.000\ € - 84.000\ €) / (3600\ h - 1800\ h) = 30\ € / \text{hora de MOD}$$

Tendo a indicação deste valor, já é simples determinar o valor da componente fixa dos GGF, ou seja, para o nível de actividade de 1800 horas, o seu valor de GGF fixos será:

$$GGF\ fixos = GGF\ totais - 1800\ h * 30 = 84.000 - 54.000 = 30.000\ €$$

Deste modo, este valor manter-se-á constante ao longo dos vários níveis de actividade considerados.

A coluna que tem referência ao mês de Outubro indica os valores padrão relativamente aos gastos gerais de fabrico que deveriam ter sido obtidos, uma vez que a actividade do mês de Outubro foi de 2700 horas, tendo-se obtido 600 unidades de produto acabado. Os gastos gerais de fabrico reais deste mês foram de 105.300 euros. Assim, em termos de análise de desvios referentes ao mês de Outubro, devem ser tidos em conta os valores da coluna com a actividade correspondente a 2700 horas no orçamento flexível.

ii. Apuramento dos desvios de Gastos Gerais de Fabrico

Os gastos gerais de fabrico permitem o apuramento dos desvios, tendo em vista vários graus de complexidade diferentes, dependendo do desdobramento de informação que se pretender.

Como já vimos, no caso dos gastos gerais de fabrico, os valores que consideramos como padrão vêm da elaboração do orçamento. Neste sentido, e como alertam os autores Horngren et al (2006: 228), quando estamos a trabalhar em sistema de custo padrão, os termos “orçamentado” e “padrão” acabam por ser utilizados indistintamente.

Assim sendo, para obtermos o desvio total de GGF temos de confrontar os gastos reais de um determinado período com os gastos básicos ou orçamentados, para o nível de actividade desenvolvida nesse mesmo período em análise, ou seja:

$$\text{Desvio total (Dt)} = \text{Gasto real (Gr)} - \text{Gasto Básico ou padrão (Gb)}$$

✓ Método de Bivariação (dois desvios)

No método de bivariação, o objectivo é analisar o desvio de taxa, ou seja, em quanto é que diferiu o valor unitário orçamentado da secção, face ao valor real obtido, bem como analisar o desvio de actividade ou eficiência, isto é, comparar a actividade programada com a actividade real (habitualmente a actividade é medida em horas-máquina ou horas de mão-de-obra directa, dependendo da base de imputação definida para os GGF).

Para o cálculo deste desvio, partimos da proposição já apresentada. Sabendo que:

Gasto real (Gr) = Actividade real (Ar) x Taxa real (Tr), e

Gasto Básico¹ (Gb) = Actividade básica² (Ab) x Taxa básica (Tb), substituindo na fórmula inicial o cálculo fica da seguinte maneira:

$$Dt = Gr - Gb \quad \longleftrightarrow$$

$Dt = Ar \times Tr - Ab \times Tb \quad \longleftrightarrow$ Subtraindo e somando $Ar \times Tb$ a cada um dos membros, temos:

$$Dt = [Ar \times Tr - Ar \times Tb] + [Ar \times Tb - Ab \times Tb] \quad \longleftrightarrow$$

$$Dt = \underbrace{Ar \times (Tr - Tb)}_{\text{Desvio de Taxa ou Desvio Controlável}} + \underbrace{Tb \times (Ar - Ab)}_{\text{Desvio de Eficiência}}$$

Desvio de Taxa ou
Desvio Controlável

É importante referir que o cálculo da taxa básica (padrão) é efectuado através do seguinte quociente entre os GGF totais orçamentados para a actividade normal e as horas previstas na actividade normal, ou seja:

$$Tb = \text{GGF totais do orçamento} \div \text{Actividade normal.}$$

Da mesma forma, a taxa real de imputação dos gastos gerais de fabrico, resulta da divisão entre o total de GGF reais e o total de horas reais trabalhadas:

$$Tr = \text{GGF totais reais} \div \text{Actividade real.}$$

¹ Aqui o termo básico assume o significado de orçamentado ou previsto.

² A actividade básica resulta do produto entre a Produção Efectiva do período com o tempo padrão definido para a sua execução. Por exemplo, se uma unidade de produto acabado leva 1,5 horas (tempo padrão) de MOD para ser terminada e se num determinado mês se produziram 600 unidades, a actividade básica (Ab) é de 900 horas.

✓ Método de Trivariação (três desvios)

No método de trivariação, conseguimos desdobrar o desvio total em três desvios diferentes:

- Desvio de Orçamento – o desvio de orçamento analisa a diferença entre os gastos gerais de fabrico globais reais (GGFg reais) e os gastos gerais de fabrico variáveis e fixos (valor orçamentado) para o nível de actividade real obtido:

$$D.O = \text{GGFg reais} - \text{GGFv p/ activ. Real} - \text{GGF fixos} \quad \longleftrightarrow$$

$$D.O = Ar \times Tr - Ar \times Tb \text{ cv} - \text{GGF f} \quad \longleftrightarrow$$

$$D.O = Ar (Tr - Tb \text{ cv}) - \text{GGF f}$$

- Desvio de capacidade ou Actividade – Este desvio mede a diferença de valores de GGF obtidos entre o nível de actividade normal e o nível de actividade real:

$$D.A = \text{GGFf (orçamento)} + Ar (Tb \text{ cv} - Tb)$$

- Desvio de eficiência – este desvio mede a diferença entre a actividade real e a actividade básica, valorizando essa diferença com a taxa padrão de GGF calculada, ou seja, acaba por realçar a diferença de tempo de execução das tarefas, para o nível real de unidades produzidas:

$$D.E = Tb (Ar - Ab)$$

✓ Método de Tetravariação (quatro desvios)

No método de tetravariação, a grande diferença reside no desvio de eficiência, que passa a ser desdobrado pelas componentes variável e fixa dos GGF. Assim,

- Desvio de Orçamento – igual ao desvio na trivariação;
- Desvio de Actividade – igual ao desvio na trivariação;
- Desvio de eficiência – passa a ser decomposto em:
 - Desvio de eficiência variável – $D.E. \text{ cv} = Tb \text{ cv} (Ar - Ab)$
 - Desvio de eficiência fixo – $D.E. \text{ cf} = Tb \text{ cf} (Ar - Ab)$

III. Aplicação prática do Sistema de Custo Padrão na Fisipe, SA

i. Breve apresentação da empresa

A FISIFE – Fibras Sintéticas de Portugal, SA, com sede no Lavradio, Barreiro, surgiu em 1973, fruto da fusão de conhecimentos e capitais da Companhia União Fabril (à época o maior grupo empresarial português) e do grupo japonês Mitsubishi.

A Companhia União Fabril (C.U.F) tinha já um longo historial no ramo da indústria em Portugal, uma vez que iniciou a sua actividade em 1865, datando dessa data o alvará de licenciamento para a produção de sabões e óleos vegetais. A área dos adubos também teve um amplo investimento por parte da C.U.F. Para se ter uma pálida ideia da importância deste grupo empresarial, é de referir que na década de 30 do século XX, a C.U.F empregava cerca de 16 000 pessoas³, em todo o território nacional.

O grupo industrial Mitsubishi, por seu lado, sempre esteve associado a importantes progressos tecnológicos, em várias áreas de actuação, sendo um dos responsáveis pelo grande desenvolvimento económico japonês de meados do século passado. Ainda hoje, o nome Mitsubishi está associado a uma imagem de qualidade e fiabilidade.

Assim sendo, desta união surgiu uma empresa com forte dinamismo na área têxtil a nível nacional. A empresa dedica-se à produção de fibras sintéticas, tendo os seus produtos como principal destino a exportação (mais de 90% das vendas destinam-se a mercados externos).

Para os próximos anos, prevê-se grande crescimento e evolução económica na empresa, já que no decorrer do ano de 2012, a FISIFE, SA foi adquirida em 100% por um grupo empresarial alemão que pretende investir uma quantia bastante avultada na FISIFE, SA, para que esta passe a produzir o designado “precursor”, que é a matéria-prima para a produção de fibra de carbono (Filipe, 2012). Este produto terá certamente forte impacto no mercado, já que as fibras de carbono são muito utilizadas na indústria automóvel, aeronáutica e eólica, existindo neste momento poucos produtores a nível mundial.

³ Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Companhia_União_Fabril

ii. Gama Actual de Produtos

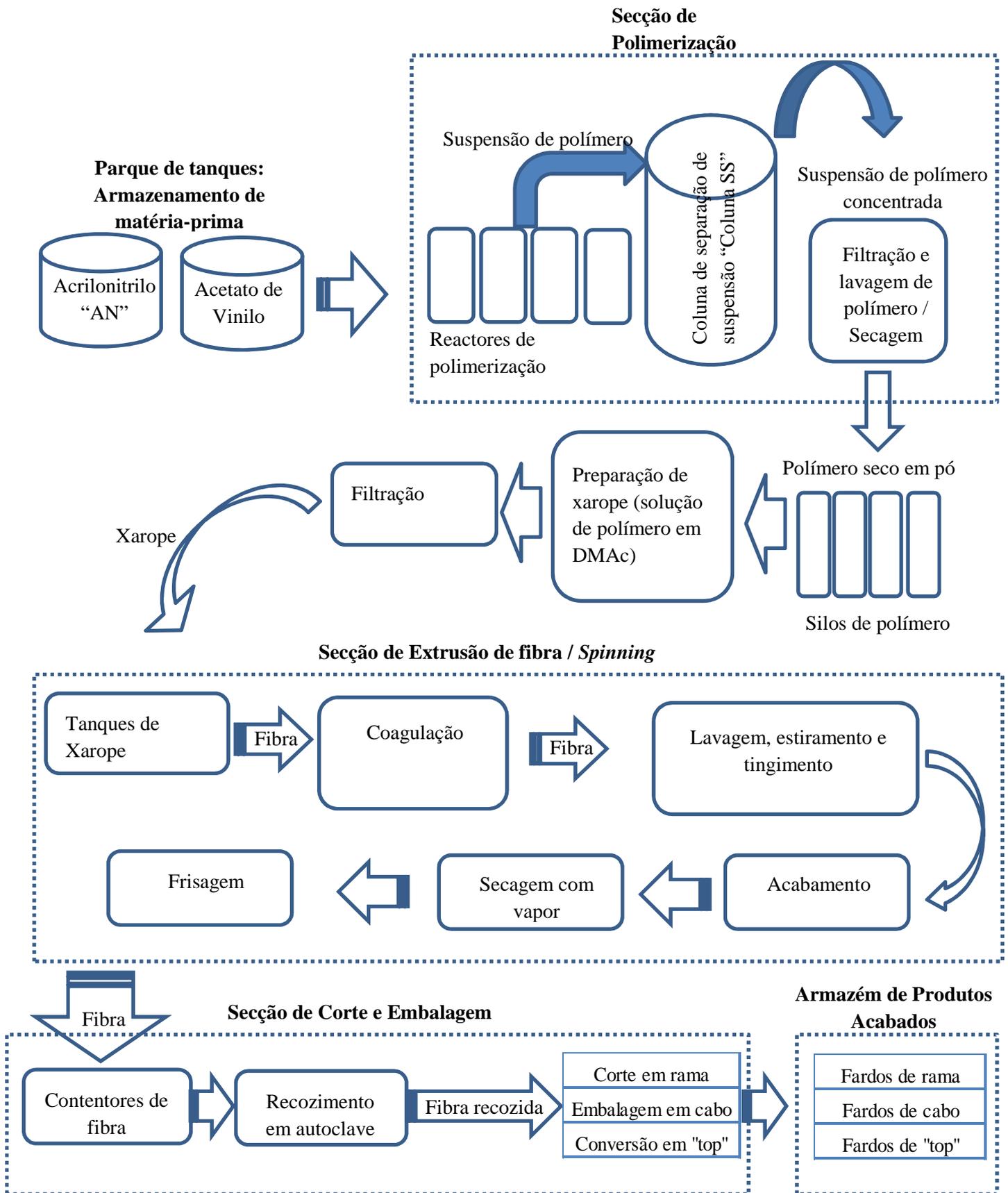
Actualmente a empresa dispõe de uma ampla gama de produtos, dividindo-se em dois grupos distintos, as fibras têxteis e as fibras técnicas⁴.

- ✓ As fibras têxteis: As fibras têxteis dividem-se em dois grandes grupos, que são as fibras standard e as fibras têxteis especiais. No grupo das fibras standard encontram-se os produtos mais antigos, cujo *know-how* de produção é relativamente comum. No que respeita às fibras têxteis especiais, encontram-se os produtos que resultaram de processos de investigação e desenvolvimento internos da empresa. A produção destas fibras especiais foi fundamental para sedimentar a posição da empresa no mercado, por se tratar de produtos inovadores.
 - Fibras standard:
 - Rama standard;
 - Cabo standard;
 - Penteado standard (“top”).
 - Fibras têxteis especiais:
 - Ramas especiais;
 - Cabos especiais;
 - Colour Fisivon;
 - Black Fisivon;
 - Pil-Clean by Fisipe;
 - Flat by Fisipe;
 - Pluma by Fisipe;
 - Fancy yarn tops by Fisipe.

- ✓ Fibras técnicas: As fibras técnicas desenvolvidas na empresa podem ser aplicadas para os mais diversos fins, como as misturas cimentosas e de asfalto, concedendo-lhe maior resistência e durabilidade, no caso das fibras “Asphal +” e “Binder +”. A fibra “Filter +” é aplicada na produção de tecidos para filtração industrial; a fibra “Pulp +” é aplicada no processo de fibrilação e a fibra “Paper +” é aplicada na indústria do papel.

⁴ Fonte: www.fisipe.pt

iii. Esquema e explicação do Processo Produtivo



Explicação do Processo Produtivo

O esquema⁵ apresentado anteriormente é apenas ilustrativo do processo de fabrico, que é bastante complexo, cujo esquema completo, fornecido pela empresa, se encontra em anexo neste trabalho.

A FISIFE, SA produz vários produtos em regime de produção conjunta, diferenciando apenas no tipo de corte que é efectuado em cada um deles. Ao longo do processo produtivo, existem no entanto, algumas operações que são específicas de alguns tipos de fibra. Por exemplo no caso do tingimento, este só é efectuado para as fibras coloridas, e como tal, o custo desta operação é específico das fibras coloridas.

No âmbito deste trabalho, cujo foco é analisar a aplicação do sistema de custeio padrão para valorização dos produtos acabados, seleccionámos um dos produtos para ver o percurso da sua formação de custo. Neste caso, foi escolhido o produto **Rama Standard** que se insere no grupo das fibras standard, conforme explicado anteriormente.

1. Produção de Rama Standard

Assim sendo, e analisando o esquema do processo produtivo apresentado, podemos dizer que a produção da rama standard ocorre da seguinte forma:

- 1º Acondicionamento de Matérias – As matérias-primas principais, o Acrilonitrilo, produto derivado do petróleo e o Acetato de Vinilo, ambos altamente tóxicos e nocivos, encontram-se acondicionados em tanques com elevada segurança. Estas matérias são colocadas nestes tanques através de tubagens, que vêm desde o porto onde atracam os navios que trazem as matérias, sem haver qualquer contacto com o exterior, devido ao grau de toxicidade.
- 2º Preparação de Monómeros – O Acrilonitrilo e o Acetato de Vinilo são misturados para se proceder à preparação de monómeros, ou seja, as substâncias reagem quimicamente entre si formando monómeros. Posteriormente, esta mistura de monómeros é canalizada para os reactores de polimerização. É de referir que a partir do momento em que as duas matérias reagem e se formam monómeros, o grau de toxicidade desaparece.
- 3º Secção de Polimerização – A mistura de monómeros entra nos reactores de polimerização, onde com a introdução de alguns aditivos se obtém a suspensão de

⁵ Fonte própria, com base em esquema fornecido pela Fisife, SA

polímero. Esta suspensão entra na Coluna SS, como é designada, onde se procede à separação da suspensão de polímeros. As moléculas que ainda estiverem separadas, ou seja, as que ainda estejam sob a forma de monómeros e não de polímeros, são recuperadas e novamente introduzidas na “mistura de monómeros”. A suspensão concentrada de polímero, que entretanto sai da Coluna SS é sujeita a uma operação de filtração e lavagem, passando também por um processo de secagem. Neste momento, os polímeros secos são perfeitamente inócuos para a saúde humana. Os polímeros secos são introduzidos em silos, de onde são depois conduzidos para a preparação de “xarope”, que se trata de uma solução de polímero em DMAc, que é um solvente. Este xarope é depois sujeito a filtração, para ser introduzido nos tanques de xarope.

4° Secção de Spinning / Extrusão de Fibra – O xarope é conduzido a partir dos tanques para um processo de coagulação, após o qual se obtém a fibra. É importante referir que durante o processo de coagulação é removido solvente e água. Esta mistura de solvente e água passa por uma área que pode ser designada de recuperação de solvente.⁶ A mistura de solvente e água passa por um processo de destilação, onde a água é recuperada e o solvente puro é novamente armazenado para posterior reintrodução no processo de preparação de xarope. Deste modo, vemos que todo o processo está preparado para a maximização dos recursos, estando fortemente vocacionada para a protecção ambiental, evitando quaisquer tipo de desperdícios.

Após o processo de coagulação, a fibra é sujeita a operações de lavagem (para remoção dos vestígios de solvente) e estiramento. No caso da rama standard, durante estes processos só é adicionada água para a remoção de solvente. Se se tratasse da produção de fibra colorida, seriam nesta fase introduzidos também os corantes. Posteriormente, na fase de acabamento da fibra, são adicionados amaciadores e anti estáticos, que permitem à fibra poder ser trabalhada. Seguidamente, a fibra é sujeita à secagem através de vapor, passando posteriormente à operação de frisagem. Esta frisagem é que conferirá resistência à fibra, para depois ser transformada.

5° Secção de Corte e Embalagem – Finalmente, a fibra é colocada em contentores, passando depois por um processo de recozimento a vapor em autoclave, para ganhar maior resistência aos processos de transformação posteriores. Após isto, a fibra é então cortada consoante as encomendas dos clientes. O corte em rama é o que é

⁶ Esta parte do processo não se encontra explícita no esquema acima, por não ser demasiado relevante para o entendimento do processo produtivo, porém o esquema completo anexo ao trabalho reflecte na perfeição estes procedimentos. Refira-se que este processo de recuperação de solvente é bastante oneroso.

aplicado à rama standard, sendo posteriormente acondicionada em fardos no armazém de produtos acabados. Para os outros produtos existem cortes específicos, tal como ilustrados no esquema.

2. Análise do custo dos componentes de produção da Rama Standard

Analisando o esquema do processo produtivo, podemos constatar que o custo do produto rama standard é constituído por:

- ✓ Custo das matérias-primas: Acrilonitrilo e Acetato de Vinilo;
- ✓ Custos de transformação:
 - Secção de Polimerização;
 - Secção de *Spinning* / Extrusão de fibra;
 - Os custos elevados da recuperação de solvente aparecem reflectidos neste centro produtivo, não formando por isso um centro de custos autónomo.
 - Secção de Corte e Embalagem.

a) Fichas de custo padrão e Orçamentos das Secções Principais

Tal como explicitado anteriormente, o sistema de custeio padrão assenta em critérios técnicos, fornecidos pela engenharia de produção, no que concerne à quantidade consumida das matérias-primas, para obtenção dos produtos acabados.

As matérias-primas principais são o Acrilonitrilo e o Acetato de Vinilo. Particularmente o Acrilonitrilo, como produto derivado do petróleo, está sujeito a grande volatilidade no preço, razão pela qual o seu valor é actualizado na ficha de custo padrão mensalmente, de acordo com o valor negociado para a sua aquisição. O valor real pode diferir do padrão estimado, nomeadamente devido a perdas no processo de transporte, ou a alterações imprevistas no preço.

No caso em análise, observaremos as fichas de custo padrão quer para os produtos intermédios, quer para o produto final, referentes ao mês de Outubro de 2012, pelo que o preço indicado para as matérias-primas corresponde ao valor estimado para o mês de Outubro.

☐ Ficha de custo do produto intermédio Polímero L3⁷

Ficha de custo padrão - Outubro de 2012						%
Polímero L3 (cód. 39175) - determinação de custo padrão para a produção de 1 ton.						
Matérias-Primas	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)		
Acrilonitrilo "AN"	39131	1,48600	926,000	1376,04		91,14
Acetato Vinilo "AV"	39130	0,94003	73,200	68,81		4,56
Synperonic A-11	129802	3,62500	0,320	1,16		0,08
Total de MP				1446,01		
Matérias-Subsidiárias	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)		
Bissulfito de Sódio "CD"	39147	0,44819	16,600	7,44		
Ácido Sulfúrico GP "HS"	39140	0,25000	1,800	0,45		
Bicarbonato de Sódio "BC"	39144	0,32500	1,600	0,52		
E.D.T.A. "ET"	39156	4,10000	0,100	0,41		
Ácido Oxálico "OA"	39139	0,98000	0,500	0,49		
Sulfato Ferroso "CB"	39164	30,00000	0,005	0,15		
Persulfato de Sódio "CF"	136869	1,64565	4,600	7,57		
Total de Mat. Subsidiárias				17,03		1,13
1 Total do custo de Materiais				1463,04		
2 Actividade da Secção	código	Custo unitário (€)	Actividade em horas (H)	Custo Total (€)		
Polimerização	12CP000	104,31	0,448	46,73		3,10
1+2 Custo total do Produto Intermédio - Polímero L3 (por tonelada)				1509,77		100,00

Da análise desta ficha, podemos perceber que por cada tonelada produzida de Polímero L3, a maior percentagem de custo corresponde ao custo do Acrilonitrilo, representando mais de 90% do custo total. Relativamente ao custo de transformação proveniente da secção de Polimerização, corresponde apenas a cerca de 3% do custo total de produção de cada tonelada de Polímero L3.

Deste modo, torna-se interessante perceber de imediato como foi determinada a taxa horária de actividade da secção de polimerização. Na ficha de custo padrão do Polímero L3 vemos que o custo unitário considerado é de 104,31 euros. De seguida analisaremos o orçamento elaborado para a secção de polimerização no ano de 2012.

⁷ As fichas de custo padrão apresentadas no trabalho foram elaboradas de acordo com as informações das fichas de custo fornecidas pela Fisipe, SA

□ Orçamento anual da Secção de Polimerização⁸

Orçamento de 2012 - Secção de "Polimerização" - CP			
Classes de custo		Custos planeados	
Conta	Descrição	em Euros	%
Repartição Primária	6122000 CMVMC - Mat. Subs.	36.000,00	1,46
	6123000 CMVMC - Mat. Diversos	6.000,00	0,24
	6124000 CMVMC - Embal. Cons.	65,00	0,00
	6221010 SE-TE-Anál. Ensaí	200,00	0,01
	6221090 SE-TE-T.Res.SolI	14.000,00	0,57
	6221110 SE-TE-Assis. Técn. Div.	200,00	0,01
	6226200 CR - Máq. Equipam.	1.500,00	0,06
	6231000 Mat.- Ferr. Ut. Desg. Ráp.	300,00	0,01
	6235200 Mat. Cons. Máq. Equip.	600,00	0,02
	6236200 Mat. - Seg. e Protecção	1.500,00	0,06
	6251200 DE- Viat. Própria	300,00	0,01
	6268000 Out. Serv. Event	2.000,00	0,08
	6268000 Out. Forn. Serv. Extern.	-0,03	0,00
	6321000 RP - Ordenado/Salário	164.352,00	6,66
	6321100 RP - Subs. Férias	18.919,80	0,77
	6321110 RP - Subs. Natal	18.919,80	0,77
	6321120 RP - Subs. Turno	46.450,80	1,88
	6321500 RP - Out. Remun. Fixas	16.234,80	0,66
	6321700 RP - Horas Extraordinárias	2.381,40	0,10
	6321900 RP - Out. Remun. Variáveis	22.682,74	0,92
	6351000 Enc.S/ Remun - SS - 23,75%	69.006,04	2,80
	6362000 Seg. Acid. Trab. D. P. - I	4.767,79	0,19
	6371000 CAS - Geral	48.544,02	1,97
Repartição Secundária ou Reembolsos	92112200 Materiais - Armaz.	61.410,00	2,49
	92112201 Materiais - Compras	27.590,00	1,12
	92112202 Serviços	82.000,00	3,32
	94312202 Man. Instrum. Eléctrica	95.123,51	3,85
	94312204 Man. Mecânica	100.651,44	4,08
	94312300 Água Industrial	1.211,36	0,05
	94312301 Água Gelada	179.839,81	7,29
	94312302 Água de Refrigeração	54.047,22	2,19
	94312303 Ar comprimido	3.044,20	0,12
	94312304 Azoto	24.193,72	0,98
	94312305 Diw 1	203.715,11	8,25
	94312306 Diw 2	68.024,34	2,76
	94312307 Energia Eléctrica	350.683,26	14,21
	94312308 Vapor 5 kg	742.012,43	30,06
	Total de custos		2.468.470,56
Total de horas úteis anuais de trabalho previstas (H)		23664	
Taxa horária calculada (€ por hora)		104,31	

⁸ Os mapas orçamentais das secções apresentados foram trabalhados tendo por base os orçamentos facultados pela Fisipe, SA.

Tal como visto anteriormente, o orçamento anual é preparado pela empresa tendo por base a sua experiência passada, contemplando também possíveis melhorias no processo produtivo.

No caso desta secção, o custo total orçamentado para o ano de 2012 ascendeu a 2.468.470,56 euros. Dividindo este montante pelo nível de actividade previsto, chegamos ao valor unitário de 104,31 euros.

A secção de Polimerização possui quatro reactores, que poderão trabalhar em simultâneo. No entanto, habitualmente estão dois ou três reactores a trabalhar, consoante as necessidades de produção. Como a actividade é ininterrupta ao longo do ano, no máximo teríamos 8760 horas de trabalho para cada reactor ao longo dos 365 dias do ano. No entanto, como existem períodos de manutenção, os dias úteis de trabalho anuais são 341. Fazendo a média anual, temos 2,7 (23.664/8760) reactores a trabalhar continuamente ao longo do ano.

Ao analisar o orçamento da secção, pela forma como está organizado, podemos verificar o conceito explanado na abordagem ao Método das secções homogéneas, ou seja, uma parte dos custos da secção resulta da repartição primária, que engloba os custos imputados directamente à secção, isto é, representam os recursos directamente consumidos pela secção. Estes custos são facilmente identificáveis, sendo provenientes das contas da contabilidade geral (classe 6). Por outro lado, aparecem os custos imputados à secção de polimerização, mas que provêm de outras secções / departamentos auxiliares. A esta imputação, que aparece conotada com os valores provenientes das contas da contabilidade interna (classe 9), damos o nome de reembolsos ou repartição secundária.

Analisando os valores previstos para a secção de Polimerização no ano 2012, concluímos que a maior parte do custo, com cerca de 44% do custo total provém das fontes de energia, conjugando a actividade recebida da central de vapor com cerca de 30% e energia eléctrica com 14%. Para além da energia, cerca de 11% do custo respeita a água tratada por processo de osmose inversa, que é necessária para a polimerização (valores com designação de Diw 1 e Diw 2). A manutenção mecânica e a manutenção de instrumentação eléctrica assumem o valor conjugado de 8%.

Seguindo então o processo de produção da Rama Standard, uma vez obtido o produto intermédio Polímero L3, o passo seguinte é a obtenção de outro produto intermédio, com a designação de Rama Brilhante 1.3, produto obtido à saída da secção de Extrusão de Fibra / *Spinning*.

Assim sendo, de seguida observaremos a ficha de custo padrão da Rama Brilhante 1.3.

☐ Ficha de custo do produto intermédio Rama Brilhante 1.3

Ficha de custo padrão - Outubro de 2012						%
ST Rama Brilhante 1.3 (cód. 39518) - determinação de custo padrão para a produção de 1 ton.						
	Matérias-Primas	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)	
	Acabamento Cirrasol DS 5466	39132	3,12046	3,163	9,87	0,58
	Acabamento Cirrasol DS 5625	39135	2,97985	8,534	25,43	1,49
1	Total de MP				35,30	2,07
	Matérias-Subsidiárias	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)	
	Bicarbonato de Sódio "BC"	39144	0,32371	2,008	0,65	0,04
2	Total de Mat. Subsidiárias				0,65	0,04
3 = 1+2	Total do custo de Matérias				35,95	2,11
	Input Produtos Intermédios	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)	
	Polímero L3	39175	1,50977	1009,600	1524,26	89,33
	CR Solvente DMAc	39286	1,25444	9,582	12,02	0,70
4	Total de Produtos Intermédios				1536,28	90,03
5 = 3+4	Materiais + Input Prod. Interm.				1572,23	92,14
	Produção de Subprodutos	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)	
	Resíduo Húmido + Coagulado	39388	0,00000	2,806	0	
6	Desperdício Seco SP	39389	-0,59993	8,051	-4,83	-0,28
7	Actividade da Secção "Spinning"	código	Custo unitário (€)	horas (H)	Custo Total (€)	
	Confirmação ST Rama	12SP000	100,09	1,389	139,02	8,15
8 = 5-6+7	Custo total do Semiproduto -ST Rama Brilhante 1.3 (por tonelada)				1706,42	100,00

Da análise da ficha de custo padrão da Rama Brilhante 1.3, podemos perceber que a maior parte do custo de produção está associado ao Polímero L3 (cerca de 89% do custo total). Neste caso, para se produzir uma tonelada de Rama Brilhante 1.3, são necessários 1009,6 kg de Polímero, já que deste processo de extrusão de fibra resulta também a produção de uma pequena quantidade de desperdício seco, cujo valor é subtraído ao custo de produção total da Rama Brilhante 1.3.

Outro aspecto interessante a reter da análise desta ficha, tem a ver com a inclusão de uma parcela de custo proveniente do *input* de um produto intermédio designado “CR Solvente DMAc”. Este solvente, tal como anteriormente referido, entra na preparação do xarope a partir do Polímero, para que após a coagulação se obtenha a fibra. Como se torna perceptível, o custo deste solvente representa uma percentagem ínfima do custo da Rama Brilhante 1.3 (0,7%), já que a quantidade necessária para a produção de 1 tonelada de Rama Brilhante 1.3 é muito pequena (aproximadamente 9,6 kg).

Durante o processo de coagulação, este solvente misturado com a água é então sujeito a um processo de recuperação. Este processo de recuperação de solvente é que é altamente oneroso para todo o processo de fabrico, como veremos no orçamento da secção de Extrusão de Fibra.

Assim, aqui fica a ficha de custo para a obtenção do solvente, com referência à produção de 1 tonelada de produto acabado.

Ficha de custo padrão - Outubro de 2012				
CR Solvente DMAc (cód. 39286)				
custo para a produção de 1 ton. de produto acabado "Rama fio crú"				
Matérias-Primas	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)
Ácido Acético "AC" (Granel)	39134	0,52083	0,096	0,05
Dimetilamina "DMA"	39150	0,89017	0,865	0,77
Dimetilacetamida "CR"	39149	1,29902	8,645	11,23
Total de MP		1,25442	9,606	12,05

Referindo-nos ainda à composição do custo da Rama Brilhante 1.3, constatamos que os custos de transformação não têm uma preponderância muito elevada no custo total, representando apenas 8%.

Para percebermos como foi calculado o custo unitário da secção de Extrusão de Fibra / *Spinning*, de seguida apresentaremos o orçamento dessa secção.

□ Orçamento anual da Secção de Extrusão de Fibra / *Spinning*

Orçamento de 2012 - Secção de "Spinning" - SP				
Classes de custo		Custos planeados		
Conta	Descrição	em Euros	%	
Repartição Primária	6122000	CMVMC - Mat. Subs.	19.400,00	0,25
	6123000	CMVMC - Mat. Diversos	47.400,00	0,60
	6124000	CMVMC - Embal. Cons.	9.800,00	0,12
	6221010	SE-TE-Anál. Ensai	200,00	0,00
	6221090	SE-TE-T.Res.Sol.I	32.000,00	0,41
	6226200	CR - Máq. Equipam.	2.000,00	0,03
	6231000	Mat.- Ferr. Ut. Desg. Ráp.	2.500,00	0,03
	6233000	Mat. Escritório	100,00	0,00
	6235200	Mat. Cons. Máq. Equip.	1.400,00	0,02
	6236200	Mat. - Seg. e Protecção	700,00	0,01
	6251200	DE- Viat. Própria	1.400,00	0,02
	6261000	R. Alug. Máq. Equip.	3.600,00	0,05
	6268000	Out. Forn. Serv. Extern.	-0,02	0,00
	6321000	RP - Ordenado/Salário	411.810,00	5,22
	6321100	RP - Subs. Férias	45.592,20	0,58
	6321110	RP - Subs. Natal	45.592,20	0,58
	6321120	RP - Subs. Turno	95.083,20	1,20
	6321500	RP - Out. Remun. Fixas	40.213,20	0,51
	6321700	RP - Horas Extraordinárias	31.625,10	0,40
	6321900	RP - Out. Remun. Variáveis	48.665,43	0,62
6351000	Enc.S/ Remun - SS - 23,75%	171.022,36	2,17	
6362000	Seg. Acid. Trab. D. P. - I	11.489,23	0,15	
6371000	CAS - Geral	120.637,04	1,53	
7816200	Sucatas / Out. Resíduos	-10.000,00	-0,13	
Repartição Secundária ou Reembolsos	92112200	Materiais - Armaz.	117.990,00	1,50
	92112201	Materiais - Compras	53.010,00	0,67
	92112202	Serviços	72.000,00	0,91
	94212021	Cts Funcionamento SR+	4.113.849,06	52,13
	94312202	Man. Instrum. Eléctrica	182.764,15	2,32
	94312204	Man. Mecânica	303.745,37	3,85
	94312300	Água Industrial	605,68	0,01
	94312301	Água Gelada	6.679,65	0,08
	94312302	Água de Refrigeração	57.650,37	0,73
	94312303	Ar comprimido	62.188,25	0,79
	94312305	Diw 1	74.077,85	0,94
	94312307	Energia Eléctrica	323.707,62	4,10
	94312308	Vapor 5 kg	182.635,88	2,31
	94312309	Vapor 20 kg	1.209.087,01	15,32
		Total de custos	7.892.220,83	100,00
	Total de horas úteis anuais de trabalho previstas (H)	78.852		
	Taxa horária calculada (€ por hora)	100,09		

Custos de recuperação do solvente

Tal como anteriormente tinha sido referido, a maior parte dos custos de funcionamento da secção de *Spinning* provêm do processo de recuperação de solvente, representando cerca de 52% dos custos totais orçamentados para a secção. Para além deste custo, as fontes energéticas representam a segunda maior parcela do custo, somando mais de 21% entre o vapor e a energia eléctrica. Os custos com pessoal têm um peso de quase 13%, e os custos com a manutenção mecânica e instrumentação representam cerca de 6%.

Relativamente ao nível de actividade prevista, seguindo o raciocínio da secção de Polimerização, teremos em média 9 máquinas (78.852/ 8760) em funcionamento ininterrupto ao longo do ano.

Seguidamente veremos a ficha de custo padrão do produto acabado Rama Fio Cru.

☐ Ficha de custo do produto acabado Rama Fio Cru

Ficha de custo padrão - Outubro de 2012						%
ST Rama Fio Cru (cód. 128447) - determinação de custo padrão para a produção de 1 ton.						
1	Input Produtos Intermédios	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total(€)	96,72
	ST Rama Brilhante 1.3	39518	1,70642	1002,500	1710,69	
2	Materiais de embalagem	código	Custo unitário (€)	Quantidade (Kg)	Custo Total (€)	0,68
	Embalagem - rama	94112002			12,04	
3 = 1+2	Materiais + Input Prod. Interm.				1722,73	97,40
4	Produção de Subprodutos					-0,05
	Desperdício Seco CB	39390	0,60000	-1,5	-0,9	
5	Actividade da Secção	código	Custo unitário (€)	Actividade em horas (H)	Custo Total (€)	2,65
	Corte e Embalagem	12CB001	289,88	0,162	46,96	
6 = 3-4+5	Custo total do Produto Acabado -Rama Fio Crú (por tonelada)				1768,79	100,00

Da análise da ficha de custo padrão do produto acabado, percebemos que o material de embalagem tem um peso relativo muito baixo no custo final, respeitando a maior parte do custo ao *input* do produto intermédio, a Rama Brilhante 1.3, com quase 97%.

Relativamente aos custos de transformação, a secção de Corte e Embalagem é a única que imputa custos directamente ao produto acabado na sua fase final de produção. O custo com a embalagem representa 2,65% do custo total da produção de 1 tonelada de produto acabado.

Tal como aconteceu anteriormente, vamos também observar como foi calculado o custo unitário da secção de Corte e Embalagem, conforme orçamento exposto de seguida.

□ Orçamento anual da Secção de Corte e Embalagem

Orçamento de 2012 - Secção de "Corte e Embalagem" - CB				
Classes de custo		Custos planeados		
Conta	Descrição	em Euros	%	
Repartição Primária	6123000	CMVMC - Mat. Diversos	51.400,00	2,08
	6124000	CMVMC - Embal. Cons.	527.349,00	21,29
	6221090	SE-TE-T.Res.Sol.I	3.100,00	0,13
	6226200	CR - Máq. Equipam.	9.200,00	0,37
	6231000	Mat.- Ferr. Ut. Des g. Ráp.	1.200,00	0,05
	6233000	Mat. Escritório	300,00	0,01
	6235200	Mat. Cons. Máq. Equip.	4.000,00	0,16
	6236200	Mat. - Seg. e Protecção	2.000,00	0,08
	6251200	DE- Viat. Própria	1.000,00	0,04
	6261200	R. Alug. Máq. Equip.	32.400,00	1,31
	6268000	Out. Forn. Serv. Extern.	-0,01	0,00
	6321000	RP - Ordenado/Salário	555.546,00	22,43
	6321100	RP - Subs. Férias	63.525,00	2,56
	6321110	RP - Subs. Natal	63.525,00	2,56
	6321120	RP - Subs. Turno	163.092,60	6,58
	6321500	RP - Out. Remun. Fixas	43.661,40	1,76
	6321700	RP - Horas Extraordinárias	23.609,60	0,95
	6321900	RP - Out. Remun. Variáveis	73.365,15	2,96
	6351000	Enc.S/ Remun - SS - 23,75%	234.745,29	9,48
	6362000	Seg. Acid. Trab. D. P. - I	16.008,30	0,65
6371000	CAS - Geral	165.348,22	6,68	
7816200	Sucatas / Out. Resíduos	-100,00	0,00	
Repartição Secundária ou Reembolsos	92112200	Materiais - Armaz.	47.610,00	1,92
	92112201	Materiais - Compras	21.390,00	0,86
	92112202	Serviços	17.800,00	0,72
	94312202	Man. Instrum. Eléctrica	102.039,50	4,12
	94312204	Man. Mecânica	116.053,68	4,69
	94312302	Água de Refrigeração	50.444,08	2,04
	94312303	Ar comprimido	17.395,31	0,70
	94312305	Diw 1	2.222,99	0,09
	94312307	Energia Eléctrica	252.414,99	10,19
	94312308	Vapor 5 kg	342.462,34	13,83
		Total de custos	3.004.108,44	
	94212040	Total / Desvio	-527.349,00	-21,29
		Total de custos a imputar	2.476.759,44	100,00
	Total de horas úteis anuais de trabalho previstas (H)	8544		
	Taxa horária calculada (€ por hora)	289,88		

Ao analisarmos o orçamento da secção de Corte e Embalagem, torna-se perceptível que as parcelas mais preponderantes provêm do material de embalagem, com mais de 21%, dos custos com pessoal, que representam quase 57% do custo total e finalmente as fontes energéticas (electricidade e vapor), que representam cerca de 24% do custo total da secção.

Relativamente à actividade, as horas anuais previstas são de 8544, o que representa 356 dias (8544/24h) úteis de trabalho ao longo do ano. Deste modo, a taxa horária passa a ser de 289,88 euros. Ao analisarmos o orçamento desta secção, percebemos que no final está subtraído um valor com a designação de desvio, mas na realidade não é um desvio. Trata-se apenas da anulação do efeito do custo de embalagem (conta 6124000). Isto acontece porque na ficha de custo padrão da Rama Fio Cru já se encontra reflectida uma parcela referente ao custo de embalagem. Se este custo fosse também tido em consideração na determinação da taxa horária da secção, haveria duplicação de custos.

Feita a análise das fichas de custo padrão dos produtos intermédios e do produto acabado, conjuntamente com a observação dos orçamentos anuais das secções principais envolvidas no processo produtivo, passaremos a analisar os desvios obtidos no mês de Outubro de 2012 relativamente aos valores reais verificados. Com a análise dos desvios, daremos por terminada a nossa exposição prática.

b) Análise dos desvios dos produtos intermédios: Real vs Padrão

Na análise dos desvios, vamos observar o que aconteceu durante o mês de Outubro de 2012, relativamente às matérias-primas e aos produtos intermédios que concorrem para o produto acabado Rama Fio Cru.

Código	39130	39131	39175	39286	39518
Designação	Acetato Vinilo "AV"	Acrilonitrilo "AN"	Polímero L3	CR - Solvente DMAc	ST Rama Brilhante 1.3
Categoria	Matéria-Prima	Matéria-Prima	Prod.Interm.	Prod.Interm.	Prod.Interm.
Quantidade teórica consumida: Qp	309.024,780	3.909,248	4.654,265	44,134	379,315
Preço Padrão: Pp	0,940	1.486,000	1.509,775	1.254,251	1.706,416
Custo Padrão: Cp = Qp * Pp	290.483,290	5.809.142,380	7.026.893,180	55.355,100	647.269,030
Quantidade real consumida: Qr	309.024,780	3.912,248	4.623,470	58,203	379,326
Preço Real: Pr	0,902	1.469,633	1.509,770	1.254,300	1.706,420
Custo Real: Cr = Qr * Pr	278.856,310	5.749.567,110	6.980.376,250	73.004,040	647.289,510
Desvio total: Dt = Cr - Cp	-11.626,980	-59.575,270	-46.516,930	17.648,940	20,480
Desvio de Quantidade consumida: Qr - Qp	0,000	3,000	-30,795	14,069	0,011
Desvio de Quantidade: Pp*(Qr - Qp)	0,000	4.458,000	-46.493,523	17.646,053	18,771
Desvio de Preço unitário: (Pr - Pp)	-0,038	-16,367	-0,005	0,050	0,005
Desvio de Preço: Qr*(Pr - Pp)	-11.626,980	-64.033,270	-23,407	2,887	1,709
Confirmação Desvio Total:					
Dt = Desvio Quantidade + Desvio Preço	-11.626,98	-59.575,27	-46.516,93	17.648,94	20,48

Nota: As quantidades estão expressas em toneladas para todos os elementos, excepto o Acetato de Vinilo "AV". Devido à discrepância nas quantidades consumidas, faz mais sentido analisar esta matéria em kg. Logo, o seu preço unitário está expresso em €/kg, enquanto os restantes elementos estão em €/tonelada.

A construção deste quadro foi feita, tendo em conta a forma como a análise dos desvios foi explicada anteriormente neste trabalho, recorrendo às fórmulas para análise dos desvios das matérias atrás enumeradas. O quadro de análise de desvios fornecido pela empresa encontra-se em anexo neste trabalho.

A forma como os desvios foram calculados (real – padrão) no quadro supra evidenciam valores positivos sempre que os valores reais são superiores ao padrão, ou seja, são desvios desfavoráveis. Quando o desvio é negativo, temos que o valor real é inferior ao padrão, ou seja, o desvio gerado é na realidade favorável. Por este mesmo motivo, os desvios favoráveis estão assinalados a verde e os desfavoráveis estão a vermelho, para uma leitura mais facilitada.

Ao analisarmos os valores registados nos desvios podemos salientar os seguintes aspectos:

- ✓ Relativamente à matéria-prima Acetato de Vinilo “AV”, no mês de Outubro não existiram desvios de quantidade, sendo que a quantidade real e a quantidade padrão coincidiram. No entanto, gerou-se um desvio favorável no preço, já que o preço unitário real foi inferior ao preço padrão definido. Neste caso, o desvio total coincide com o desvio de preço, porque não há desvio de quantidade.
- ✓ Quanto ao Acrilonitrilo “AN”, a quantidade real consumida foi superior à quantidade teórica, logo houve um desvio desfavorável na quantidade. No entanto, no que respeita ao preço unitário, o valor real foi inferior ao padrão, ou seja, houve desvio favorável no preço. Deste modo, o desvio total resulta do somatório destes dois desvios (compensação favorável/desfavorável).
- ✓ Relativamente ao produto intermédio Polímero L3, houve um desvio favorável na quantidade consumida, já que a quantidade real foi inferior à teórica (padrão). No que respeita ao preço, o desvio também foi favorável, embora com muito menor expressão.
- ✓ Quanto ao CR - Solvente DMAc, o desvio total desfavorável resulta do mix entre desvio de quantidade e de preço, em que ambos são desfavoráveis, ou seja, os valores reais de preço e quantidade são superiores ao padrão.
- ✓ No que respeita à Rama Brilhante 1.3, constatamos que o desvio total também é desfavorável, mas com uma expressão muito pequena. As diferenças entre os custos reais e os custos padrão são pouco relevantes, embora com tónica desfavorável.

É importante frisar que, devido à organização que a Fisipe, SA tem para os custos de transformação, utilizando valores padrão provenientes dos orçamentos das secções, como foi sendo explicado anteriormente, a análise periódica de desvios é feita unicamente no que respeita às matérias e produtos intermédios.

Este tipo de análise faz sentido, se pensarmos que os valores orçamentados são válidos para o período de um ano, ou seja, a taxa horária de cada secção é fixada pelo período de um ano, proveniente do orçamento. Ao longo do ano, haverá certamente acontecimentos que condicionem a actividade e que levem a desvios nos valores orçamentados. No entanto, a análise dos desvios nos custos de transformação só deverá ser feita no final do ano, uma vez que ao longo dos vários meses poderão acontecer situações que levem a desvios que se compensem até ao final do ano.

Um exemplo ilustrativo da situação anteriormente descrita tem a ver com os custos de manutenção, por exemplo. Existe um valor orçamentado para esses custos, que deverão ocorrer num determinado mês, já que a produção é sujeita a paragens periódicas para manutenção dos equipamentos fabris. Imaginando que a paragem para manutenção está programada para um determinado mês, o custo previsto com manutenção de dada secção será muito superior nesse mês. Porém, por motivos operacionais, essa manutenção poderá ter que ser antecipada. Neste caso, os custos de manutenção do mês em que a paragem ocorre apresentarão um valor real muito superior ao previsto, gerando desvio desfavorável. No entanto, no mês em que esses custos estavam previstos irá ocorrer o efeito contrário, ou seja, os custos reais serão muito inferiores aos previstos, surgindo então um desvio favorável. Deste modo, só no final do exercício económico se terá a percepção exacta dos desvios ocorridos entre os custos padrões e os reais.

Conclusão

Ao elaborar esta dissertação, um dos principais objectivos era demonstrar a enorme importância que a Contabilidade de Custos e de Gestão tem para as empresas, em particular as que se situam na área industrial.

A intervenção da Contabilidade de Custos ao nível da determinação do custo unitário de produção, que se pretende o mais rigoroso e fiel à realidade possível, permite às empresas definirem com mais propriedade o seu preço de venda, tendo em atenção a sua posição no mercado.

Para além disso, a Contabilidade de Custos, dispondo de diferentes técnicas e ferramentas, possibilita o apuramento do grau de eficiência na utilização dos recursos. Quer isto dizer que a Contabilidade de Custos auxilia as empresas na maximização das suas condições de exploração.

O segundo grande objectivo deste trabalho passou por explicar e fundamentar teoricamente as diferentes possibilidades de execução do primeiro objectivo, isto é, expor os conceitos teóricos relacionados com os custos, com especial incidência sobre os diferentes sistemas de custeio passíveis de serem adoptados pelas empresas.

Entre os vários sistemas de custeio, encontra-se o Sistema de Custeio Padrão, que trabalha com custos teóricos, fixados por meio de critérios técnicos provenientes da área da engenharia de produção, permitindo por isso a produção de informação preciosa e atempada para a Gestão, como suporte à tomada de decisão.

Devido ao facto de o Custeio Padrão ter já um amplo espaço temporal de aplicação, nos últimos anos, muitas têm sido as vozes “acusadoras” da sua obsolescência, especialmente devido ao surgimento de outros sistemas de custeio, tais como o Custeio Baseado nas Actividades (*Activity Based Costing*), ou o sistema JIT (*Just in Time*).

Neste ponto, ficou demonstrado que a evolução académica e científica nesta área, com o surgimento de novos sistemas, não conduziu ao abandono Custeio Padrão, uma vez que este apresenta vantagens que são intemporais. Para esta conclusão contribuiu o estudo dos investigadores Attiea Marie, Walid Cheffi, Rosmy Jean Louis e Ananth Rao, já anteriormente

citado, estudo esse que coloca em evidência a utilização do sistema de custo padrão em cenários industriais de grande competitividade.

Uma das grandes vantagens deste sistema consiste na possibilidade de avaliar o desempenho dos responsáveis das várias áreas funcionais, uma vez que sempre que são definidos valores padrão a atingir, fica patente o compromisso assumido entre os vários intervenientes para que esses mesmos objectivos sejam cumpridos.

Finalmente, no que respeita à aplicação prática, o terceiro grande objectivo deste trabalho passaria por analisar o caso concreto de uma empresa portuguesa com uma posição bastante sedimentada no mercado.

O caso da FISIFE-Fibras Sintéticas de Portugal, S.A comprova que em ambiente industrial complexo, particularmente em regime de produção conjunta, a utilização do Sistema de Custo Padrão constitui uma garantia de informação sempre disponível para a gestão e com elevado grau de realismo na determinação do custo.

Através da análise das fichas de custo padrão dos produtos intermédios e produto acabado, com o respectivo apuramento dos desvios, podemos concluir, relativamente ao período contabilístico considerado (Outubro de 2012), que os valores padrão previamente considerados, não se afastaram muitos dos valores reais obtidos, quer em relação às quantidades consumidas, quer em relação aos preços unitários, confirmando por isso, a fiabilidade do Sistema de Custeio Padrão.

A título de indicação para investigação futura, parece-nos que seria interessante em posteriores trabalhos académicos e científicos, relacionar a questão da utilização do cumprimento dos padrões na avaliação de desempenho dos colaboradores da empresa, podendo os padrões estar ligados a uma série de incentivos laborais e recompensas. Poderá estabelecer-se aqui uma ligação e interdependência interessante entre a Contabilidade de Custos e a área da Gestão de Recursos Humanos.

Bibliografia

Accounting, History of - Fremont College [Consultado em 2012-07-15]. Disponível em <http://www.fremont.edu/2011/05/history-of-accounting/>

Beuren, I. (1993) – “Evolução Histórica da Contabilidade de Custos”, *Contab. Vista & Rev. Belo Horizonte*, vol. 5, n.º 1: 61- 66.

Caiado, A. (2002) – *Contabilidade de Gestão*, Áreas Editora, SA, 2.ª edição, ISBN: 972-8472-22-6

Carqueja, H. (2002) – “Actividade Contabilística até Luca Pacioli”, *Revista de Contabilidade e Comércio*, n.º 231: 699 - 752. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/>

Carvalho, J., Rodrigues, L., Craig, R. (2007) – “Early Cost Accounting Practices and Private Ownership: The Silk Factory Company of Portugal, 1745-1747”, *Accounting Historians Journal*, Vol. 34, n.º 1: 57-89.

Dosch, J., Wilson, J. (2010) - “Process Costing and Management Accounting in Today’s Business Environment”, *Strategic Finance*, Agosto: 37-43.

Filipe, C. (2012) – “Alemães da SGL compram Fisipe por 29 milhões de euros”, *Jornal de Negócios*, publicado em 13 de Novembro de 2012, [Consultado em 2013-01-22], Disponível em <http://www.jornaldenegocios.pt/>

Fleischman, R. e Parker, L. (1991) - “British Entrepreneurs and Pre-Industrial Revolution Evidence of Cost Management”, *The Accounting Review*, Vol. 66, n.º 2: 361 - 375.

Gutiérrez, F., Larrinaga, C., Núñez, M. (2005) - “Cost and Management Accounting in Pre-Industrial Revolution Spain”, *Accounting Historians Journal*, Vol. 32, n.º1: 111 – 148.

Horngren, C., Datar, S., Foster, G. (2006) – *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Pearson Prentice Hall, 12th ed., ISBN: 0-13-149538-0.

Intelligentia, UniFAE - *Fábio Besta* - [Consultado em 2012-07-27]. Disponível em www.fae.edu/intelligentia/pensadores/fabio.asp

Marie, A., Cheffi, W., Louis, R., Rao, A. (2010) - “Is Standard Costing Still Relevant? Evidence from Dubai”, *Management Accounting Quarterly*, Vol. 11, n.º 2: 1-10.

Mata, J. (2011) – *Economia da Empresa*, Fundação Calouste Gulbenkian, 7.ª edição, ISBN: 978-972-31-1419-5.

Milano - Milan, Lombardy, Italy (History) - [Consultado em 2012-07-16]. Disponível em <http://www.italyworldclub.com/lombardia/milano/milano.htm>

Moreira, Prof. – *Evolução Histórica da Contabilidade*. [Consultado em 2012-07-14]. Disponível em http://www.facensa.com.br/paginapessoal/luciano/files/Contabilidade_Geral/capitulo_1_-_evolucao_historica.pdf

Pereira, C., Franco, V. (2000) – *Contabilidade Analítica*, Imprensa Portuguesa – Porto, 6.ª edição.

Portal de Contabilidade, Equipe - [Consultado em 2012-07-15]. Disponível em <http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/historia.htm>

Anexos

Anexo 1 – Ficha de custo padrão do produto acabado ST Rama Fio Cru

Exibir cálculos custos material c/estrutura quantitativa
06.11.2012

1

Estrut. cálculos custos	Status de erro	Valor total Moeda	Quantidade	Unidade de medida	Recurso
└─ [3 R L3ENL.3-038-CE	#	1.768,76 EUR	1.000,000	KG	1201 128447
└─ [3 ST Rama Brilhante 1.3	L35 / L32 #	1.710,69 EUR	1.002,500	KG	1201 39518
└─ [3 Polímero L3	#	1.528,07 EUR	1.012,124	KG	1201 39175
└─ [3 ACRILQUINOLIO "AN"	#	1.392,72 EUR	537,227	KG	1201 39131
└─ [3 ACRILATO VINILO "AV"	#	69,64 EUR	74,087	KG	1201 39130
└─ [3 BISSULFITO SODIO "CD"	#	7,53 EUR	16,801	KG	1201 39147
└─ [3 ACIDO SULFURICO GP "FS"	#	0,46 EUR	1,822	KG	1201 39140
└─ [3 BICARBONATO SODIO "BC"	#	0,53 EUR	1,619	KG	1201 39144
└─ [3 E.D.T.A. "ET"	#	0,42 EUR	0,101	KG	1201 39156
└─ [3 ACIDO OVALICO "OA"	#	0,49 EUR	0,506	KG	1201 39139
└─ [3 SUPERFONIC A-11	#	1,17 EUR	0,324	KG	1201 129802
└─ [3 SULFATO FERROSO "CB"	#	0,15 EUR	0,005	KG	1201 39164
└─ [3 PERSULFATO SODIO "CP"	#	7,66 EUR	4,656	KG	1201 136869
└─ [3 Resíduo Húmido-Coagulado	#	0,00 EUR	2,813-	KG	1201 39388
└─ [3 Desperdício Seco SP	#	4,84- EUR	8,071-	KG	1201 39389
└─ [3 CR - Solvente DMAc	#	12,05 EUR	9,606	KG	1201 39286
└─ [3 ACIDO ACETICO "AC" (GRANUL)	#	0,05 EUR	0,096	KG	1201 39134
└─ [3 DIMETILAMINA "DMA"	#	0,77 EUR	0,865	KG	1201 39150
└─ [3 DIMETILACETAMIDA "CR"	#	11,23 EUR	8,645	KG	1201 39149
└─ [3 ACABAMENTO CIRRASOL DS 5466	#	9,89 EUR	3,171	KG	1201 39132
└─ [3 BICARBONATO SODIO "BC"	#	0,66 EUR	2,013	KG	1201 39144
└─ [3 ACABAMENTO CIRRASOL DS 5625	#	25,50 EUR	8,555	KG	1201 39135
└─ [3 Desperdício CB	#	0,90- EUR	1,500-	KG	1201 39390

Especificações do material 128447 no centro 1201

Material 128447 R L3ENL.3-038-CE
Centro 1201 FISIPE - LAMARCO
Variante de cálculo ZPL2 FISIPE - Cál. custo plan.
Versão do cálculo de 1
Data Cálculo de - até 01.10.2012 - 31.10.2012
Tamanho do lote 1.000,000 KG kg
Base de cálculo de c 1.000,000 KG kg

Custos de produção

Nº Itm	Cls. custo e texto	Recurso	Recurso (texto)	Total	Moeda	Quantidade	Un.
2	7315000 Variação da Produção Prod Intermediários	1201 39518	ST Rama Brilhante 1.3 L35 / L32	1.710,69	EUR	1.002,500	KG
*	7315000 Variação da Produção Prod Intermediários			1.710,69	EUR		
**	(não atribuído)			1.710,69	EUR		
4	94112002 Embalagem - Rama	12051 94112002	Embalagem - Rama	12,04	EUR		
*	94112002 Embalagem - Rama			12,04	EUR		
**	Embalagem			12,04	EUR		
3	7316000 Variação da Produção Sub-Produtos	1201 39390	Desperdício CB	0,90-	EUR	1,500-	KG
*	7316000 Variação da Produção Sub-Produtos			0,90-	EUR		
**	Prod. Intermediários			0,90-	EUR		
1	94312103 Atividade Corte e Embalagem	12051 12CB001 120103	Corte & Embalagem	46,96	EUR	0,162	H
*	94312103 Atividade Corte e Embalagem			46,96	EUR		
**	CF - Corte e Embalagem			46,96	EUR		
***				1.768,79	EUR		

Anexo 2 - Ficha de custo padrão do produto intermédio Rama Brilhante 1.3

Específico item do material 39518 no centro 1201

Material 39518 ST Rama Brilhante 1.3 L35 / L52

Centro 1201 FISCHE - LAMPARAO

Variante de cálculo ZP12 FISCHE - Cál. custo plan.

Versão do cálculo de 1

Data Cálculo de - até 01.10.2012 - 31.10.2012

Tamanho do lote 1,000 10 t

Base de cálculo de c 1,000 10 t

Custos de produção

Nº Itm	Clas. custo e texto	Recurso	Recurso (texto)	Total	M/MCC	Quantidade	Un
6	6121000 OMMC-Mat. Primas	1201.39132	ACABAMENTO CURRASCOL DS 5466	9,87	EUR	3,163	KG
8	6121000 OMMC-Mat. Primas	1201.39135	ACABAMENTO CURRASCOL DS 5625	25,43	EUR	8,534	KG
*	6121000 OMMC-Mat. Primas			35,30	EUR		
7	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201.39144	BICARBONATO SODIO "EC"	0,65	EUR	2,008	KG
*	6122000 OMMC-Mat. Subs.			0,65	EUR		
2	7315000 Variação da Produção Prod Intermédios	1201.39175	Rolênero L3	1.524,26	EUR	1.009,600	KG
5	7315000 Variação da Produção Prod Intermédios	1201.39296	CR - Solvente DMc	12,02	EUR	9,562	KG
*	7315000 Variação da Produção Prod Intermédios			1.536,28	EUR		
** (não atribuído)				1.572,23	EUR		
3	7316000 Variação da Produção Sub-Produtos	1201.39388	Resíduo Húmido-Coagulado	0,00	EUR	2,805	KG
4	7316000 Variação da Produção Sub-Produtos	1201.39389	Desperdício Seco SP	4,83	EUR	8,051	KG
*	7316000 Variação da Produção Sub-Produtos			4,83	EUR		
** Prod. Intermédios				4,83	EUR		
1	94312102 Actividade Spinning	12050 12SP000 120102	Confirmação ST Rama	139,02	EUR	1,389	H
*	94312102 Actividade Spinning			139,02	EUR		
** CP - Spinn (SR +DP)				139,02	EUR		
***				1.706,42	EUR		

Anexo 3 - Ficha de custo padrão do produto intermédio Polímero L3

Específico, item do material: 39175 no centro 1201
 Material 39175 Polímero L3
 Centro 1201 FISIPE - LAVRADIO
 Variante de cálculo 2212 FISIPE - Cál. custo plan.
 Versão do cálculo de 1
 Data Cálculo de - até 01.10.2012 - 31.10.2012
 Tamanho do lote 1,000 TO t
 Base de cálculo de c 1,000 TO t

Custos de produção

Nº Item	Clas. custo e texto	Recurso	Recurso (texto)	Total	M²ACC	Quantidade	Un.
2	6121000 OMMC-Mat. Primas	1201 39131	ACRILONITRILIO "AN"	1.376,04	EUR	926,000	KG
3	6121000 OMMC-Mat. Primas	1201 39130	ACEFATO VINILO "AV"	68,81	EUR	73,200	KG
9	6121000 OMMC-Mat. Primas	1201 129802	SINERONIC A-11	1,16	EUR	0,320	KG
*	6121000 OMMC-Mat. Primas			1.446,01	EUR		
4	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 39147	BISULFITO SODIO "CS"	7,44	EUR	16,600	KG
5	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 39140	ACIDO SULFURICO GP "AS"	0,45	EUR	1,800	KG
6	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 39144	BICARBONATO SODIO "BC"	0,52	EUR	1,600	KG
7	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 39156	E.D.T.A. "ET"	0,41	EUR	0,100	KG
8	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 39139	ACIDO CRALICO "CA"	0,49	EUR	0,500	KG
10	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 39164	SULFATO FERROSO "CF"	0,15	EUR	0,005	KG
11	6122000 OMMC-Mat. Subs.	1201 136869	PERSULFATO SODIO "CP"	7,57	EUR	4,600	KG
*	6122000 OMMC-Mat. Subs.			17,03	EUR		
** (não atribuído)				1.463,04	EUR		
1	94312100 Actividade Polimerização	12045 12CP000 120100	Polimerização	46,73	EUR	0,448	H
*	94312100 Actividade Polimerização			46,73	EUR		
*** CF - Polimerização				46,73	EUR		
***				1.509,77	EUR		

Anexo 4 – Orçamento anual de 2012 da Secção de Polimerização

Orçst.:real/plan/conv	Status:06.11.2012	Página: 2 4
Centro custo/grupo	12045	OP - Polimerização
Responsável:	Ricardo Luis	Coluna: 1 2
Período apurado:	1 até 12 2012	

Classes de custo	Csts.reais	Csts.plan.	Desv. (abs)	Desvio (%)	
6122000	OMMC-Mat. Subs.	45.212,53	36.000,00	9.212,53	25,59
6123000	OMMC-Mat. Divers	8.915,01	6.000,00	2.915,01	48,58
6124000	OMMC-Brtal.Cons.	47,19	65,00	17,81-	27,40-
6221010	SE-TE-Prod. Ensei		200,00	200,00-	100,00-
6221090	SE-TE-T.Res.Sol. I	20.907,33	14.000,00	6.907,33	49,34
6221110	SE-TE-Ass.Téc.Div		200,00	200,00-	100,00-
6226200	CR-Maq. Equipamen	866,00	1.500,00	634,00-	42,27-
6231000	Mat-Remn.Ut.D.Rép	1.370,69	300,00	1.070,69	356,90
6235200	Mat-Cons.Maq. Equ		600,00	600,00-	100,00-
6236200	Mat-Segur/Protecc	575,33	1.500,00	924,67-	61,64-
6251200	DE-Viat. Rápquia	103,50	300,00	196,50-	65,50-
6251300	DE-Estrangeiro	327,77		327,77	
6261200	R.Alug-Maq.Equipa	1.200,00		1.200,00	
6268000	Out-Res.Serv.Event	2.704,00	2.000,00	704,00	35,20
6268800	Out-Fun.Serv.Exc		0,03-	0,03	100,00-
6321000	RP-Orden./Salário	136.366,92	164.352,00	27.985,08-	17,03-
6321100	RP-Subs. Férias	14.465,42	18.919,80	4.454,38-	23,54-
6321110	RP-Subs.Natal	14.189,85	18.919,80	4.729,95-	25,00-
6321120	RP-Subs. Turno	42.550,54	46.450,80	3.900,26-	8,40-
6321500	RP-Out. Remun. Fl	14.184,02	16.234,80	2.050,78-	12,63-
6321700	RP-Horas Extracord	4.270,07	2.381,40	1.888,67	79,21
6321900	RP-Out. Remun.Var	23.580,04	22.682,74	897,30	3,56
6331000	BPE-Fundo Pensões	2.167,24		2.167,24	
6351000	Enc.s/ Rem-SS-23,	61.246,03	69.006,04	7.760,01-	11,25-
6351900	Enc.s/ Rem-SS-Out	6.740,10		6.740,10	
6361000	Seg. Acid.Tr.D.Pr	5.444,10		5.444,10	
6362000	Seg. Ac.Tr.D.P.-Z		4.767,79	4.767,79-	100,00-
6371000	CCS-Genal	23.056,46	48.544,02	25.487,56-	52,50-
6371100	CCS-Comp.Sub.Doen	108,75		108,75	
6371400	CCAS-Sub.Alim.Noc	8.260,00		8.260,00	
6371410	CCAS-Sub.Transpor	16.450,50		16.450,50	
92112200	Materiais - Amaz	50.539,21	61.410,00	10.870,79-	17,70-
92112201	Materiais - Compr	17.876,56	27.590,00	9.713,44-	35,21-
92112202	Serviços	84.263,39	82.000,00	2.263,39	2,76
92112205	MOI Elétrica/Inst	34.050,78		34.050,78	
92112206	MOE Elétrica/Inst	13.353,30		13.353,30	
92112207	MOI Mecânica	38.733,93		38.733,93	
92112208	MOE Mecânica	59.569,29		59.569,29	
94312202	Man. Instr. Elec.		95.123,51	95.123,51-	100,00-
94312204	Man. Mecânica - M		100.651,44	100.651,44-	100,00-
94312300	Água Industrial	860,07	1.211,36	351,29-	29,00-
94312301	Água Galach	143.953,27	179.839,81	35.886,54-	19,95-
94312302	Água de Refrigeraç	38.054,78	54.047,22	15.992,44-	29,59-
94312303	Ar Comprimido	3.595,12	3.044,20	550,92	18,10
94312304	Acoto	19.950,28	24.193,72	4.243,44-	17,54-
94312305	Div 1	257.116,85	203.715,11	53.401,74	26,21
94312306	Div 2	59.348,17	68.024,34	8.676,17-	12,75-
94312307	Energia Eléctrica	289.452,10	350.683,26	61.231,16-	17,46-
94312308	Vapor 5 Kg	577.538,43	742.012,43	164.474,00-	22,17-
* Dóbito		2.143.564,92	2.468.470,56	324.905,64-	13,16-
94212040	Total / Desvio	68.451,43-		68.451,43-	
94312100	Actividade CP	2.047.412,25-	2.468.470,56-	421.058,31	17,06-
* Crédito		2.115.863,68-	2.468.470,56-	352.606,88	14,28-
** Schreib./subscreção		27.701,24		27.701,24	

Anexo 5 – Actividade anual prevista para a Secção de Polimerização

CeCst:real/plan/depv	Status:06.11.2012	Página: 4 4
Centro custo/grupo	12045	CP - Polimerização
Responsável:	Ricardo Luis	
Período apurado:	1 até 12 2012	

Tipos de atividade	Ativd.real	Ativ.plan.	Dev. (abs)	Desvio (%)
120100 Cts Funcion Polimeri	19.627,52 H	23.664,00 H	4.036,48- H	17,06-

Anexo 6 – Orçamento anual de 2012 da Secção de Extrusão de Fibra / *Spinning*

DeCst.:real/plan/desv	Status:06.11.2012	Página: 2 3
Centro custo/grupo	12050	SP - Spinning
Responsável:	André Pereira	
Período apurado:	1 até 12 2012	
		Coluna: 1 2

Classes de custo	Csts.reais	Csts.plan.	Desv. (abs)	Desvio (%)
6121000	OMMC-Mat. Privas	285,28	285,28	
6122000	OMMC-Mat. Sins.	16.719,04	19.400,00	2.680,96-
6123000	OMMC-Mat. Divers	48.373,59	47.400,00	973,59
6124000	OMMC-Etibal Cons.	7.633,06	9.800,00	2.166,94-
6221010	SE-TE-Asól. Ensei		200,00	200,00-
6221090	SE-TE-T.Res.Sol.I	18.516,12	32.000,00	13.483,88-
6226200	CR-Maq. Equipamen	1.217,11	2.000,00	782,89-
6231000	Mat-Repr.Ut.D.Rép	958,52	2.500,00	1.541,48-
6233000	Mat-Reparitório	96,00	100,00	4,00-
6235200	Mat-Cons.Maq. Equ	135,34	1.400,00	1.264,66-
6236200	Mat-Segur/Protecc	260,24	700,00	439,76-
6238900	Out-Consumíveis	12,25		12,25
6251200	DE-Viat. Própria	1.184,55	1.400,00	215,45-
6251300	DE-Estrangeiro	1.475,61		1.475,61
6251200	R.Alug-Maq.Equipa	3.300,00	3.600,00	300,00-
6268900	Out-Forn.Serv.Ext		0,02-	0,02
6321000	RP-Orden./Salário	340.114,01	411.810,00	71.695,99-
6321100	RP-Subs. Férias	36.357,28	45.552,20	9.234,92-
6321110	RP-Subs.Natal	34.194,15	45.552,20	11.398,05-
6321120	RP-Subs. Turno	90.983,96	95.083,20	4.099,24-
6321500	RP-Out. Remun. Pl	36.545,47	40.213,20	3.667,73-
6321700	RP-Horas Extraord	41.355,54	31.625,10	9.730,44
6321900	RP-Out. Remun.Var	46.520,96	48.665,43	2.044,47-
6331000	BPE-Fundo Pensões	3.923,98		3.923,98
6351000	Enc.s/ Rem-SS-23	153.374,10	171.022,36	17.648,26-
6351900	Enc.s/ Rem-SS-Out	16.242,30		16.242,30
6361000	Seg. Acid.Tr.D.Pr	13.198,05		13.198,05
6362000	Seg. Ac.Tr.D.P.-I		11.489,23	11.489,23-
6371000	CAS-Geral	56.020,28	120.637,04	64.616,76-
6371100	CAS-Corp.Sub.Doon	1.001,61		1.001,61
6371200	CAS-Corp.Subs.Aci	416,67-		416,67-
6371400	OCAS-Sub.Alim.Noc	17.745,00		17.745,00
6371410	OCAS-Sub.Transport	40.204,50		40.204,50
6384100	OGP-CC-A.46 ILS4A	4.847,04		4.847,04
7816200	Sucatas/Out.Resid	10.465,58-	10.000,00-	465,58-
92112200	Materiais - Amaz	135.637,41	117.990,00	17.647,41
92112201	Materiais - Contpr	62.320,81	53.010,00	9.310,81
92112202	Serviços	104.221,21	72.000,00	32.221,21
92112205	MOI Elétrica/Inst	62.329,55		62.329,55
92112206	MCE Elétrica/Inst	26.004,83		26.004,83
92112207	MOI Mecânica	79.680,12		79.680,12
92112208	MCE Mecânica	140.520,00		140.520,00
94312021	Ots Funcionam SR-	2.912.018,52	4.113.849,05	1.201.830,54-
94312202	Man. Instr Elec.		182.764,15	182.764,15-
94312204	Man. Mecânica - M		303.745,37	303.745,37-
94312300	Água Industrial	376,79	605,68	228,89-
94312301	Água Gelada	4.184,05	6.679,66	2.495,61-
94312302	Água de Refrigera	41.434,46	57.650,37	16.215,91-
94312303	Az Comprimido	56.326,10	62.188,25	5.862,15-
94312305	Diw 1	12.879,28	74.077,85	61.198,57-
94312307	Energia Eléctrica	266.619,47	323.707,62	57.088,15-
94312308	Vapor 5 Kg	82.338,74	182.635,88	100.297,14-
94312309	Vapor 20 Kg	1.011.812,22	1.209.087,01	197.274,79-
* Débito		6.021.016,25	7.892.220,84	1.871.204,59-
94212040	Total / Desvio	399.544,17-		399.544,17-
94312102	Actividade SP	6.064.497,14-	7.892.220,94-	1.827.723,70
* Crédito		6.464.041,31-	7.892.220,84-	1.428.179,53
** Salresib./subabscção		443.025,06-		443.025,06-

Anexo 7 – Actividade anual prevista para a Secção de *Spinning*

CoOst:real/plan/desv	Status:06.11.2012	Régira: 3 3
Centro custo/grupo	12050	SP - Spinning
Responsável:	André Pereira	Colura: 1 2
Período apurado:	1 até 12 2012	

Tipos de actividade	Ativd.real	Ativ.plan.	Desv. (abs)	Desvio (%)
120102 Ocs Funcion SP	60.591,02 H	78.852,00 H	18.260,98- H	23,16-

Anexo 8 – Orçamento anual de 2012 da Secção de Corte e Embalagem

CoCst.:real/plan/desv	Status:06.11.2012	Página: 2 3
Centro custo/grupo	12051	Coluna: 1 2
Responsável:	Ivo Reia	CB - Corte Embalagem
Período apurado:	1 até 12 2012	

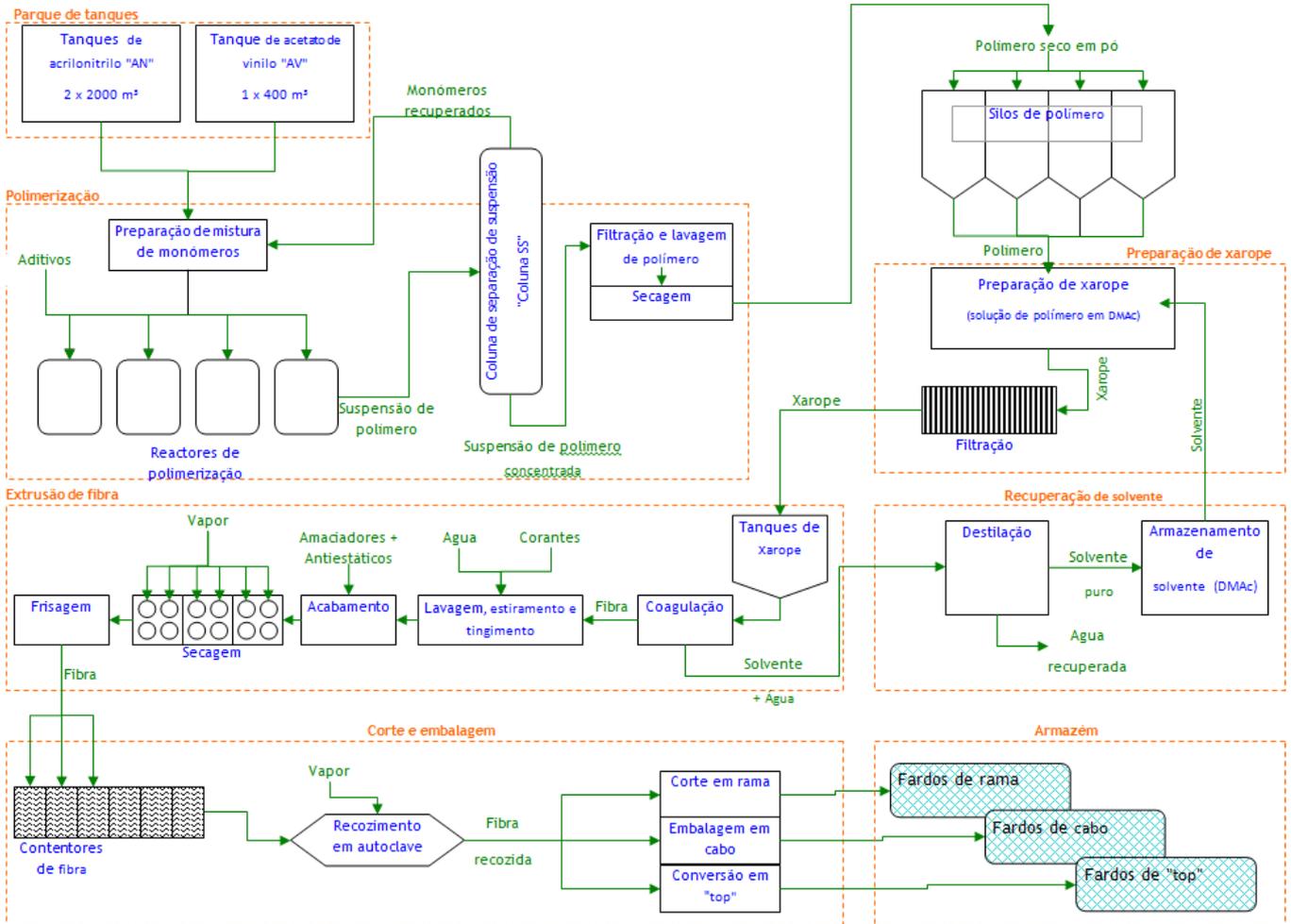
Classes de custo	Csts.reais	Csts.plan.	Desv. (abs)	Desvio (%)	
6123000	OMMC-Mat. Divers	31.465,04	51.400,00	19.914,96-	38,75-
6124000	OMMC-Embal. Cons.	398.090,72	527.349,00	134.268,28-	25,46-
6221090	SE-IE-T.Res.Sol..I	2.765,30	3.100,00	314,70-	10,15-
6225200	CR-Maq. Equipamen	7.588,78	9.200,00	1.611,22-	17,51-
6231000	Mat-Ferr.Ut.D.Póp		1.200,00	1.200,00-	100,00-
6233000	Mat-Escritório		300,00	300,00-	100,00-
6235200	Mat-Cons.Maq. Equ	3.551,86	4.000,00	448,14-	11,20-
6236200	Mat-Segur/Proteçã	452,24	2.000,00	1.507,76-	75,39-
6238900	Out-Consumíveis	3.632,80		3.632,80	
6251200	DE-Vist. Própria	470,25	1.000,00	529,75-	52,98-
6251300	DE-Estrangeiro				
6261200	R.Alug-Maq, Equipa	20.220,95	32.400,00	12.179,05-	37,89-
6268800	Out-Rom.Serv.Ext		0,01-	0,01	100,00-
6321000	RP-Orden./Salário	487.975,49	555.546,00	67.570,51-	12,16-
6321100	RP-Subs. Férias	51.187,44	63.525,00	12.337,56-	19,42-
6321110	RP-Subs.Metal	47.643,75	63.525,00	15.881,25-	25,00-
6321120	RP-Subs. Turco	143.804,69	163.092,60	19.287,91-	11,83-
6321500	RP-Out. Remun. Fi	45.562,41	43.661,40	1.901,01	4,35
6321700	RP-Horas Extraord	7.322,68	23.609,60	16.286,92-	68,98-
6321900	RP-Out. Remun.Var	77.252,87	73.365,15	3.887,72	5,30
6331000	RP-Func. Pensões	6.680,45		6.680,45	
6351000	Enc.s/ Rem-SS-23,	211.175,95	234.745,29	23.568,34-	10,04-
6351900	Enc.s/ Rem-SS-Out	22.630,86		22.630,86	
6361000	Seg. Acid.Tr.D.Pc	19.024,39		19.024,39	
6362000	Seg. Ac.Tr.D.P.-I		16.008,30	16.008,30-	100,00-
6371000	CCS-Geral	81.088,15	165.348,22	84.260,07-	50,96-
6371100	CCS-Corp.Sub.Docu	645,13		645,13	
6371400	CCS-Sub.Alim.Noc	29.435,00		29.435,00	
6371410	CCS-Sub.Transpor	56.790,00		56.790,00	
7816200	Sucstas/Out.Resid		100,00-	100,00	100,00-
7848000	Outros	18.779,03-		18.779,03-	
92112200	Materiais - Amaz	66.956,88	47.610,00	19.346,88	40,64
92112201	Materiais - Compr	42.645,93	21.390,00	21.255,93	99,37
92112202	Serviços	22.764,54	17.800,00	4.964,54	27,89
92112205	MOI Elétrica/Inst	59.358,03		59.358,03	
92112206	MCE Elétrica/Inst	27.114,80		27.114,80	
92112207	MOI Mecânica	37.924,87		37.924,87	
92112208	MCE Mecânica	25.831,83		25.831,83	
94312202	Man. Instr. Elec.		102.039,50	102.039,50-	100,00-
94312204	Man. Mecânica - M		116.053,68	116.053,68-	100,00-
94312300	Água Industrial	818,59		818,59	
94312302	Água de Refrigera	33.357,43	50.444,06	17.086,63-	33,87-
94312303	Ar Comprimido	16.714,40	17.395,31	680,91-	3,91-
94312305	Díw 1	1.430,81	2.222,59	792,18-	35,64-
94312307	Energia Eléctrica	204.760,48	252.414,99	47.654,51-	18,88-
94312308	Vapor 5 Kg	283.457,72	342.462,34	59.004,62-	17,23-
* Débito		2.555.885,48	3.004.108,44	448.222,96-	14,92-
94112001	Embalagem - Caco	184.688,35-		184.688,35-	
94112002	Embalagem - Foma	159.309,12-		159.309,12-	
94112005	Embalagem - Despe	6.044,35-		6.044,35-	
94112006	Embalagem - Precu	1.512,60-		1.512,60-	
94212040	Total / Desvio	203.449,00-	527.349,00-	323.900,00	61,42-
94312103	Actividade CB	2.026.554,06-	2.476.759,44-	450.205,38	18,18-
* Crédito		2.581.557,48-	3.004.108,44-	422.550,96	14,07-
** Schreib./subscrição		25.672,00-		25.672,00-	

Anexo 9 – Actividade anual prevista para a Secção de Corte e Embalagem

CeCst:real/plan/desv	Status:06.11.2012	Hígira: 3 3
Centro custo/grupo	12051	CB - Corte Embalagem
Responsável:	Ivo Reia	Coluna: 1 2
Período apurado:	1 até 12 2012	

Tipos de actividade	Atívd.real	Atív.plan.	Desv. (abs)	Desvio (%)
120103 Cts Função CB	6.991,54 H	8.544,00 H	1.552,46- H	18,17-

Anexo 10 – Diagrama do processo produtivo fornecido pela Fisipe, SA.



Anexo 11 – Mapa de desvios fornecido pela Fisipe, SA.

Componente		Custos Reais OUT 2012	Custos Teóricos OUT 2012	Desvio	Qtd Consumo real OUT 2012	Qtd Consumo teorico OUT 2012	Desvio Qtd Consumida	DESVIO PREÇO	DESVIO QTD
39130 Total	ACETATO VINILO "AV"	278.856,31	290.483,29	11.626,98	309.024,78	309.024,78	0,00	11.626,98	0,00
39131 Total	ACRILONITRILO "AN"	5.749.567,11	5.809.142,38	59.575,27	3.912,25	3.909,25	3,00	64.033,27	-4.458,00
39175 Total	Polímero L3	6.980.376,25	7.026.893,18	46.516,93	4.623,47	4.654,27	-30,80	2,29	46.514,64
39286 Total	CR - Solvente DMAc	73.004,04	55.355,10	-17.648,94	58,20	44,13	14,07	-2,96	-17.645,98
39518 Total	ST Rama Brilhante 1.	647.289,51	647.269,03	-20,48	379,33	379,32	0,01	0,88	-21,38
128447 Total	R L35BN1.3-038-OE	0,00	-1,18	-1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,04