



FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E GESTÃO INDUSTRIAL

UNICER - BEBIDAS DE PORTUGAL, S.A.
LEÇA DO BALIO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

LICENCIATURA EM GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL

Custeio como Ferramenta de Análise de Desempenho na Produção de Cerveja

José Pedro Rebelo Barbosa

Orientadores

Dr. Nuno Soares

Eng. José Pinto

Julho 2001

Universidade do Porto	
Faculdade de Engenharia	
Biblioteca	
Nº	
CDU	
Data	25 / 08 / 2003

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 O Estágio	1
1.1.1 Título	1
1.1.2 Objectivo	1
1.2 Enquadramento na Empresa	1
1.3 Estrutura do Relatório	2
2. A EMPRESA	4
2.1 A Unicer e o seu percurso histórico	4
2.2 A Estrutura e a Reestruturação	7
2.2.1 Unicer, Bebidas de Portugal	7
2.2.2 Unicer Cervejas	9
2.3 O Presente e o Futuro	9
3. BASES TEÓRICAS	11
3.1 O Custeio por Actividades	11
3.1.1 Os Propósito do nosso sistema de custeio	12
3.1.2 As características de um modelo de custeio	16
3.1.3 A natureza do processo produtivo	17
3.1.4 O Problema da distribuição dos custos indirectos e os indutores de custos	17
3.1.5 O ABC	19
3.1.6 A Hierarquia das Actividades	21
3.1.7 Os Indutores de Custo	22
3.1.8 O Custo dos Recursos Disponíveis e o Custo do Recursos Consumidos	23
3.1.9 O Refinamento dos Sistemas de Custeio	25
3.1.10 Erros de Agregação e Mensuração dos Sistemas de Custeio	26
3.1.11 Factores que favorecem o Custeio por Actividades	27

3.1.12 Do ABC ao ABM (<i>Activity Based Management</i>)	28
3.2 O Balanced Scorecard	31
3.2.1 A solução Balance Scorecard	32
3.2.2 Benefícios da Automação	34
3.2.3 Medidas Quantitativas	36
3.2.4 Medidas Qualitativas	36
3.2.5 Metas de Performance Múltiplas e Flexíveis	37
3.2.6 Desdobramento em Cascata	37
3.3 EVA – <i>Economic Value Added</i>	38
3.3.1 O EVA em empresas de sucesso	41
4. O MODELO DE CUSTEIO DA UNICER CEVEJAS	43
4.1 Fases do Modelo	43
4.2 Principais Conceitos	43
4.3 Os Custos	45
4.4 Comentário ao Modelo Actual	47
5. OS CUSTOS “IMPUTADOS” E OS CUSTOS “IMPUTÁVEIS	49
5.1 Custos Imputados e não Imputados	49
5.2 Análise dos custos não Imputados	51
5.3 Selecção dos custos Imputáveis e seus Indutores	51
5.4 Simulação da distribuição dos custos com Imputáveis	55
6. MARGEM DOS PRODUTOS	57
6.1 Análise das Margens dos produtos com Imputáveis	57
7. CONTROLO DOS CUSTOS IMPUTADOS	59
7.1 Análise do controlo de custos dos materiais	59
7.2 Matriz para controlo de custos dos materiais	61

8. Conclusões	65
Bibliografia	69
Anexos	70
Anexo 1 – Processo produtivo	71
Anexo 2 – Sociedade Ponto Verde	74

1. INTRODUÇÃO

1.1 O Estágio

1.1.1 Título

Custeio como ferramenta de análise de desempenho na produção de cerveja.

1.1.2 Objectivo

Analisar o impacto das diversas actividades associadas à produção de cerveja, através de "KPI's" baseados em valores monetários.

1.2 Enquadramento na/da empresa

A Unicer está a sofrer profundas remodelações na sua estrutura. Com a cisão da Unicer e consequente criação de um conjunto de novas empresas (Unidade de Negócio) com competências específicas da sua área de actuação, surgiu uma nova realidade. Existe agora um relacionamento, quer comercial quer financeiro, entre estas "novas" empresas. Assim cada unidade de negócio tem que ter bem definidas, calculadas e valorizadas as suas relações com as restantes unidades de negócio.

A Unicer Cervejas (anteriormente DIN) embora já tivesse relativamente bem definidas essas fronteiras e fluxos, quer assegurar-se de que as informações de que dispõe são o mais exacto possível e quer promover uma melhoria e um refinamento das relações com as suas parceiras de negócio. Para isso um ponto fundamental é o profundo conhecimento de todo o seu processo para um efectivo planeamento, controlo e análise. O objectivo será dispor, em tempo útil, de informações sobre os fluxos produtivos previstos,

realizados e alternativos (para permitir uma flexibilidade produtiva optimizada). Todos estes fluxos são valorizados de modo às decisões serem tomadas com o conhecimento dos custos envolvidos e de modo aos desvios serem corrigidos atempadamente.

Tendo um profundo, válido e valorizado conhecimento do seu processo a Unicer Cervejas pode tomar consciência fundamentada dos seus pontos mais fracos (através de Benchmarking, por exemplo) e promover medidas correctivas e investimentos nas áreas com maior potencial de criação de valor.

1.3 Estrutura do Relatório

O relatório é constituído por um capítulo inicial (**Capítulo 1**) onde é apresentado o projecto do estágio, seguido de um enquadramento quer na licenciatura de Gestão e Engenharia Industrial, quer na empresa em que foi realizado e finalmente é feito um resumo do relatório.

No **Capítulo 2** é feita uma apresentação da Empresa. Neste capítulo descreve-se o percurso histórico da Unicer, seguido da apresentação da recente reestruturação sofrida pela empresa e por último é dada uma visão geral da situação presente e das perspectivas e objectivos futuros.

As bases teóricas propostas para tratar o projecto constituem o **Capítulo 3**. Foram consideradas três abordagens distintas mas relacionadas, o Custeio por Actividades, o Balanced Scorecards e o EVA (*Economic Value Added*).

Em seguida é efectuada uma descrição do Modelo de Custeio actual da Unicer. São apresentadas as diversas fases do processo produtivo, introduzem-se uma série de conceitos que servem de base ao modelo e em

seguida é descrita a forma como os custos são imputados. No final do capítulo é feito um comentário ao modelo e introduzem-se algumas ideias sobre possíveis ajustes e refinamentos.

No **Capítulo 5** inicia-se o tratamento do caso em estudo, o da Unicer Cervejas. Primeiramente é feita uma análise dos custos imputados / não imputados aos produtos, relativa ao ano de 2000, e em seguida é proposta a imputação de novos custos em função de critérios considerados ajustados. Finalmente é simulada distribuição dos custos em função das imputações propostas. No seguimento do capítulo anterior, são avaliadas as alterações margens dos produtos tendo em consideração, além dos custos actualmente considerados (custos padrão, promoções e publicidade e propaganda), os custos propostos a considerar – **Capítulo 6**.

No capítulo seguinte (**Capítulo 7**) é realizada uma análise ao controlo dos custos dos materiais consumidos (imputados aos produtos). Em função dos resultados obtidos é apresentada uma metodologia alternativa, baseada numa matriz em que são considerados os custos dos materiais (através de uma função logarítmica dos custos por litro) e o grau de controlo desses materiais ao longo do tempo (através de função logarítmica dos desvios dos custos dos materiais consumidos).

Finalmente no último capítulo (**Capítulo 8**) são apresentadas conclusões acerca dos resultados obtidos neste projecto em função das propostas apresentadas inicialmente. Paralelamente é feita uma apreciação da integração na empresa, da experiência adquirida e da apreensão de conhecimentos importantes apenas possíveis no mundo do trabalho.

2. A EMPRESA

2.1 A Unicer e o seu percurso histórico

A história desta empresa remonta a 1890, data em que é constituída no Porto a Companhia União Fabril Portuense das Fábricas de Cerveja e Bebidas Refrigerantes, conhecida por CUF. Esta sociedade resultou da fusão de sete fábricas de cerveja.

Porém já em 1889 existira laboração, com apenas 13 trabalhadores, e com uma produção de 90 mil dúzias de cerveja e gasosa e 4 mil litros de “licores e outras bebidas”. Em 1911 é adquirido um terreno na Rua da Restauração para a construção de uma nova fábrica, as obras iniciaram-se a 1912 e foi inaugurada a 1914. O “know-how” necessário ao processo de fabrico da cerveja era dado por dois mestres cervejeiros alemães.

Em 1926 as cervejas de Lisboa entram no mercado.

Durante a década de 30 e resultado da grave crise económica, apenas surgem algumas novas marcas e é feito algum investimento para a entrada nos mercados do Sul.

Em 1947 há uma alteração na estrutura accionista, com a compra de 51% do capital pela Sociedade Central de Cervejas.

Depois de algumas reestruturações internas, em 1957, é inaugurada a Cervejaria (situada na Rua Júlio Dinis) que, com intuito de divulgar as marcas da Companhia, rapidamente se torna num sucesso comercial.

A década de 60 fica marcada pela mudança para as novas instalações da Via Norte. A 6 de Junho de 1964 é inaugurada oficialmente pelo Ministro da Economia e a 28 de Setembro pelo próprio Presidente da República. Em 1967 é alugado o primeiro computador para a secção dos serviços mecanográficos.

A 25 de Agosto é celebrado um marco histórico, o enchimento 25º milhão de litros de cerveja. A quota de mercado é de 23,8%, centrada especialmente a Norte onde detém 91%. O crescimento da empresa dita a ampliação das instalações de Leça do Balio e simultaneamente é adquirida a Empresa de Águas Alcalinas e Medicinais de Castelo de Vide.

Em 1972 é inaugurada a rede de distribuição da “Super Bock”.

Em 1977, em Conselho de Ministros, é decidido criar duas empresas públicas para o sector cervejeiro, e a 30 de Dezembro é constituída a Unicer – União Cervejeira, E.P.. Resultou da fusão da CUFP com a COPEJA – Companhia Portuguesa de Cervejas (Santarém) – e a Imperial – União Cervejeira Portuguesa (Loulé) - , duas empresa jovens com grande passivo e elevadas dívidas ao Fisco.

Durante 1978, a Unicer elabora um Plano de Reestruturação por forma a ultrapassar as dificuldades. Os resultados do exercício são negativos e no final do ano a Unicer empregava 1872 trabalhadores, menos 50 que as três empresas fundidas no ano anterior.

A capacidade de mobilização e resposta rápida dos seus colaboradores dita contudo a continuação do crescimento e em 1983 a quota de mercado sobe de 40% para 44,7%. Dois anos mais tarde é atingida a marca de 48,7% da quota de mercado e é iniciada a exportação de refrigerantes. Em 1986 a Unicer torna-se líder de mercado, com 50,8% do mercado e em 1987 é adquirida a maioria do capital da Rical – Empresa Produtora de Refrigerantes e Águas, Lda., empresa localizada em Santarém.

Em Julho de 1988, o Conselho de Ministros anuncia a que Unicer será a primeira E.P. a ser privatizada. A Unicer deixa de ser E.P. e passa a Sociedade Anónima de capitais Públicos. A 26 de Abril de 1989 tem lugar na Bolsa do Porto a operação de privatização de 49% do capital. Dois meses mais tarde, realiza-se a primeira Assembleia Geral com a presença do sector privado e são eleitos dois administradores. No mesmo ano é constituída a Maltibérica, empresa da qual a Unicer detém a maioria do capital, para a construção de uma malteria própria. É concluído um plano de investimentos que permita a empresa aumentar a sua capacidade instalada em de 70%.

A 28 de Junho de 1990, a Unicer – União Cervejeira S.A. fica totalmente entregue ao sector privado. No final desse ano é marcado pela aquisição da totalidade do capital da Rical.

Em 1991 é conseguido um reforço do mercado interno com 54% da quota de mercado.

Durante 1992 é implementada uma nova estrutura organizativa , pela primeira vez a actividade Logística aparece individualizada. A 2 de Agosto de 1994, verifica-se um aumento de capital de 9.500.000 para 19.500.000 contos, por incorporação de reservas.

A Unicer prossegue no mercado a habitual política de servir melhor e nesta perspectiva celebra o contrato (Janeiro de 1995) de Patrocinador Oficial do maior acontecimento nacional até ao final do século XX – a EXPO’98.

Aproveitando a plataforma de sucesso no mercado nacional, a Unicer promove um projecto de desenvolvimento nos mercados externos, nomeadamente junto das comunidades portuguesas no estrangeiro. No mercado interno diversifica a oferta através da distribuição de vinho à pressão com criação da UNIVIN – em parceria com um grupo empresarial do Minho.

Em 1996 é o ano da consolidação do novo sistema integrado de informação, tendo sido possível aproveitar melhor as suas potencialidades, em particular na disponibilidade de informação de gestão em tempo real.

Durante 1997, salienta-se a reestruturação das áreas comercial, logística e financeira e a constituição de duas sociedades de distribuição a Rotadouro e Servitagus.

Continuou o processo de optimização sistema transaccional da empresa, quer em termos de melhoria dos módulos existentes, integrando novas funcionalidades e melhorando as existentes, quer na implementação de novos módulos abrangendo mais áreas da empresa.

1998 comportou um acontecimento único a EXPO’98 da qual a Unicer foi a primeira empresa patrocinadora. Sendo os oceanos o tema da EXPO’98, a Unicer associou-se-lhe com o Pavilhão da Água que resultou num enorme sucesso.

O correio electrónico, com ligação à internet, cobre agora na Empresa a quase totalidade dos postos de trabalho que usam PC’s e está a efectuar-se a interligação com a generalidade dos Distribuidores, via internet.

2.2 A Estrutura e a Reestruturação

2.2.1 Unicer, Bebidas de Portugal

A Unicer, como já foi referido, sofreu uma reestruturação. Com vista ao fortalecimento das suas capacidades estratégicas foram criadas empresas especializadas para cada área de negócio. Até 2000 existia uma estrutura com um conselho de administração com 4 órgãos de assessoria e um conjunto de 8 direcções (Figura 2.1).

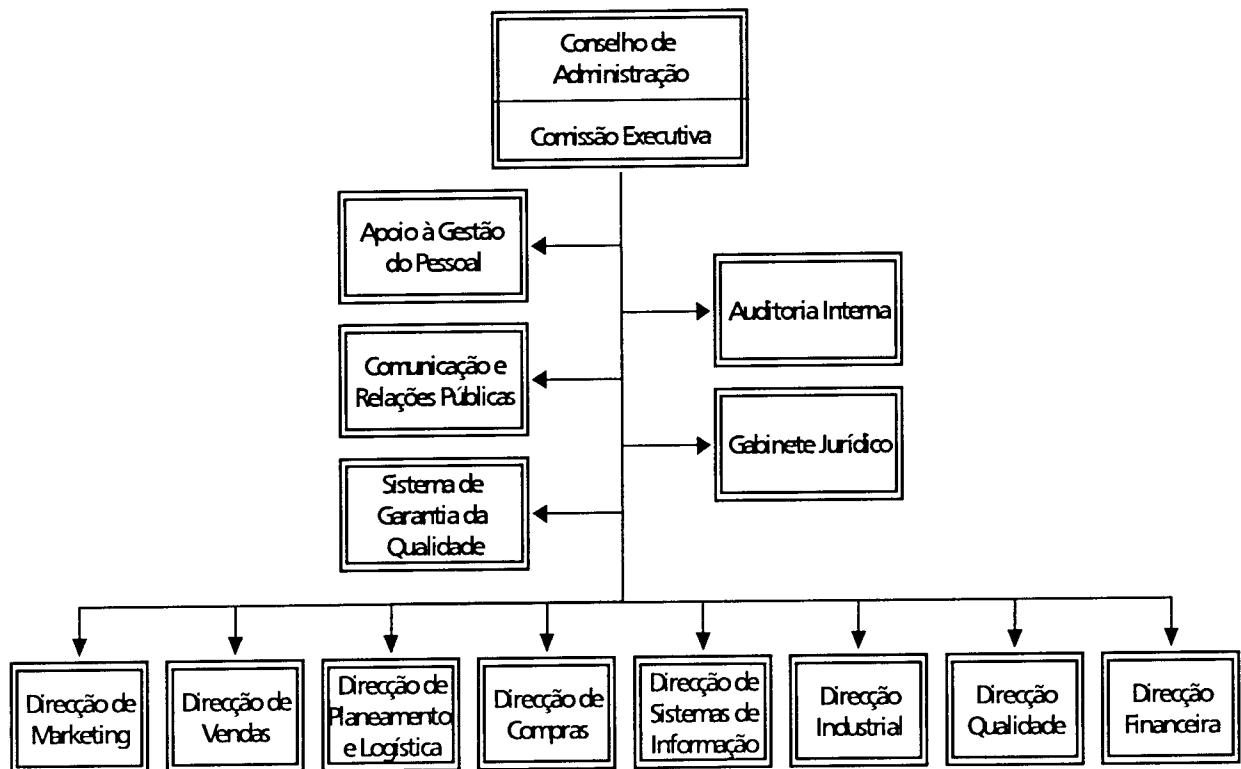


Figura 2.1 – Organograma até 2000

A partir de 2001 passamos a uma estrutura (Figura 2.2) com um conselho de administração com um conjunto de órgãos de assessoria – com funções corporativas – e com uma série de empresas especializadas com relações entre si quer de prestação de serviços quer de comercialização de mercadorias.

Esta especialização tem como objectivos principais:

- A maior focalização de cada unidade de negócio nas suas funções específicas
- Maior responsabilização pela implementação da cada linha estratégica
- Maior flexibilidade e agilidade

Mantendo a optimização dos processos de negócio numa óptica de grupo.

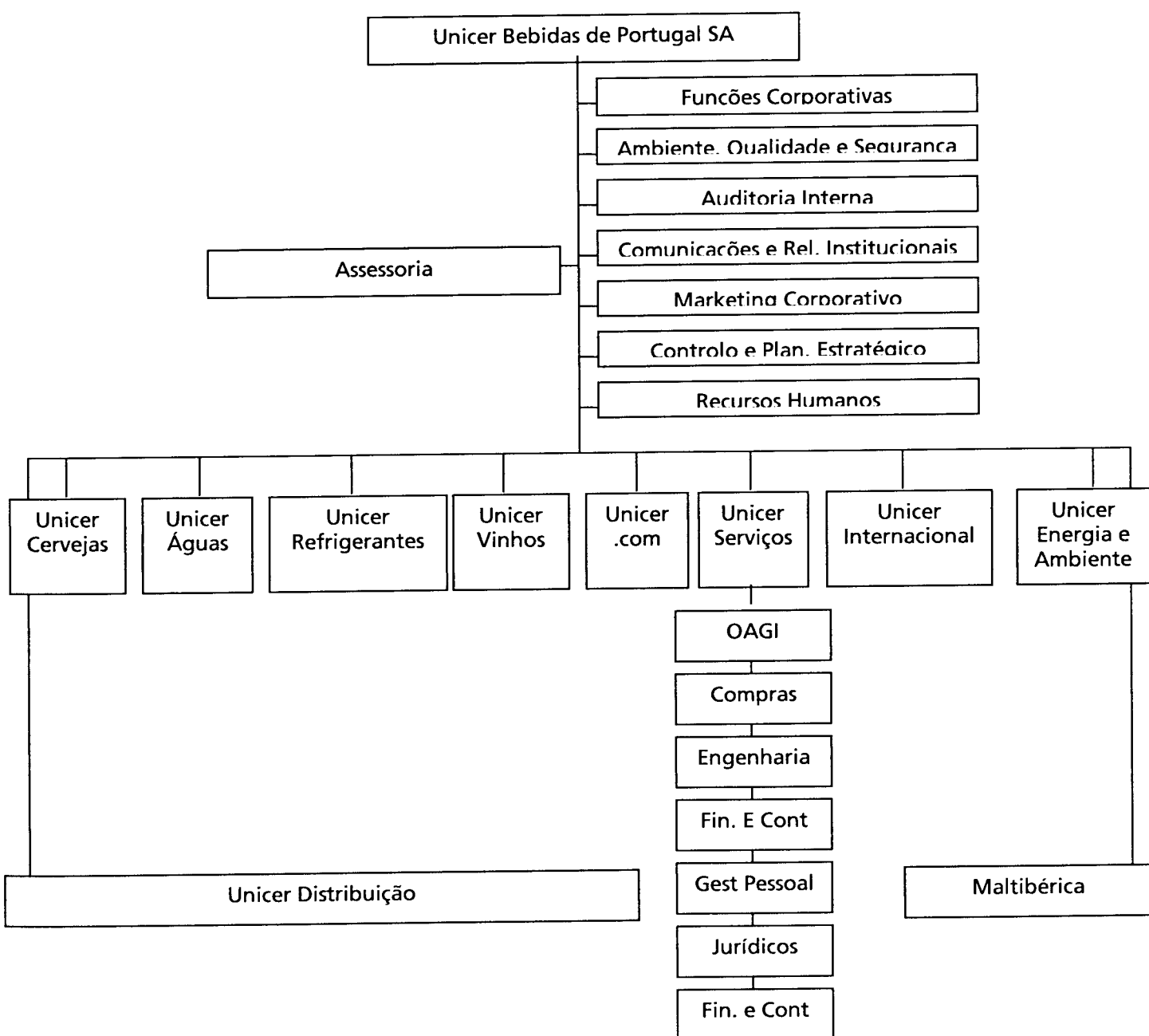


Figura 2.2 – Organograma a partir de 2001

2.2.2 Unicer Cervejas

A Unicer Cervejas (UC) resultou da antiga Direcção Industrial que deixou de ter incorporado o Gabinete de Engenharia (passou a ser uma Divisão da Unicer Serviços) e passou a contar com o Controlo de Qualidade do Processo (que fazia parte da Direcção da Qualidade). Com a nova estrutura (Figura 2.3) a UC passou a ser constituída por um conselho de administração assessorado pela Direcção de Planeamento e Controlo de Produção e pelos três Centros de Produção – Leça do Balio, Santarém e Loulé.

É no Planeamento e Coordenação de Produção que se insere o estágio realizado.

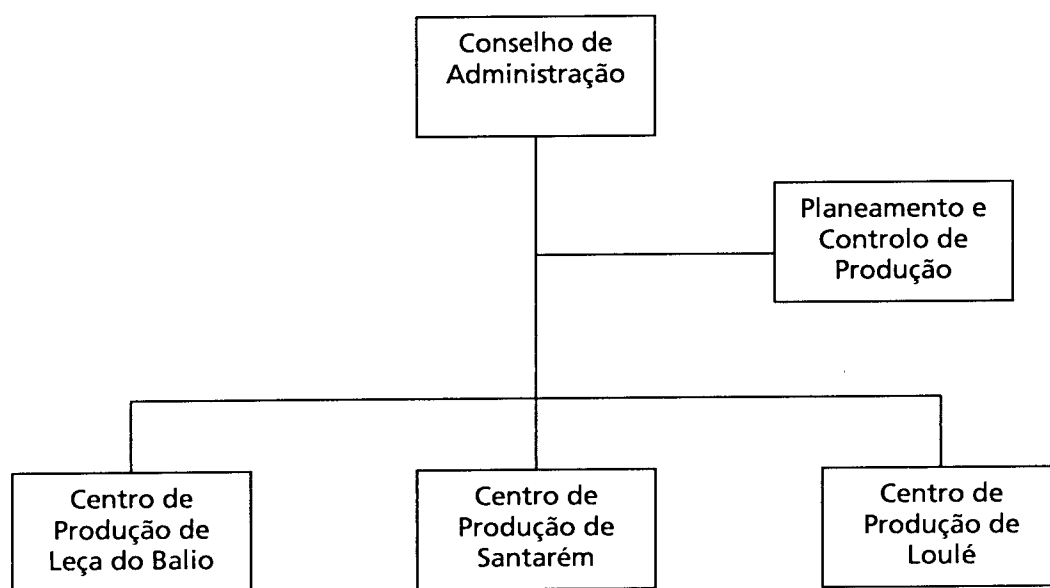


Figura 2.3 – Organograma da Unicer Cervejas

2.3 O Presente e o Futuro

A Unicer é actualmente o maior produtor português de bebidas, produz um em cada quatro litros do volume total de cerveja, água e refrigerantes. Analisando individualmente o mercado das cervejas (59% da quota de

mercado), das águas (9,2%) e dos refrigerantes (11,6%) há alguma discrepância mas é objectivo da empresa ser líder de mercado em cada um deles – “Queremos afirmar-nos como a empresa portuguesa de referência a operar no sector das bebidas” M. Ferreira de Oliveira, Presidente do C.A. da Unicer Bebidas de Portugal S.A..

O crescimento da Unicer não passa exclusivamente pelo desenvolvimento interno, mas também por uma política de aquisição selectiva e focalizada.

A Unicer está presente também nos mercados do vinho através da Univin e da Quinta do Minho e no mercado do café através da Caféeira.

3. BASES TEÓRICAS

O principal objectivo é obter um auto-conhecimento para poder planear, controlar e analisar. Para isso é preciso medir. Sem parâmetros que reflectam o que produzimos, o que podemos produzir, o queremos produzir, o que deveríamos ter produzido e não produzimos, não temos bases concretas em que nos fundamentar para atingir o nosso objectivo.

Para isso são propostas três abordagens possíveis para abordar o tema:

- Custeio por actividades (em oposição ao Custeio Tradicional)
- *'Balanced Scorecards'* – Conjunto de indicadores chave agrupados por propósitos comuns
- *'EVA – Economic Value Added'* – Indicador único, valor económico acrescentado, como medida da *performance* da criação de valor em cada actividade.

3.1 O Custeio por Actividades

A necessidade de conhecermos os custos do que produzimos já vem de há muitos anos atrás, porém os sistemas utilizados para esse custeio foram evoluindo em função das necessidades e das complexidades com que nos deparamos.

Dois dos principais Sistemas – e provavelmente os mais marcantes – são o Custeio Tradicional e o Custeio por Actividades (ABC). Este segundo sistema

é consequência da necessidade de ultrapassar limitações de especificidade do primeiro (mais simples e directo).

Antigamente as empresas produziam gamas de produtos bastante mais reduzidas e com produtos mais homogéneos, o que não exigia sistemas de custeio complexos. Com as novas realidades de maior concorrência e necessidade de satisfazer nichos de mercado, as empresas sentiram obrigação aumentar as suas gamas de produtos e de fazer produtos cada vez mais direccionados. Assim só com sistemas mais refinados, mais próximos do “verdadeiro” custo dos produtos, envolvendo provavelmente muito mais informação e mais específica, é que poderemos correctamente ter à nossa disposição valores que reflectam os custos do que produzimos.

Ao mesmo tempo que aumentam o seu leque de opções as empresas têm que produzir cada vez mais barato e para isso tem que haver um controlo o mais efectivo possível.

Isto levanta uma questão que é “Qual o propósito do nosso sistema de custeio?”. Esta é uma questão que à primeira impressão pode ser óbvia e de somenos importância, mas que se reveste do maior interesse como veremos mais à frente. Clark (1923) sustenta o conceito “diferentes custos para diferentes propósitos” com o intuito de mostrar que sem saber para que queremos conhecer os custos não é possível demarcar as fronteiras dos nossos custos.

3.1.1 Os Propósito de um sistema de custeio

A noção de custo está normalmente associada à ideia de sacrifício, à perda de valor. Contabilisticamente “custo” implica o reconhecimento de que

existem “diferentes custos para diferentes propósitos”. Muita da discussão acerca de custos não é fundamental, e isso resulta da não percepção de que os custos usados para um determinado propósito podem não ser apropriados na presença de um outro propósito.

Estes propósitos do cálculo dos custos podem ser os mais variados, mas podemos agregá-los em três grandes grupos:

1. Determinação do Resultado Periódico e Avaliação de Existências (RPAE)
2. Tomada de Decisão
3. Controlo

Além do cálculo dos custos também os Sistemas de Custeio são norteados por estes propósitos e assim consideraremos de uma forma mais abrangente os propósitos dos Sistemas de Custeio. Isto porque a determinação dos custos constitui apenas uma parte de toda a informação produzida pelos sistemas de custeio. Não podemos esquecer a informação não financeira, não menos importante, que é sobretudo útil no controlo operacional das unidades industriais.

No primeiro dos propósitos são considerados apenas os custos de produção (matérias-primas, mão-de-obra e encargos gerais de fabrico). Este propósito é fundamentado por duas razões, uma com o intuito de garantir que não haja manipulação de resultados sempre que existam variações de existências de período para período, e outra para permitir a comparabilidade de resultados com outras empresas.

O segundo dos propósitos (Tomada de Decisão) é virado essencialmente para a fixação do preço de venda. Nesta perspectiva devem ser incluídos na determinação dos custos do produto, para além dos custos de produção, todos os outros que estejam de alguma forma associados às variadas actividades que a empresa desenvolve ao longo da cadeia de valor com vista à obtenção do produto final.

A cadeia de valor é a sequência de actividades que a empresa desenvolve e que acrescenta valor aos bens por forma a atingir os objectivos.

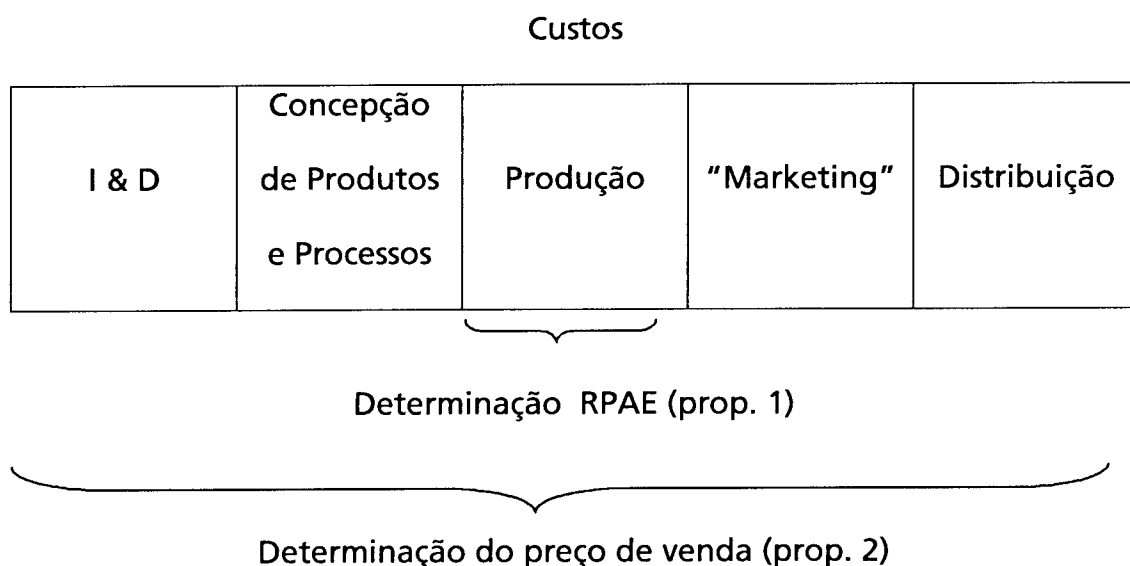
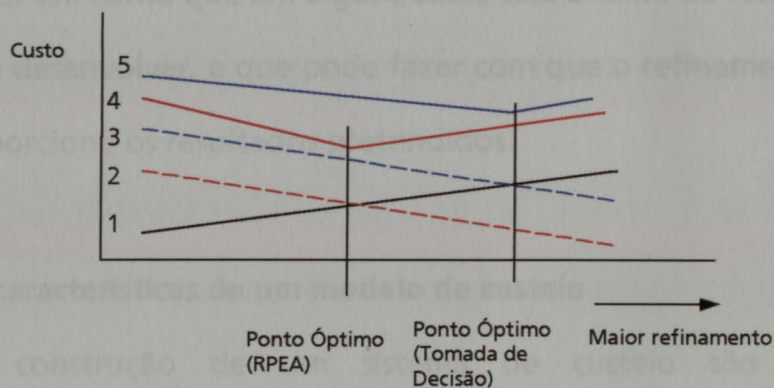


Figura 3.1 – Diferentes Custos para diferentes Propósitos

Relativamente ao segundo propósito é relevante também o facto de que o refinamento imposto aos encargos de fabrico implica uma repartição pelos diferentes produtos que aproxime os custos determinados dos "verdadeiros". Contrariamente ao primeiro propósito em que as bases de repartição são factores como a mão de obra e os materiais directos cuja

correlação é por vezes muito diminuta, o que implica uma distorção no cálculo do custo dos produtos.

Esta aproximação dos custos "verdadeiros" permite dispor de informações essenciais a decisões tão importantes como a fixação do preço e definição da carteira de produtos, graças à eliminação da distorção dos preços dos produtos tido no primeiro propósito.



Linha 1 (a preto) – Custos de Implantação; **Linha 2** (a vermelho) – Custos de Distorção (RPAE); **Linha 3** (a azul) – Custos de Distorção (Tomada de Decisão); **Linha 4** (a vermelho) – Linha1 + Linha2 – Custos Totais (RPAE); **Linha 5** (a azul) – Linha1 + Linha3 – Custos Totais (Tomada de Decisão)

Figura 3.2 – Nível Ótimo de Refinamento

O terceiro propósito é caracterizado por sistemas de custeio cujo objectivo é o controlo, que está ligado a questões de eficiência da utilização dos recursos. Isso implica que a informação seja mais rigorosa e por isso mais desagregada do que nos dois primeiros propósitos. Neste cálculo a distorção tende a tornar a análise muito difícil e deixa de ser possível a distinção entre erros de distorção e verdadeiras alterações no desempenho. A periodicidade desta informação, dadas as características das análises, é também um factor preponderante já que é necessária com muito maior frequência. Um caso de um ciclo de produção de oito horas em que se

verifica uma ineficiência, se conseguirmos detectá-la ao fim de um ciclo temos um custo, se só ao fim de um mês conseguirmos identificá-la temos um custo que será muitas vezes superior.

Um dos principais factores modeladores na elaboração dos sistemas de custeio é o objectivo da sua construção, assim e em última instância será uma análise de rendibilidade que deverá definir os contornos do sistema ou a opção dos sistemas alternativos.

Há que ter em conta que em alguns casos essa análise de rendibilidade não é fácil de desenvolver, e que pode fazer com que o refinamento do sistema não proporcione os resultados pretendidos.

3.1.2 As características de um modelo de custeio

Para a construção de um sistema de custeio são considerados, normalmente, quatro elementos de base:

- **Objecto do Custo** – é o elemento cujo custo queremos determinar
- **Custos Directos e Indirectos** – um custo é directo quando pode ser fisicamente identificado com o objecto do custo e medido em termos da quantidade consumida de um factor e quando há uma base de repartição na distribuição desse custo pelo objecto de custo; é indirecto quando nenhuma das duas condições acima descritas se verifica
- **Centros de Custo** – conjunto de custos individualizados segundo a sua natureza, individualizados de acordo com um dado propósito (que pode ser o controlo e a determinação do custo dos produtos)

- **Bases de repartição** – factor ou denominador comum a um conjunto de custos e que permite ligá-los ao objecto de custo; os custos indirectos são distribuídos pelo objecto de custo com o auxílio das bases de repartição

3.1.3 A natureza do processo produtivo

A natureza do processo produtivo depende essencialmente da maneira como o produto é fabricado. Deste modo os processos podem-se englobar em dois grandes grupos: a produção por encomenda e a produção por processos.

No caso da produção por encomenda os custos podem ser fisicamente identificados e imputados aos produtos, são característicos de empresas de construção civil.

No custeio por processos o custo dos produtos é obtido pela divisão do custo total pelo número total de unidades (mais ou menos homogéneas) produzidas. São processos de produção em massa de produtos relativamente idênticos e que por isso não justificam a sua identificação individual (caso da Unicer).

3.1.4 O Problema da distribuição dos custos indirectos e os indutores de custos

O grande problema na distribuição de custos que não são fisicamente mensuráveis pelos produtos é que a causa desses custos não é simples nem depende apenas de um factor, mas sim de um conjunto de factores

conjugados e inter-relacionados que nem sempre são traduzíveis em valores com facilidade.

Nos custos indirectos não existe uma relação pura, directa e linear entre uma causa e um efeito ou entre um objecto de custo e o custo. É importante reconhecer a natureza conjunta dos custos, quer aquando da sua ocorrência, quer no que respeita à sua associação com diferentes produtos. Há que ter em conta também que o custo suportado com um determinado recurso pode ser afectado em virtude da alteração nas características noutros recursos. Por exemplo, a melhor ou pior qualidade das matérias-primas pode implicar melhores ou piores resultados durante o processo produtivo.

Outra questão importante é a distribuição de custos por diferentes períodos, como o caso das amortizações, que envolve questões de ordem fiscal e que em nada traduzem a realidade.

Associado ao estudo do conhecimento das causas e dos factores que geram os custos surgiu o conceito de indutor de custos (cost driver). Até ao final da década de oitenta o único (ou quase) indutor de custos considerado era o volume de produção. A partir daí surgiram autores que começaram por distinguir vários tipos de indutores, em especial os de estrutura e os operacionais. Uma dessas teorias sugeriu para os indutores de estrutura cinco tipos:

- **Escala** – relacionado com Investimentos, I&D e Marketing
- **Integração** – relacionado com a integração vertical
- **Experiência** – número de vezes que a empresa já realizou no passado o que está a fazer agora

- **Tecnologia** – tecnologia empregue em cada fase do processo
- **Complexidade** – diversidade de produto

Disto convém reconhecer que o volume de produção, normalmente considerado o indutor de custos base, nem sempre reflecte o comportamento real dos custos.

3.1.5 O ABC

O Custeio por Actividades, como já foi referido anteriormente, apareceu na sequência da falta de resposta a algumas situações dada pelo Custeio Tradicional. Assim a apresentação do ABC será feita de modo a evidenciar os aspectos que o aproximam ou diferenciam do Custeio Tradicional. Noreen (1991) disse que “o custeio tradicional é um caso especial, simplificado, possivelmente pobremente desenhado, do custeio por actividades, assim como o custeio por actividades é um caso especial de um sistema de custeio mais geral que poderá ser construído”.

O ABC baseia-se no princípio de que os produtos e outros objectos de custo causam actividades, as quais, por sua vez geram custos. Ou seja, os objectos de custo consomem actividades, enquanto estas geram os custos através do consumo de recursos associados à sua execução.

O ponto de partida é a identificação das actividades para a distribuição dos custos indirectos pelos centros de custo, situação muito idêntica ao custeio tradicional. Normalmente a cada actividade é associado um centro de custo, podendo no entanto haver uma agregação de actividades num mesmo centro de custo, dependendo isto do nível de refinamento do sistema. A

cada actividade é associado um indutor de custos, mas como para algumas das actividades o grau de correlação com o indutor é baixo tem que haver uma desagregação (refinamento). Estes indutores podem ou não ser proporcionais ao volume de produção, sendo esta a principal diferença relativamente ao custeio tradicional.

O Custeio por Actividades dispõe de um leque de variáveis explicativas do comportamento dos custos, muitas das quais evidenciam reduzida correlação com o volume de produção. Uma empresa que fabrique, em lotes muito diversos, um produto homogéneo terá um primeiro indutor não proporcional ao volume de produzido. Já no caso dos lotes serem também eles idênticos, teremos um indutor bastante correlacionado com o volume produzido. Estamos perante um custeio por actividades no primeiro caso e perante um custeio tradicional no segundo caso.

A natureza da relação funcional é, em qualquer dos casos a mesma, e traduz-se no princípio de que os custos de cada actividade são directamente proporcionais ao nível de actividade ou à intensidade de utilização do indutor de custos respectivo. A única diferença reside na correlação que existe entre o indutor do ABC e o volume de produção, tendencialmente nula no primeiro caso, mas perfeita no segundo.

Note-se que no primeiro caso – lotes diversos – a distorção seria elevada se fosse considerado como indutor o volume produzido.

Resumindo, quando existem recursos que tenham consumos por produto com pouca correlação com os volumes de produção, a utilização, na distribuição dos custos desse recurso pelos produtos, distorce o custo dos produtos. Mais concretamente, a distorção traduz-se numa sobre-avaliação

quando estivermos na presença de produtos fabricados em grandes quantidades (*high-volume products*), e numa sub-avaliação para aqueles produtos cujas quantidades produzidas são reduzidas (*low-volume products*).

3.1.6 A Hierarquia das Actividades

Existem várias propostas de alguns autores relativamente à Hierarquia das Actividades e uma das mais divulgadas e mais conceituadas considera que os custos são gerados por actividades que podem ocorrer a quatro níveis.

i) Actividades de nível unitário – são executadas sempre que uma unidade de produto é fabricada. O custeio Tradicional é caracterizado exclusivamente por estas actividades no processo de imputação de custos indirectos pois a imputação destas actividades é proporcional ao volume de produção.

ii) Actividades relacionadas com grupos e produtos – são executadas aquando das ordens de produção, o consumo dos recursos é independente do volume produzido. Os custos estão relacionadas setup's, programação de máquinas ou processamento de encomendas.

iii) Actividades de suporte de produtos – são actividades em que a quantidade de recursos consumidos aumenta com o número de gamas de produtos, independentemente do número de produtos produzidos. Normalmente são englobados nesta categoria custos como a manutenção e actualização das especificações dos produtos.

iv) Actividades de suporte à organização – são as actividades que garantem o funcionamento da organização. Nesta categoria são englobados custos administrativos como remunerações dos órgãos de gestão.

Uma caracterização complementar à descrita atrás classifica as actividades em três categorias: actividades primária, actividades secundárias e actividades terciárias.

As primárias são aquelas que podem ser associadas aos produtos com uma causalidade directa. As secundárias e terciárias integram as actividades de “suporte à organização”. Mais concretamente as secundárias suportam directamente as actividades primárias, ou seja, são associadas aos produtos com causalidade indirecta. As terciárias são actividades de suporte à organização, não podendo ser associadas directa ou indirectamente aos produtos. São os únicos custos que devem ser excluídos no cálculo dos produtos, dada a arbitrariedade que resultaria da sua inclusão nesse cálculo.

A associação das actividades primárias e secundárias possibilita que sejam concentrados no cálculo dos custos.

3.1.7 Os Indutores de Custo

A escolha dos indutores de custo é sempre um equilíbrio entre o refinamento na distribuição dos custos e os custos da medição. O objectivo é conseguir dispor de um número o mais reduzido possível, mas que permita uma distribuição dos custos o mais aproximada possível.

Os indutores podem ser distinguidos em três categorias: número de transacções (*transaction*), o factor tempo (*duration*) e utilização efectiva de recursos (*intensity*).

Destas três categorias o número de transacções é a de mais fácil aplicação e a menos dispendiosa, porém é aquela que tem maior probabilidade de

distorcer o cálculo dos custos, bastando para isso que os recursos necessários à execução de uma actividade variarem consideravelmente de produto para produto.

Os indutores de custos que caracterizamos como factor tempo são mais rigorosos do que os anteriores mas implicam custos mais elevados na sua medição. Em actividades que o tempo despendido para a fabricação de diferentes produtos é bastante variável, este tipo de indutores é eficaz.

O caso dos indutores de custos de utilização efectiva, são ainda mais rigorosos mas consequentemente os que mais custos de mensuração têm. Estes indutores propõem índices de complexidade diferentes para diferentes situações. Podem existir ordens que exijam pessoas ou equipamentos específicos, enquanto outras não o exijam e assim não seria correcto considerar apenas o tempo como indutor.

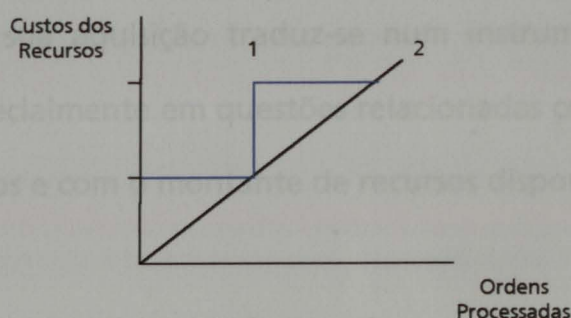
3.1.8 O Custo dos Recursos Disponíveis e o Custo do Recursos Consumidos

No Custeio por Actividades consideramos o consumo que os produtos fazem dos recursos. O Custo dos Recursos Consumidos abarca todos os custos que são consumidos nas actividades para a fabricação dos produtos. Os Custos dos Recursos Disponíveis considera os custos de todos os recursos que a empresa tem à sua disposição.

A diferença entre estes dois custos são os Custos Não Consumidos, ou mais concretamente os custos que estão disponíveis mas não são consumidos.

Nos Recursos Disponíveis temos que fazer uma importante diferenciação entre os recursos variáveis e os recursos fixos. Os variáveis são aqueles que são adquiridos em função da sua necessidade, são desta categoria as

matérias primas e energia. Os fixos são recursos que regra geral são adquiridos para períodos de tempo mais longos, e por isso têm que poder responder a níveis de capacidade superiores. São exemplos desta categoria de recursos as instalações e equipamentos adquiridos sob a forma de locação financeira. Obviamente nestes últimos vão surgir custos que não se enquadram nos recursos consumidos e vão criar desvios relativamente aos custos disponíveis.



Linha 1 (a azul) – Custos dos Recursos Disponíveis; Linha 2 (a preto) – Custos dos Recursos Consumidos

Figura 3.3 – Recursos Disponíveis / Recursos Consumidos

Nos sistemas de contabilidade financeira são medidos os custos dos recursos disponíveis, todavia a mensuração destes custos não se mostra adequada quando o que se pretende conhecer são os custos dos recursos necessários para produzir um determinado conjunto de produtos.

A análise dos recursos disponíveis e dos recursos consumidos assume uma grande importância no processo de imputação dos recursos e constitui um dos elementos centrais do ABC. Para Cooper e Kaplan (1998) “medir, criar e gerir a capacidade não utilizada constituem o cerne do Custeio por Actividades. É possível ver o Custeio por Actividades como um instrumento

capaz de fornecer indicações acerca da existência, criação e desdobramento da capacidade em “utilizada” e “não utilizada”.

Encontra-se subjacente ao Custeio por Actividade o facto de taxas de custos indirectos reflectirem o nível de actividade máximo. As taxas de custos indirectos que resultam da utilização do nível de actividade máximo traduzem a utilização eficiente dos recursos, significando que os custos dos recursos não consumidos não é imputado aos produtos.

A imputação dos custos dos recursos não consumidos aos departamentos responsáveis pela sua aquisição traduz-se num instrumento de controlo para o gestor, especialmente em questões relacionadas com o montante de recursos consumidos e com o montante de recursos disponíveis.

3.1.9 O Refinamento dos Sistemas de Custeio

A homogeneidade de um centro de custos é uma característica que se traduz no facto de os custos correspondentes possuírem a mesma relação de causa e efeito, ou uma relação semelhante. O indutor de custos é a causa dos custos associados ao centro de custos.

O grau de refinamento traduz a aproximação do custo imputado ao custo real. Mas mesmo que fosse possível alcançar um grau de refinamento tal, que fosse traduzível por uma função linear a relação entre os custos e o indutor, certamente que uma análise de rendibilidade desaconselharia a esse grau de refinamento. Assim a opção que geralmente é tomada é a de proceder à agregação e repartição de um conjunto de custos por um mesmo indutor de custos.

Outra importante referência é a do grau de diversidade na utilização que cada produto faz dos diferentes recursos determina, a necessidade de utilização de um maior ou menor de indutores de custos.

3.1.10 Erros de Agregação e Mensuração dos Sistemas de Custeio

Intuitivamente, quanto mais indutores de custos e centros de custos dispusermos, melhores relações causa/efeito, ou seja, melhor associação do consumo de recursos aos produtos.

Porém alguns autores chegaram à conclusão de que este refinamento dos sistemas de custeio pode, por vezes, implicar uma perda de rigor na distribuição dos custos.

O principal objectivo do refinamento dos sistemas de custeio é o de reduzir a diferença entre o custo distribuído pelos produtos e o “verdadeiro”, aumentando o número de indutores (para diminuição dos erros de especificação) e centros de custos (para diminuição dos erros de agregação). Antes de realizar um refinamento existem erros na distribuição dos custos, e obviamente existe a possibilidade desses erros terem sinais contrários (uns de sub-avaliação e outros de sobre-avaliação), que tendem a anular-se. Assim esta possibilidade condiciona os resultados do refinamento, ou visto de um outro modo, não é certo que o refinamento do sistema, que pretende aproximar o custo calculado do produto ao “verdadeiro” custo, conduza sempre a uma redução do erro do cálculo dos custos do produto.

3.1.11 Factores que favorecem o Custeio por Actividades

Os benefícios da implementação de um ABC podem ser agrupados em dois grandes grupos de situações.

Primeiro, um grupo em que quanto maiores forem os erros de distorção gerados pelo sistema de Custeio Tradicional (ou outros menos refinados) maiores serão, em princípio, os benefícios da adopção de um sistema de Custeio por Actividades.

Segundo, um grupo em que se procura avaliar até que ponto, e admitindo que o ABC permite reduzir os erros de distorção, essa avaliação é usada pelos gestores na tomada de decisões.

No primeiro grupo são consideradas duas regras: o grau de diversidade e o peso dos custos indirectos.

i) Grau de diversidade – nesta regra quanto maior for a diversidade dos produtos, maiores serão as vantagens potenciais do Custeio por Actividades.

ii) Peso dos Custos indirectos – quanto maiores forem os custos de níveis não unitário (directamente associados ao produto) maior será a distorção do Custeio Tradicional e, consequentemente, maiores os benefícios potenciais do ABC.

No segundo grupo (utilização da informação pelos gestores) há a considerar duas regras orientadoras: a liberdade na definição do preço e considerações estratégicas.

iii) Liberdade na definição de preço – faz referência à maior ou menor liberdade da empresa na fixação dos preços, quanto maior for essa

liberdade menor será a importância do conhecimento rigoroso do custo dos produtos.

iv) Considerações estratégicas – as estratégias das empresas, no médio/longo prazo, por vezes, limitam o processo da tomada de decisão; isto verifica-se especialmente quando o investimento em novos produtos se baseia mais em questões estratégicas do que em questões de retorno de capital, neste caso o conhecimento rigoroso dos custos do produto passa a ter um papel secundário no processo de tomada de decisão.

3.1.12 Do ABC ao ABM (*Activity Based Management*)

O Sistema de Gestão por Actividades (ou ABM), é o conjunto de acções que são ou podem ser levadas a cabo a partir da informação produzida pelo ABC.

As empresas têm sempre como objectivo atingir um determinado nível de actividade com o consumo mínimo de recursos, conseguir maximizar um nível de actividade dados os recursos disponíveis.

Para alcançar este objectivos existem duas medidas de gestão: a eficácia e a eficiência.

A eficácia “pede” ao sistema de custeio informações, para a tomada de decisão, sobre os recursos que devem ser utilizados para que as actividades sejam executadas. Para concretizar isso é de fundamental importância a determinação dos custos das actividades e dos produtos, para tomada de decisão ser feita com conhecimento das opções e implicações. Esta primeira

medida é normalmente designada por "Perspectiva da Imputação de custos".

A segunda medida é a eficiência, que nos remete para o controlo. Há que ter em conta que os custos são gerados pelos indutores, mas são também influenciados pela eficiência com que as actividades são executadas. O primeiro passo é a identificação, determinação e análise dos custos envolvido na execução das actividades. Para este controlo o grau de desagregação (refinamento) do sistema terá que ser bastante maior do que no caso da eficácia (tomada de decisão), já que aí o objectivo é saber *quanto* mas não *porquê* nem *onde*.

Para a análise dos custos é imprescindível saber as verdadeiras causas que geram os custos, pois agir como se elas fossem causadas apenas pelo volume de produção, ou pela mão-de-obra, conduziria os gestores a concentrarem a atenção apenas nessas variáveis (indutores).

A desagregação é um ponto fundamental para a identificação das ineficiências das actividades, e para uma potencial intervenção com vista a melhoria. Com essa identificação é possível analisar de qual é o impacto que se fará notar com uma determinada melhoria. Numa actividade que representa 0,1% dos custos totais, por muito bem conseguida que seja uma melhoria, os resultados nunca serão significativos ou perceptíveis.

→ Esta medida pode ser designada como "Perspectiva dos Processos".

Numa perspectiva de controlo é fundamental que os gestores detenham um leque de ferramentas de informação, que permitam aferir até que ponto as acções de melhoria estão ou não a repercutir ganhos de eficiência. Isto implica que ao dispor do gestor estejam um conjunto de indicadores

financeiros e não financeiros que avaliem o desempenho das acções. O ABM apresenta algumas limitações ao nível da produção destas informações, que serão o barómetro dos gestores e dos operários.

O ABC dedica especial importância à questão dos custos, mas existem outros factores de competitividade como a qualidade e o tempo. Um cliente ao adquirir um produto exige três requisitos baixo preço, qualidade elevada e tempo de resposta rápido.

Este sistema está desenhado para atingir objectivos como a melhoria da qualidade (gestão da qualidade total) e redução do tempo de execução das actividades, mas não dispõe, objectivamente, de indicadores que mensurem a qualidade e o tempo. Para já há necessidade de indicadores complementares que disponham dessa informação.

A maior eficiência permite que os produtos sejam fabricados com menores custos e com a utilização de menos recursos, mas isso só trará resultados caso:

- O excesso de capacidade criado, pelas acções de melhoria, ou for eliminado por uma redução dos recursos, ou for utilizado para um aumento das produções que implique um aumento de receitas;
- A melhor qualidade dos produtos puder ser usada para um aumento dos preços

Será importante referir que os dois elementos do ABM, "Perspectiva da imputação de Custos" e "Perspectiva dos Processos", estão fortemente relacionados. Isso é bastante notório no caso em que os ganhos de eficiência, ligados à "Perspectiva dos Processos", implicam ao nível dos

custos das actividades e, consequentemente, ao nível dos custos dos objectos de custos, ligados à “Perspectiva da Imputação de Custos”.

3.2 O Balanced Scorecard

Inicialmente desenvolvido pelo Dr. Robert Kaplan e David Norton, o Balanced Scorecard é uma filosofia prática e inovadora de gestão da performance das empresas e organizações. O objectivo da sua implementação é permitir uma gestão eficaz da performance organizacional, baseando-se na visão e estratégia da empresa e traduzindo-a em indicadores de performance. Ao contrário dos métodos de gestão tradicionais, o Balanced Scorecard permite sustentar a estratégia da empresa com indicadores financeiros e não financeiros.

O **Balanced Scorecard** é uma abordagem estratégica de longo prazo sustentada num sistema de gestão, comunicação e medição da performance, cuja sua implementação permite criar uma visão partilhada dos objectivos a atingir a todos os níveis da organização.

Contrastando com os sistemas de medição tradicionais baseados exclusivamente na vertente financeira, o Balanced Scorecard direcciona a organização para o seu sucesso no futuro, definindo quais os objectivos a atingir e medindo a sua performance a partir de quatro perspectivas distintas.

A perspectiva de **Aprendizagem e Crescimento** direcciona a sua atenção para as pessoas e para as infra-estruturas de Recursos Humanos necessárias

ao sucesso da organização. Os investimentos a realizar nesta vertente são um factor crítico para a sobrevivência e desenvolvimento das organizações a longo prazo.

Contudo este desenvolvimento tem que ser sustentado por uma análise e intervenção constante na performance dos **processos internos**, os processos-chave do negócio. A melhoria dos processos internos no presente é um indicador chave do sucesso financeiro no futuro.

Mas para traduzir os processos em sucesso financeiro, as empresas devem e têm em primeiro lugar de satisfazer os seus clientes. A perspectiva do **Cliente** permite direccionar todo o negócio e actividade da empresa para as necessidades e satisfação dos seus clientes.

Finalmente, a perspectiva **Financeira** permite medir e avaliar resultados que o negócio proporciona e necessita para o seu crescimento e desenvolvimento, assim como, para a satisfação dos seus accionistas.

Quando integradas, estas quatro perspectivas proporcionam uma análise e uma visão ponderada da situação actual e futura da performance do negócio.

3.2.1 A solução Balance Scorecard

À medida que a performance do negócio se torna mais crítica para o sucesso das organizações, as aplicações de gestão da performance tornam-se ferramentas estratégicas para as empresas. A solução de Balanced

Scorecard é uma ferramenta eficaz que permite às empresas e organizações medir, analisar, planear e gerir a performance do negócio.

O BSC é um processo de medir e analisar os indicadores chave de performance (KPI's - Key Performance Indicators) de forma a planear estrategicamente e a gerir os processos internos de negócio com o objectivo de melhorar a eficiência e atingir os objectivos estratégicos e táticos da empresa. Traduz-se num processo interactivo que produz melhorias progressivas na performance do negócio.

Mais de 60% das empresas listadas na Fortune 500 nos EUA estão a implementar com sucesso o BSC, outras questionam-se se podem dar-se ao luxo de não o fazer.

Manter a posição no mercado, num ambiente altamente competitivo requer um entendimento do valor da empresa. Uma análise integrada da empresa é um factor chave para a sua sobrevivência. Esta análise é vital para se tomarem as decisões apropriadas e críticas para o sucesso da organização. Para se manter competitiva precisa de tomar as decisões mais correctas e estar munida de informação correcta. Mais do que medir, o **Balanced Scorecard** é um sistema de gestão que origina progressos e melhorias em áreas críticas dos produto, dos processos, clientes e colaboradores.

Muitas empresas estão a implementar com sucesso o **Balanced Scorecard** como ferramenta de medição estratégica e sistema de gestão. As empresas

mais inovadoras já se aperceberam que com a crescente dependência tecnológica, é imperativo a integração dos sistemas de gestão na empresa.

O resultado pretendido visa aumentar a capacidade de traduzir os objectivos estratégicos em medidas de performance individual, assim como facultar a cada colaborador um registo da sua contribuição para a concretização da visão e estratégia da empresa. Este sistema fornece aos gestores a oportunidade de interligar os resultados de performance com os processos que originam esses mesmos resultados e a possibilidade de aprender com um especialista como aumentar o valor de todas as outras aplicações informáticas.

3.2.2 Benefícios da Automação

A automatização garante ao sistema uma série de mais valias:

Sustentabilidade - Um balanced Scorecard automatizado permite aos gestores actualizar a informação em intervalos regulares. Desta forma o Balanced Scorecard não se transforma num ferramenta do "passado da empresa".

Análise - As aplicações estáticas do Balanced Scorecard dificultam a análise, uma vez que não facultam análises parciais detalhadas e a simulação de cenários. Um Balanced Scorecard automatizado, analítico e verdadeiramente interactivo permite aos gestores questionar, relatar, prever e simular cenários do negócio no imediato.

Responsabilidade - O Balanced Scorecard está intimamente ligado às remunerações e sistemas de recompensa dos colaboradores. De forma a

poder ligar estes indicadores às recompensas dos colaboradores é imperativo que a informação não seja subjectiva. Desta forma, os BSC ligados às remunerações e sistemas de recompensa devem conter dados qualitativos de forma a assegurar que as medidas não sejam manipuláveis

Fiabilidade (confiança na precisão dos resultados) - A Automatização beneficia a validade e fiabilidade do BSC, uma vez que as fontes de dados são facilmente acessíveis - permitindo uma maior partilha de informação. Com ligação directa às bases de dados, a integração de medidas qualitativas e quantitativas e a capacidade de ler de fontes diversas, os utilizadores serão capazes de aceder a todos os dados de performance. Os resultados de performance são mais precisos e fiáveis do que todos aqueles utilizados no passado.



Figura 3.4 – Ciclo de melhoria contínua

3.2.3 Medidas Quantitativas

As medidas quantitativas são aquelas que normalmente se encontram nas fontes de dados da empresa. Estas serão provavelmente 80 a 90% das medidas incluídas no Balanced Scorecard. Deste modo, torna-se crítico ser capaz de potenciar o valor dos sistemas de informação existentes na empresa, utilizando os dados já registados em diferentes fontes de dados. Afinal, investiu dinheiro para capturar e registar esta informação crucial para a gestão do negócio.

3.2.4 Medidas Qualitativas

Enquanto que a maior parte das medidas serão quantitativas na sua natureza, uma pequena percentagem será qualitativa. As medidas qualitativas são aquelas que reflectem uma opinião subjectiva de alguém responsável na empresa. Estas medidas são importantes para permitir que opiniões pessoais devidamente fundamentadas influenciem os resultados de performance. Tendem a ser indicadores muito importantes que proporcionam uma visão dos resultados de performance futuros. Estes indicadores são integrados com os indicadores quantitativos de forma a permitir uma visão mais equilibrada (balanced) dos resultados de performance.

3.2.5 Metas de Performance Múltiplas e Flexíveis

Em qualquer sistema de medição é importante estabelecer metas de desempenho que sejam o reflexo de uma estratégia única. O BSC permite aos gestores definir uma grande variedade de metas de performance.

Melhor Performance - definir

Pior Performance - definir

On Target Performance - definir

Benchmark do Sector - definir

Business As Usual – definir

Adicionalmente, cada uma destas metas pode ser definida por um período que permita um desempenho sazonal.

3.2.6 Desdobramento em Cascata

É fundamental analisar a performance aos vários níveis da organização. Para permitir esta análise, a solução é o desdobramento em cascata das medidas de performance.

Sustentabilidade

Para ser verdadeiramente sustentável, cada projecto BSC deve ser o mais automatizado possível. Uma área chave da automação é o retorno programático de dados de performance. Isto requer duas características:

Conectividade das Bases de Dados

As soluções BSC dispõe de um relacionamento com as bases de dados simples e expedito para uma fácil comunicação entre ambos

Actualizações Automáticas Programadas

As soluções BSC não só ligam directamente à sua fonte de dados como também permitem programar a frequência com que deseja actualizar o scorecard. Por outras palavras, você decide com que frequência quer receber informação de retorno para actualizar o Scorecard com novos resultados de performance.

3.3 EVA – *Economic Value Added*

Actualmente existem variadíssimas medidas de *performance* com os mais variados campos de aplicação. Porém, ainda não existia uma medida que fosse aplicável a empresas de diferentes actividades, e que além de permitir compará-las permitisse caracterizá-las objectivamente em termos económicos.

O EVA é a medida de performance financeira que mais se aproxima do verdadeiro lucro económico de uma empresa. O EVA é também o indicador mais directamente ligado à criação de riqueza para o accionista. Esta medida é baseada numa gestão financeira e num sistema de compensação de incentivo que permite aos gestores terem à sua disposição informação *superior* – e motivação *superior* – para tomar decisões que criarão riqueza *superior* para os accionistas, em qualquer empresa quer ela seja, pública ou

privada.

A revista *Fortune* caracterizou o EVA da seguinte forma: *"today's hottest idea and getting hotter"*, numa clara alusão ao espírito revolucionário que esta medida traz consigo. O "guru" da Gestão Peter Drucker, descreveu o EVA como o "indicador vital da produtividade total, que reflecte todas as dimensões pelas quais a gestão pode aumentar valor".

O EVA é a medida de performance colectiva que se diferencia de todas as outras por afectar os rendimentos com o custo de todo o capital que a empresa utiliza. É o "esqueleto" para uma gestão financeira e um sistema de compensação de desempenho que pode orientar todas as decisões que uma empresa toma, desde a administração à oficina.

O custo de Capital é o que os economista chamam custo de oportunidade. É o retorno que os investidores podiam esperar receber se aplicassem o seu dinheiro numa outra aplicação financeiro de risco equiparável. O custo de capital traduz a máxima que vem do tempo de Adam Smith de que, um negócio tem que produzir no mínimo um retorno que pague todo o capital nele investido. Visto de outra forma será o lucro medido da forma que um accionista mede. Se um accionista está no mínimo à espera de um retorno de 10% do Capital investido, só a partir desse valor é que o resultado é positivo.

O verdadeiro lucro não existe enquanto o custo de capital, como todos os outros custos, não for coberto.

O EVA é a medida desse verdadeiro lucro. Matematicamente não é mais do que rendimentos operacionais depois de impostos menos custo do capital. Os economistas chamam-lhe rendimento económico ou rendibilidade

económica. O cálculo afigura-se simples, porém, é relativamente complicado de efectuar. Isto porque é necessário tomar uma série de decisões/opções acerca de como medir os rendimentos operacionais e como medir o capital e o custo de capital.

$$\text{EVA} = \text{RODI} - \%C \times \text{TC}$$

EVA – Valor Económico Acrescido

RODI – Rendimentos operacionais depois de impostos

%C – Taxa do Custo de Capital

TC – Total de Capital empregue

Esta simples fórmula é o fundamento para uma revolução na gestão.

Como qualquer revolucionária inovação o EVA é uma ferramenta simples que pode ser posta com um extraordinário uso. Uma das principais funções é a de harmonizar os gestores com a disciplina dos mercados, com especial enfoque nos custos de capital. Uma das características mais diferenciadora é que o EVA diz aos gestores para tomar determinadas decisões que intuitivamente eles sabiam serem as correctas mas que muitas vezes eram dissimuladas por medidas de performance contabilísticas convencionais.

Esta medida tem outra grande vantagem que é a de alinhar os interesses dos gestores com os dos accionistas, o que faz com que os gestores actuem como se a empresa fosse deles próprios.

O EVA tem um único e consistente ponto de convergência e permite que

todas as decisões sejam modeladas, monitorizadas, comunicadas e avaliadas exactamente pelos mesmos termos – a riqueza acrescida que uma direcção de acção criará ou destruirá.

A estrutura do EVA proporciona uma nova visão através da empresa aos gestores, que dá uma percepção mais clara das bases e fundamentos económicos de um negócio e permite a qualquer gestor tomar melhores decisões.

Um ponto fulcral para a obtenção dos objectivos a que o EVA se propõe é a forma de incentivar a sua colocação em prática. Para isso existe o Plano de Bónus EVA que leva os gestores a uma identificação com os accionistas.

Esse plano distribui aos gestores um pedaço do EVA. O plano tem ainda duas directivas que rompem com regras normalmente tidas pelas grandes empresas de consultoria de compensações que são: a primeira é a de não determinar limites máximos nessas compensações, quanto mais crescer o EVA maior será o bónus – sem valores máximos; a segunda regra é que os valores alvo no plano de bónus são automaticamente recalculados pela fórmula em vez de serem negociados todos os anos.

Estas regras são a chave da eficácia dos planos de bónus EVA, que por sua vez são o “coração” do sistema de gestão do EVA.

3.3.1 O EVA em empresas de sucesso

Centenas de empresas em todos os continentes, com retornos de capital consideráveis (só as cerca de 300 empresas em que Stern Stewart – empresa detentora dos direitos da patente do EVA – obtêm cerca um trilião de dollars), adoptaram a estrutura do EVA como gestão financeira e incentivo

de desempenho.

Uma das maiores empresas do mundo, a Coca-Cola Company é desde há muito tempo nº1 das empresas de bebidas sem álcool, mas era medíocre na criação de riqueza. Desde que em 1983 adoptaram o EVA, os resultados melhoraram até que 1994 se tornaram a empresa do mundo com maior criação de riqueza. Em 1996, a “sugar water” como por vezes é apelidada, enriqueceu os seus accionistas em cerca de 125 biliões de dollars.

Outro grande exemplo de uma empresa que adoptou o EVA é a Brahma (AmBev). Os seus responsáveis consideram que estando “essencialmente voltada para os resultados, a Brahma, elegeu, como medida mais eficaz do seu desempenho, o EVA, que tem o grande mérito de dar aos accionistas uma clara e confiável indicação da real rendibilidade do seu investimento”. Os resultados desde 1996, ano em que foi adoptado o EVA, já quase duplicaram e o valor no mercado da empresa era em 1999 quase 20 vezes superior ao seu valor em 1990.

Ao ter em consideração o custo do capital empregue, o EVA faz com os dividendos a distribuir sejam maximizados pois, quanto mais dividendos forem entregues aos accionistas menos capital estará na empresa, logo menor o custo do capital. Uma empresa que tem como política a maximização da criação de riqueza terá certamente o seu valor de mercado maximizado.

4. O MODELO DE CUSTEIO DA UNICER CERVEJAS

Costing e Design 11

O Modelo de Custeio utilizado actualmente pela Unicer Cervejas data de 1999, foi adaptado aquando da implementação do PP/PI (módulo SAP para Produção) – a versão inicial foi elaborada em 1995 com a consultoria da PriceWater. Este modelo é relativamente recente e contempla já uma série de pressupostos que conduzem a uma distribuição dos custos virada para os produtos e as suas actividades.

O objectivo deste modelo é uma correcta e realista imputação dos custos dos materiais e actividades onde eles na realidade são consumidos. Esta imputação possibilita e potencia o conhecimento dos custos de cada produto e a gestão (planeamento e controlo) da produção de cada produto.

4.1 Fases do Modelo

Este Modelo de Custeio está dividido em quatro segmentos que correspondem às quatro fases do processo produtivo (esquemas explicativos em anexo):

- Fabrico (produto final Mosto Frio)
- Fermentação (produto final Cerveja Fermentada)
- Filtração (produto final Cerveja Filtrada)
- Enchimento (produto final Produto Acabado)

4.2 Principais Conceitos

Os conceitos principais em que se baseia este Modelo são quatro:

- **Ordem de Produção** – a cada produção está associada uma ordem de produção na qual é indicada a quantidade prevista a produzir; existem quatro tipos de ordens (Produção de Mosto, Cerveja em Fermentação, Cerveja Filtrada e Produto Acabado/Retorno); temos duas modalidades de custos inerentes às ordens, os planeados e os reais, os primeiros correspondem à multiplicação dos consumos específicos contidos na Receita pelo volume de produção planeado; os custos reais resultam da confirmação por parte do responsável de produção das quantidades produzidas, dos consumos reais para os materiais que seja possível fazer uma medição do consumo real e confirmação dos consumos específicos contidos nas listas de materiais, no caso dos custos directos aos produtos; a ordem de produção é um objecto de custo.
- **Listas de Materiais** – nestas listas deverão estar definidos os coeficientes específicos de todos os materiais de stock a consumir; as listas são definidas por material/recurso, possibilitando assim o cálculo do custo padrão do produto por centro.
- **Recursos** – são os meios que possibilitam a produção (Salas de Fabrico, Adeegas, Filtração, Linhas de Enchimento).
- **Receita** – é a entidade que agrega toda a informação anterior (coeficientes específicos, lista de materiais, índices de produção, durações) dado um recurso e um produto; dada a especificidade de cada recurso, os índices de produção e os consumos das actividades serão diferenciados (os consumos de materiais e actividades para o produto Super Bock TR 0,33 são diferentes na Linha 5 de Leça do

Balio e na Linha Garrafa em Loulé).

4.3 Os Custos

O próximo passo é definir e diferenciar os custos ao longo do processo de produtivo:

Custos Directos ao Produto

Os custos directos ao produto são os custos dos materiais que lhe são directamente incorporados:

- **Fabrico** – matérias primas e subsidiárias (auxiliares tecnológicos e aditivos) e produtos em curso (retorno consumido)
- **Fermentação** – produtos em curso (mosto e retorno consumido e gerado)
- **Filtração** – matérias primas e produtos em curso (cerveja em fermentação e retorno consumido e gerado)
- **Enchimento** – materiais de embalagem e produto em curso (cerveja filtrada e retorno gerado)

Neste modelo, quando são confirmadas as ordens, os responsáveis indicam realmente as quantidades produzidas e as quantidades de materiais consumidas. O sistema gera automaticamente os movimentos contabilísticos e de stocks. Periodicamente, dependendo das características de cada material, é feito inventário físico dos materiais e as diferenças verificadas, em relação ao teórico, são rateadas pelas Ordens de Produção tendo por base os volumes de produção e os coeficientes específicos da receita.

Custos Directos ao Processo

Os custos directos ao processo são custos devidos quer às Actividades (Electricidade, Vapor, Água e Mão de Obra) quer aos materiais consumidos para o desenrolar do processo (matérias subsidiárias, detergentes, químicos, lubrificantes, CO₂). Este modelo já tem em consideração nos consumos quer os produtos em causa quer os recursos utilizados, ou seja, cada conjunto produto/recurso terá para cada actividade/material um consumo específico próprio.

- **Electricidade, Vapor e Água**– a imputação destas actividades é feita no caso do Fabrico e Filtração em função dos volumes e dos consumos específicos das receitas, no caso do Enchimento em função do tempo operacional das ordens e dos coeficientes específicos das receitas. Periodicamente são confrontados os valores das imputações das ordens com os contadores das Salas de Fabrico, Filtração e Hall de Enchimento. Os desvios são rateados pelas ordens e confirmados pelos responsáveis. Estas imputações são valorizadas ao tarifário definido para a actividade.
- **Mão de Obra** – a imputação desta actividade é feita automaticamente com a confirmação da ordem. No caso da Sala de Fabrico, Fermentação e Filtração é definido um tarifário em esc/litro, com confirmação da ordem será multiplicado o valor real do volume de produção por esse tarifário obtendo-se o valor da imputação de mão de obra a essa Ordem de Produção. No caso do Enchimento essa imputação é feita tendo por base o número de horas de tempo operacional valorizadas a um padrão pré-definido para o recurso. Esse padrão tem

em consideração quer as remunerações orçamentadas para o recurso quer o número de horas total de cada equipa. No final de cada período haverá um desvio entre as horas imputadas às ordens e as horas das equipas (orçamentadas), essa diferença é rateada pelas ordens mas apenas para efeitos de Custeio Total – será um conjugação de desvios de Preço e Inactividade.

- **Matérias Subsidiárias, Detergentes, Químicos e Lubrificantes** – os consumos destes materiais são periodicamente imputados às ordens com base no volume produzido e nos coeficientes específicos definidos na receita. Para alguns materiais dado o seu consumo significativo, a imputação é feito por confirmação das ordens e o rateio por diferenças de inventário realizado da mesma forma que os Directos ao Produto.

4.4 Comentário ao Modelo Actual

Dada a nova realidade com que a Unicer se depara, criação de diferentes empresas (Unidades de Negócio), existe a necessidade de um outro nível de rigor e exactidão no custeio industrial.

Como foi referido este modelo já contempla uma série de pressupostos que visam uma distribuição de custos virada para as diversas actividades. Existem, porém, alguma rubricas que devido à sua natureza seriam também de considerar neste modelo, tais como, Manutenção, alguns serviços (como a Sociedade do Ponto Verde – sociedade que gere fundos provenientes das empresas que vendem materiais não recicláveis, com o objectivo de promover a garantia da qualidade do ambiente- e o trabalho temporário) e também amortizações dos equipamentos industriais. Os custos destas três

rubricas têm um peso elevado e uma relativa facilidade de selecção e cálculo de indutores, o que faz delas potenciais “Imputáveis”.

A par destas possíveis inclusões, há ainda que fazer também uma análise dos indutores de custos já imputados e da mais-valia do seu refinamento. A escolha dos indutores “óptimos” é certamente um dos pontos críticos de todo o modelo. Temos o caso dos materiais lubrificantes, consumidos pelas linhas de enchimento, que são actualmente imputados em função de volume produzido e que, provavelmente, justificam uma análise para a sua imputação por outro indutor, hora operacional.

Logicamente estas análises deverão ser feitas com base em dados e históricos, mas também com o apoio da opinião de quem ao longo do tempo lida de perto com os equipamentos e com os materiais. O objectivo é traduzir no modelo o que se passa na prática o mais aproximadamente possível, tendo em conta os custos tidos para obter tradução e as mais-valias trazidas por esse conhecimento.

Relativamente aos BSC, a Unicer, dispõe já de um conjunto de indicadores de *performance*. Esses *KPI's* são de vários âmbitos: produção (cerveja, extracto, dióxido de carbono); consumos; eficiência; custos; quadros de pessoal; ambiente. O principal objectivo seria tratá-los por forma a evidenciar o enquadramento estratégico da empresa.

No caso do EVA ainda não existe trabalho desenvolvido, mas há da parte dos responsáveis receptividade e abertura para projectos futuros. Embora haja consciência que para a sua implementação será necessário um total empenhamento de todos.

5. OS CUSTOS "IMPUTADOS" E OS CUSTOS "IMPUTÁVEIS"

5.1 Custos Imputados e não Imputados

Tendo já sido feita a descrição do actual Modelo de Custeio, o passo seguinte é a apresentação da distribuição dos custos em função desse modelo. O objectivo é conhecer como se repartem os custos entre os que são imputados aos produtos, susceptíveis de um controlo mais directo, e os que não são imputados, gerais a toda a produção.

Com base nos custos verificados durante o ano 2000, foi elaborada uma tabela que permite evidenciar que actualmente já são imputados aos produtos grande parte dos custos, mas uma parcela substancial ainda não o é.

Apresenta-se na tabela seguinte essa distribuição:

	Valor	%
Custos não Imputados	47.978	17,4%
Fixos	23.710	8,6%
Pessoal	24.267	8,8%
Custos Imputados	227.729	82,6%
Matérias Primas	78.621	28,5%
Material de Embalagem	101.966	37,0%
Mão de Obra	21.237	7,7%
En&Fl	21.417	7,8%
Quim&Lub	4.240	1,5%
Outros	248	0,1%
Custos Totais	275.707	100,0%

Tabela 5.1 – Custos 2000

Para uma melhor percepção dos valores evidencia-se através de um gráfico

Distribuição dos Custos

Categoria	Porcentagem
Material de Embalagem	36%
Matérias Primas	29%
Mão de Obra	8%
En&F	8%
Pessoal	8%
Fixos	9%
Quim&Lab	2%

Não perdendo de vista que a especialização dos custos é o caminho a seguir, o passo seguinte é a análise dos custos que ainda não estão devidamente afectados aos produtos. Através da tabela seguinte é possível tomar consciência da dimensão e da natureza desse custos:

	Valor	% nImp	% CT
Fixos	23.710	49,4%	8,6%
Conserv. e Reparação	17.433	36,3%	6,3%
Trabalhos Especializados	1.495	3,1%	0,5%
Electricidade	1.139	2,4%	0,4%
Outros	1.094	2,3%	0,4%
Serviços Diversos	733	1,5%	0,3%
Deterg / Desinfectantes	673	1,4%	0,2%
Deslocações e Estadias	580	1,2%	0,2%
Rendas e Alugueres	345	0,7%	0,1%
Mat. Escritório	149	0,3%	0,1%
Comunicações	68	0,1%	0,0%
Pessoal	24.267	50,6%	8,8%
Remunerações pessoal	18.334	38,2%	6,6%
Trabalho Temporário	1.644	3,4%	0,6%
Encargos Sociais	4.289	8,9%	1,6%
Total não Imputados	47.978	100,0%	17,4%

Tabela 5.2 – Custos não Imputados 2000

5.2 Análise dos custos não Imputados

Através de uma análise da tabela anterior fica claro que, a rubrica Conservação e Reparação é a que, quer pelo seu valor quer pela sua natureza, mais justifica o seu estudo. Por outro lado temos o Trabalho Temporário que embora não tenha um valor da mesma ordem de grandeza, já é considerável, e pela sua natureza também é um potencial Imputável. Finalmente os Trabalhos Especializados onde se inclui, por exemplo, a contribuição para a Sociedade Ponto Verde (esta contribuição é função do peso de material retornável – garrafas tara perdida, cápsulas, caixas – e por relativamente fácil de afectar aos produto).

5.3 Selecção dos custos Imputáveis e dos seus Indutores

Nesta fase do estudo era fundamental a obtenção de informação que pudesse refinar valores por forma a ser possível afectá-los à sua origem.

Com o recurso ao sistema de informação integrado ERP (SAP) que a Unicer dispõe, foi possível discriminar por centro de custo ou por recurso, as três rubricas anteriormente referidas como Imputáveis. Assim, o estudo consiste em confirmar o interesse em imputar esses custos e em caso positivo seleccionar qual o indutor óptimo para a sua imputação.

O primeiro caso é o da Conservação e Reparação (C&R). O SAP dispõe de um módulo (PM) específico para esta rubrica, assim é possível obter informação relativa às várias fases do processo e ao recurso em causa. Os resultados obtidos foram os apresentados na tabela seguinte, onde além do

valor se apresenta a percentagem dos custos totais:

	Ano 2000	
TOTAL	17.424	6,32%
Produção	2.497	0,91%
LB	1.426	0,52%
ST	740	0,27%
LL	331	0,12%
Enchimento	10.959	3,97%
LB	6.812	2,47%
ST	2.760	1,00%
LL	1.388	0,50%
Ener & Fluidos	2.051	0,74%
LB	1.321	0,48%
ST	329	0,12%
LL	401	0,15%
Edf. & exterior	1.642	0,60%
LB	1.001	0,36%
ST	514	0,19%
LL	128	0,05%
Outros	275	0,10%
LB	61	0,02%
ST	179	0,06%
LL	35	0,01%

Tabela 5.3 – C&R por Centro de Produção e Fase

O sistema subdivide a C&R em cinco item: Fabrico, Enchimento, Energia e Fluidos (E&F), Edifícios e Exterior e Outros. Destes apenas os três primeiros poderão ser especializados, já que os dois últimos são gerais. Em relação aos três Imputáveis temos duas situações, no caso do Fabrico e E&F o indutor escolhido é o volume porém no caso do enchimento o indutor mais ajustado é a hora. Estes indutores foram seleccionados com base em informação recolhida junto de colaboradores directamente relacionados com o processo e posteriormente validados com base em análises de sensibilidade.

Em seguida, será apresentada a situação do Centro de Produção de Leça do

Balio por forma a ilustrar o refinamento a efectuar.

Inicialmente é necessário atribuir os custos ao recurso que os consumiu:

Área	Total
Produção	1.313.123
Adegas & Cubas	73.315
Beer Drive	0
Ensilagem	44.530
Fabrico	355.089
Fermentação	408.631
Filtração/TCF	341.746
Outros-Produção	89.812
Enchimento	6.273.176
Linha 1	104.025
Linha 2	48.905
Linha 3	2.827.191
Linha 5	1.724.189
Linha 6	833.833
Linha Barril	733.629
Linha Keggy	178
LinhaBarril 5L	1.225
Outros-Enchimento	198

Tabela 5.4 – C&R Leça do Balio por recurso

Relativamente à fase da Produção, com esta informação, e com os volume de produção verificados, conseguimos afectar os custos aos produtos. No caso do Enchimento é necessário obter informação relativa ao tempo operacional de cada produto, para poder imputar os custos. Esta informação é retirada do SAP com o recurso a um outro módulo (PP-PI), módulo de produção. Faz mais sentido que os custos de C&R de uma linha sejam imputados em função das horas de utilização do que em função do volume produzido. É um caso em que embora seja mais trabalhoso, o refinamento permite uma especialização com bons resultados (como se comprovará mais à frente).

Em seguida é apresentada uma tabela que, com o cálculo para alguns produtos, reflecte que com o indutor hora há um refinamento do custeio:

Designação de material	Horas Reais	Volume Prod	UM / Hl	Valor (UM)
Linha 1				
SUPER BOCK TR 0,33	128	673.778	1,593	10.732
CRISTAL TR 0,33	329	1.614.001	1,704	27.500
CRISTAL PRETA TR 0,33	254	1.196.649	1,775	21.243
Linha 2				
SUPER BOCK TR 1 L	788	4.220.412	1,101	46.474
CRISTAL TR 1 L	112	413.940	1,601	6.629
Linha 3				
SUPER BOCK TR 0,33	4.436	75.940.476	3,729	2.831.502
CRISTAL TR 0,33	275	4.320.265	4,059	175.381
CRISTAL PRETA TR 0,33	98	1.008.953	6,200	62.556
Linha 5				
SUPER BOCK TR 0,33	2.450	28.255.186	4,336	1.225.100
CRISTAL TR 0,33	614	7.458.906	4,116	306.980
CRISTAL PRETA TR 0,33	384	3.886.241	4,943	192.090
CHEERS TR 0,33	290	2.454.582	5,898	144.769
Linha Barril 5L				
SUPER BOCK BARRIL 5 L	195	50.160	2,653	1.331
Linha 6			2,482	
SUPER BOCK TP 0,33	153	1.035.033	2,189	22.655
SUPER BOCK TP 0,33 ESP NATAL	9	8.189	15,404	1.262
SUPER BOCK ANIV TP 6 0,33	41	227.256	2,661	6.048
SUPER BOCK TP 0,33 EXPORT	547	4.223.934	1,923	81.224
SUPER BOCK TP 6 0,25 EXPORT	426	2.022.619	3,124	63.193
CRISTAL TP 0,33	200	1.072.471	2,772	29.733
CRISTAL TP 6 0,33	792	4.590.052	2,560	117.486
CRISTAL TP 0,25 EXPORT	7	20.454	5,319	1.088
CRISTAL TP 6 0,25 EXPORT	66	148.314	6,611	9.806
CRISTAL PRETA TP 6 0,33 EXP	168	750.396	3,323	24.932
CHEERS TP 0,33	305	1.610.508	2,811	45.271
CHEERS TP 6 0,33	327	1.408.326	3,443	48.491
Linha Barril			1,565	
SUPER BOCK BARRIL 30 L	1.530	17.111.280	2,054	351.538
SUPER BOCK BARRIL 50 L	1.713	31.448.300	1,251	393.561
CRISTAL PRETA BARRIL 30L	171	1.755.360	2,233	39.189
Linha Keggy				
SUPER BOCK KEGGY 12,5 L	74	15.963	1,212	193

Tabela 5.4 – Custos por litro Enchimento Leça do Balio (calc. por hora)

Relativamente aos casos de C&R para os Centros de Produção de Santarém e Loulé (também foram realizados mas dada a repetitividade não serão apresentados), para o Trabalho Temporário e SP Verde os resultados são apresentados em anexo.

5.4 Simulação da distribuição dos custos com Imputáveis

Com estas novas imputações aos produtos, será interessante tomar consciência dos resultados da nova distribuição dos custos:

	Valor	% nImp	% CT
Custos Imputados	244.550		88,9%
Matérias Primas	78.621		28,6%
Material de Embalagem	101.966		37,1%
Mão de Obra	21.237		7,7%
En&FI	21.417		7,8%
Quim&Lub	4.240		1,5%
Outros	248		0,1%
Conserv. e Reparação	15.177		5,5%
Trabalho Temporário	1.644		0,6%
SPVerde	326		0,1%
Custos n Imputados	30.497	100,0%	11,1%
Fixos	7.873	25,8%	2,9%
Conserv. e Reparação	1.922	6,3%	0,7%
Trabalhos Especializados	1.169	3,8%	0,4%
Electricidade	1.139	3,7%	0,4%
Outros	1.094	3,6%	0,4%
Serviços Diversos	733	2,4%	0,3%
Deterg / Desinfectantes	673	2,2%	0,2%
Deslocações e Estadias	580	1,9%	0,2%
Rendas e Alugueres	345	1,1%	0,1%
Mat. Escritório	149	0,5%	0,1%
Comunicações	68	0,2%	0,0%
Pessoal	22.623	74,2%	8,2%
Remunerações pessoal	18.334	60,1%	6,7%
Encargos Sociais	4.289	14,1%	1,6%
Total Custos	275.047		100,0%

Tabela 5.5 – Custos 2000 com novas imputações

Relativamente à distribuição anterior há uma transferência de 6,3% dos

custos (C&R – 5,5%; Trab. Temporário – 0,6%; SP Verde – 0,1% , esta rubrica para o ano de 2001 tem uma previsão do dobro do valor).

Além destas três possíveis imputações existem ainda outras que poderão ser consideradas como é o caso de Deterg. e Desinfectantes, onde são considerados alguns produtos que pela sua natureza são imputáveis. Outro caso são as actividades de movimentação manuais de garrafas.

6. AS MARGENS DOS PRODUTOS

6.1 Análise das Margens de Produtos com Imputáveis

Com a especialização dos custos haverá necessariamente produtos que passarão a ser contabilizados por mais valor e outros por menos valor. Os produtos que levam menos tempo a encher um mesmo volume, verão os seus custos de C&R reduzidos (pois são imputados por hora) e vice-versa. Também os produtos, como o barril por exemplo, que apenas utilizam material retornável verão os seus custos baixar (não terão custos com SPV). Seguidamente será feita uma análise da influência destas novas imputações nas margens dos produtos. Certamente estes custos quando comparados com os custos de publicidade ou de material de embalagem, por exemplo, terão um peso relativamente baixo, mas é com estes refinamentos que nos aproximamos do custo real dos produtos.

No gráfico seguinte os custos com as novas imputações estão designados por Margem X, pode-se verificar que a influência nas margens totais não é muito significativa, mas existe. Tal como havíamos visto no Capítulo 5, existem produtos que têm o custo de C&R por litro cinco vezes superiores a outros. No gráfico seguinte apresentam-se os preços de tabela dos produtos subtraídos dos custos imputados pelo actual modelo de custeio (Margem Bruta), dos descontos e promoções (Margem Líquida) e das novas imputações (Margem X).

Esta evolução é apresentada pelas posições relativas das margens:

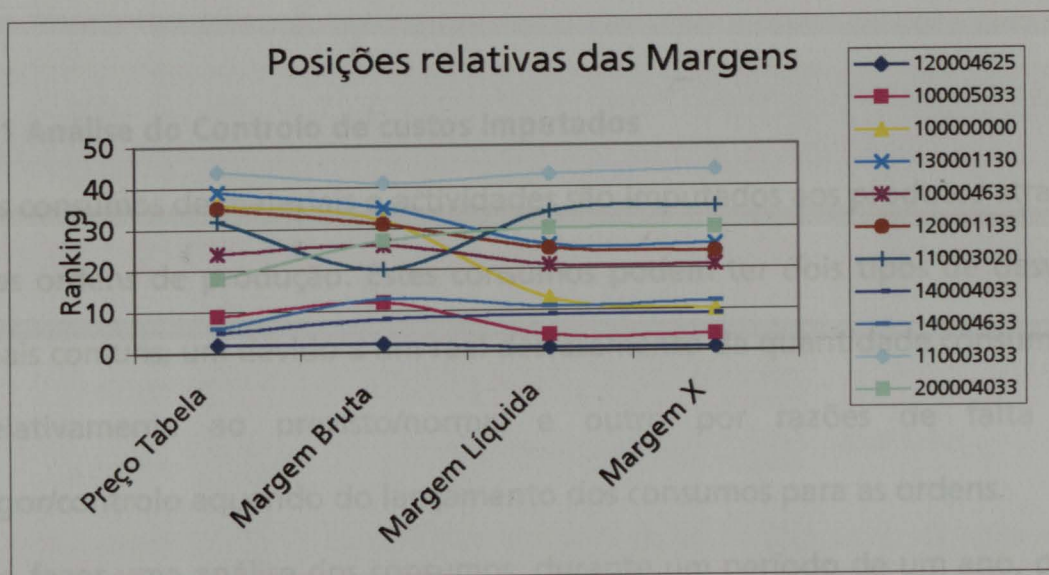


Gráfico 6.2 - Evolução das Margens (em posições relativas)

- Malta – principal matéria prima, elevado peso nos custos; nota-se claramente duas linhas paralelas a níveis diferentes, a causa é alteração do preço de compra; o controlo parece ser bastante efectivo

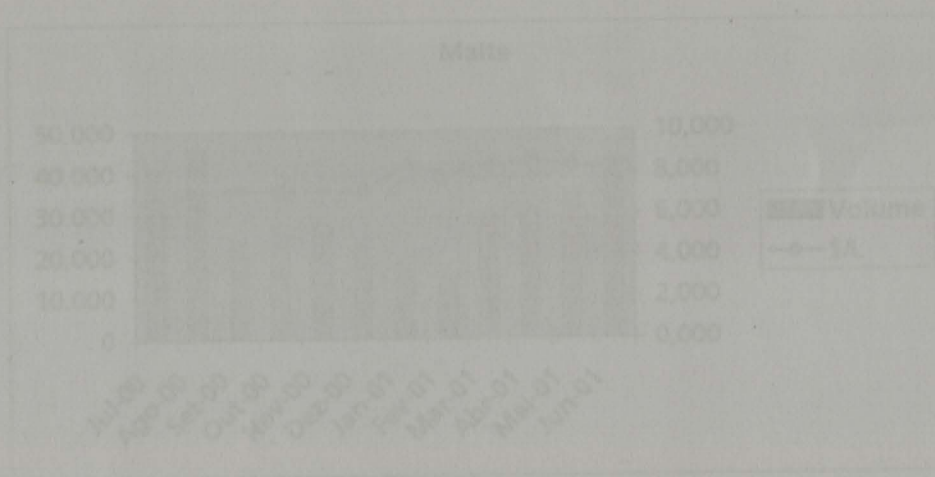


Gráfico 7.1 - Volume de Mosto e Custo por litro de Malta

7. CONTROLO DE CUSTOS IMPUTADOS

7.1 Análise do Controlo de custos Imputados

Os consumos de materiais e actividades são imputados aos produtos através das ordens de produção. Estes consumos podem ter dois tipos de desvios mais comuns, um devido a um real desfasamento da quantidade consumida relativamente ao previsto/normal e outro por razões de falta de rigor/controlo aquando do lançamento dos consumos para as ordens.

Ao fazer uma análise dos consumos, durante um período de um ano, para vários materiais obtiveram-se os seguintes resultados (foram feitas análises a mais materiais mas a título de exemplo são aqui apresentados quatro ilustrativos das variações):

- **Malte** – principal matéria prima, elevado peso nos custos; nota-se claramente duas linhas paralelas a níveis diferentes, a causa é alteração do preço de compra; o controlo parece ser bastante efectivo

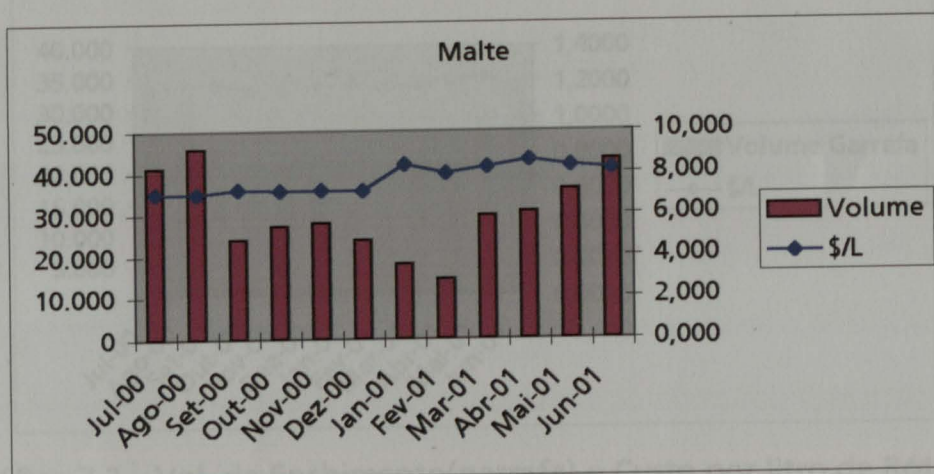


Gráfico 7.1 – Volume de Mosto e Custo por litro de Malte

- **Matérias Subsidiárias** – foram consideradas em conjunto todas as mat. subsidiárias pois o seu valor por litro é relativamente baixo; o controlo não se mostra positivo, provavelmente por falta de rigor nas suas imputações

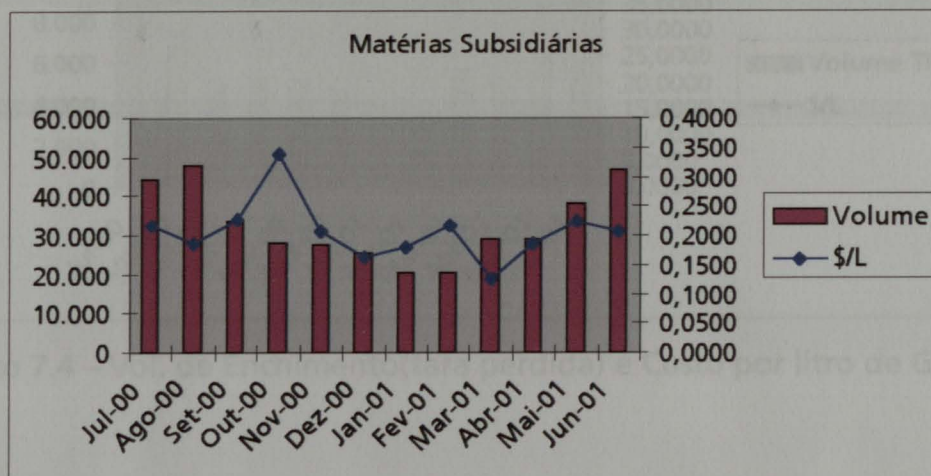


Gráfico 7.2 – Vol. de Mosto e Custo por litro de Mat. Subsidiárias

- **Rótulos** – material de embalagem utilizado na fase do enchimento com valor por litro relativamente baixo(só foi considerado o volume de garrafa); o controlo é positivo

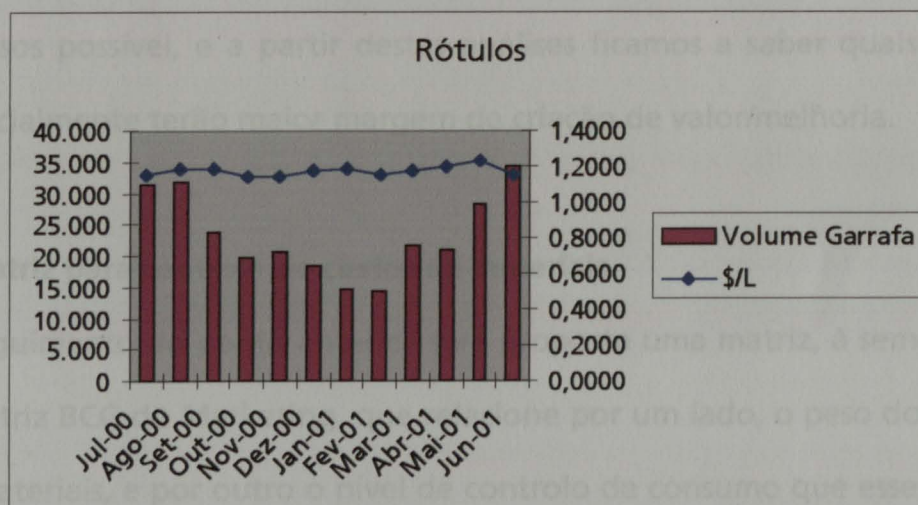


Gráfico 7.3 – Vol. de Enchimento(garrafa) e Custo por litro de Rótulos

- **Garrafas** - material de embalagem utilizado na fase do enchimento

com valor por litro elevado (só foi considerado o volume de garrafa tara perdida); o controlo é algo irregular

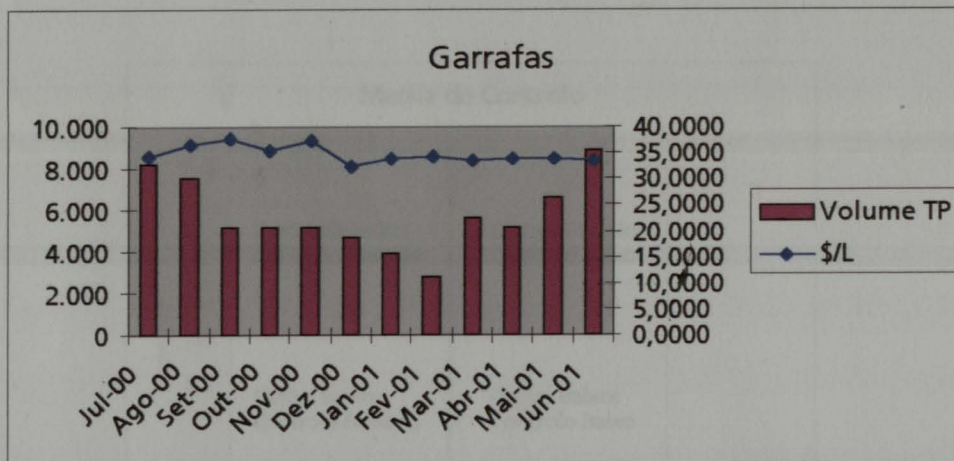


Gráfico 7.4 – Vol. de Enchimento(tara perdida) e Custo por litro de Garrafas

Com base nestes dados podemos concluir que existem materiais com diferentes níveis de controlo independentemente do seu peso nos custos dos produtos. Isto não implica que os custos estejam descontrolados, apenas nos diz os que estão mais controlados e os que estão menos controlados. O objectivo é ter todos os consumos o mais controlados e rigorosos possível, e a partir destas análises ficamos a saber quais os que potencialmente terão maior margem de criação de valor/melhoria.

7.2 Matriz para controlo de custos de materiais

No seguimento do ponto anterior será proposta uma matriz, à semelhança da matriz BCG do Marketing, que relacione por um lado, o peso dos custos dos materiais, e por outro o nível de controlo de consumo que esse mesmo material tem ao longo do tempo.

Esta matriz será subdividida em quatro quadrantes que terão

caracterizações específicas e consequentemente serão alvo de acções estratégicas adequadas a cada situação.

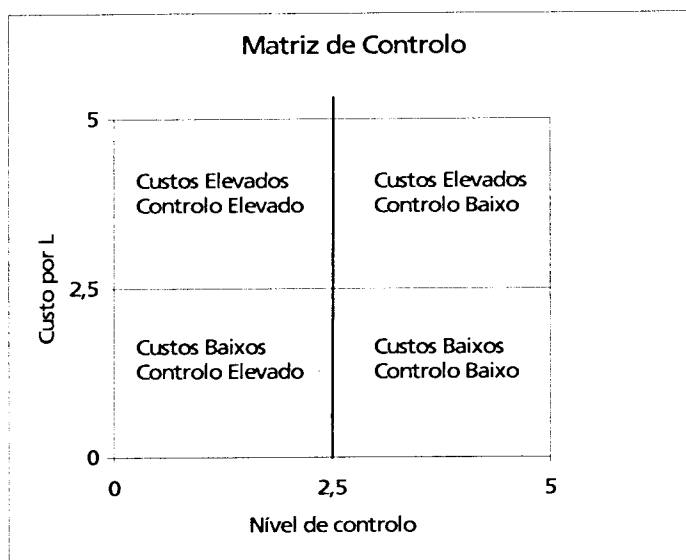


Figura 7.1 – Matriz de Controlo

O passo seguinte é escolher uma função matemática que nos permita, de uma forma ajustada, transformar os valores absolutos que dispomos em valores enquadrados na matriz (entre 0 e 5). Relativamente ao custo por litro, e tendo em conta que entre os materiais mais caros e os com menos significado há um desfasamento de 100 vezes, o mais adequado será uma função logarítmica. Há que ter em conta também que, como alguns materiais têm custos abaixo da unidade, terá que se multiplicar o custo por um factor que elimine esta contrariedade. Assim, e com o auxílio da função "Solver" do Excel, a função para transformação do custo por litro ficou:

$$f(\$/L) = \log_{2,33} (10 \times \$/L)$$

Esta base para o logaritmo faz com que as garrafas (que são o material por litro mais caro – as garrafas servem como limite superior da matriz) fiquem com o valor 5, e implica que todos os materiais cujo custo por litro seja superior a 1,865 \$/L sejam caracterizados como preços elevados.

Relativamente ao índice de controlo será importante que se avalie o somatório dos desvios em relação a um valor médio. Este desvio terá que ser dividido pelo valor médio para que traduza a variação relativa. No caso concreto foi utilizado o somatório do quadrado dos desvios divididos pelo quadrado do valor médio, para impedir que desvios contrários se anulassem e para dar mais peso aos desvios maiores. Para enquadrar estes valores na matriz foi, tal como no \$/L, multiplicado por um factor e foi-lhe aplicada uma função logarítmica. Assim ficamos com a seguinte fórmula:

$$f(\Delta) = \log_{3,66} (1000 \times \Sigma(\Delta^2 / \mu^2))$$

Destas duas funções resulta a tabela seguinte:

Material	\$/L	f (\$/L)	$\Sigma(\Delta^2 / \mu^2)$	f(desvio)
Matérias Primas	10,93	4,01	0,001	0,29
Malte	7,69	3,71	0,004	1,07
Gritz	2,01	2,56	0,010	1,80
PQI	0,64	1,59	0,182	4,01
Quim. Ferment	0,17	0,48	0,527	4,83
Quim. Ench.	0,30	0,94	0,462	4,72
Lubrificantes	0,14	0,29	0,110	3,62
M Subsidiárias	0,21	0,62	0,661	5,00
M Embalagem	13,61	4,20	0,067	3,24
Garrafas	34,74	5,00	0,025	2,47
Cápsulas	2,18	2,64	0,005	1,24
Rótulos	1,18	2,11	0,006	1,39

Tabela 7.1 – Funções para a Matriz de Controlo

Com os valores resultantes das funções acima descritas, foi criada a matriz que vai permitir classificar os materiais em função dos seus custos e dos desvios ao longo de um período de tempo:

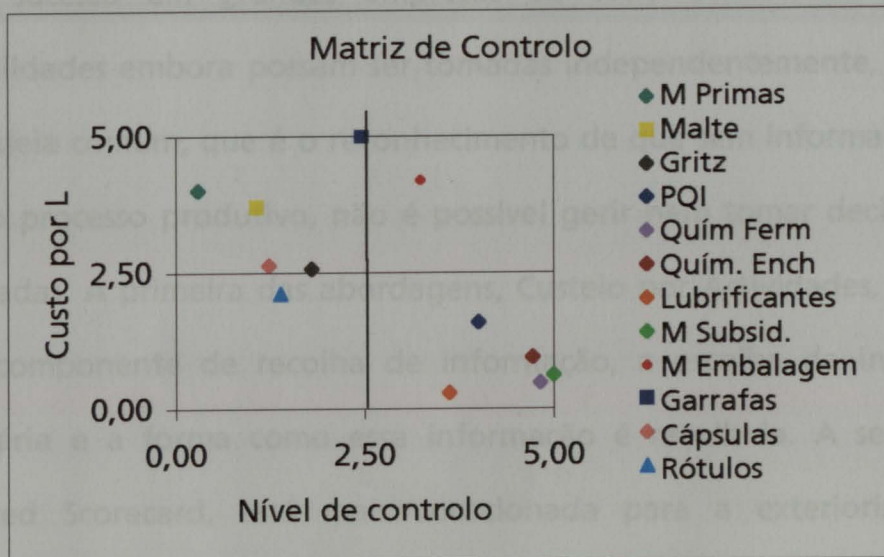


Gráfico 7.5 – Matriz de Controlo

A análise da matriz confirma as ideias retiradas no ponto 7.1, no qual se referia que o malte e os rótulos estavam controlados, mas o primeiro tinha um custo elevado e os segundos tinham um custo baixo. Assim como, relativamente às garrafas e às matérias subsidiárias, se tinha concluído que estavam relativamente descontroladas (no caso das garrafas está na zona fronteira), e que as primeiras têm custos elevados e as segundas têm custos baixos.

8. CONCLUSÕES

O projecto de estágio propunha um estudo da forma como a empresa obtém e trata informação relativa à sua produção.

Neste sentido foram apresentadas três abordagens teóricas, utilizadas com maior sucesso em grandes empresas de todo o Mundo. Estas três possibilidades embora possam ser tomadas independentemente, têm uma forte ideia comum, que é o reconhecimento de que sem informação sobre todo o processo produtivo, não é possível gerir nem tomar decisões bem alicerçadas. A primeira das abordagens, Custeio por Actividades, tem uma forte componente de recolha de informação, a escolha da informação necessária e a forma como essa informação é recolhida. A segunda, o Balanced Scorecard, está mais vocacionada para a exteriorização da informação, consegue fazer chegar ao gestor um conjunto de dados/valores que lhe permitem monitorizar as performances da empresa. A terceira, o EVA, consegue traduzir numa só medida o desempenho de toda uma instituição. É uma metodologia virada mais para a criação de valor, independentemente do que é produzido e como.

No desenrolar do estágio não foi possível, como é compreensível, pôr em prática as três abordagens teóricas apresentadas. Esse tratamento exigiria muito mais tempo e provavelmente a criação de uma equipa de trabalho mais alargada e abrangente. Porém a apresentação destas três abordagens, consegue dar excelentes bases teóricas para o projecto e dar uma visão extremamente alargada da forma como o tema pode ser tratado.

Um ponto fundamental foi o conhecimento da situação actual da empresa.

A apresentação do Modelo de Custeio mostra que a Unicer já trata a informação por forma a possibilitar o controlo e a análise, mas ainda pode evoluir bastante nesse sentido.

O passo seguinte foi tomar consciência dos valores que resultam deste tratamento. Ficou patente que grande parte dos custos já são abrangidos pelo modelo de custeio, mas ainda é possível melhorar. Foram analisados alguns dos custos ainda não imputados, foram-lhes atribuídos indutores e foi simulada uma nova distribuição dos custos. Ficou claro que ainda há custos que são considerados gerais e que são consumidos de diferentes formas por diferentes produtos. As margens dos produtos embora tenham uma pequena alteração, são afectadas (passam a ser imputados aos produtos 6,3% dos custos totais).

Seria interessante fazer uma análise à mais-valia de utilização de indutores mais específicos/refinados em alguns materiais já abrangidos pelo modelo de custeio (lubrificantes – passar de litros produzidos para horas de produção; produtos de limpeza – passar de litros produzidos para número de ordens). Simultaneamente, fazer um estudo aos custos ainda não abrangidos pelo actual modelo e não analisados neste trabalho, que pese embora possam não ter tanta facilidade de distribuição pelos produtos, estejam directamente relacionados com o processo (como são o caso de alguns “Serviços Diversos” e alguns “Trabalhos Especializados”). Um caso especial de custos nestas condições são as Amortizações. Dado o seu elevado valor e sua relativa facilidade de indução, seria de extrema relevância a sua abordagem. Porém dada a impossibilidade de disponibilização de informação suficiente, não foi realizado o seu estudo

(fica todavia a nota para um futuro tratamento).

Outro dos pontos abordados foi o nível de controlo dos consumos dos materiais. Para tomar consciência dessa realidade, e englobar esse ponto num contexto de custos verificados, foi criada uma matriz, similar a matriz do BCG do Marketing, que permita relacionar os custos por litro de um material com os níveis de controlo do seu consumo. Com esta ferramenta é possível por simples análise de um gráfico, avaliar quais os materiais que devem ser tidos em conta em processos de melhoria.

Tendo em vista uma disponibilização de informação para controlo e análise do processo seria interessante a criação de diferentes grupos (para diferentes níveis da empresa) de indicadores chave (escolhidos em função da estratégia da empresa, do tipo de informações pretendidas e das pessoas que se pretende informar) que de uma forma expedita possam ser calculados e interpretados.

Os objectivos do projecto embora abrangessem uma vasta área de actuação e com uma complexidade elevada foram, de uma forma geral, alcançados.

Os temas abordados enquadram-se plenamente no âmbito da Licenciatura de Gestão e Engenharia Industrial e o contacto com a “fronteira” entre a área industrial e a gestão permitiu uma aprendizagem só possível no meio empresarial.

Para a obtenção dos objectivos propostos muito contribuiu a excelente integração na empresa, que foi muito facilitada pela grande colaboração de todos os membros do PCOP e demais colaboradores da empresa.

A experiência adquirida durante o estágio, quer profissional, quer pessoal,

foi enriquecedora e gratificante. A possibilidade de tomar contacto com uma nova realidade e sobretudo numa empresa de grandes dimensões dá uma visão muito abrangente e muito concreta do “mundo do trabalho”

BIBLIOGRAFIA

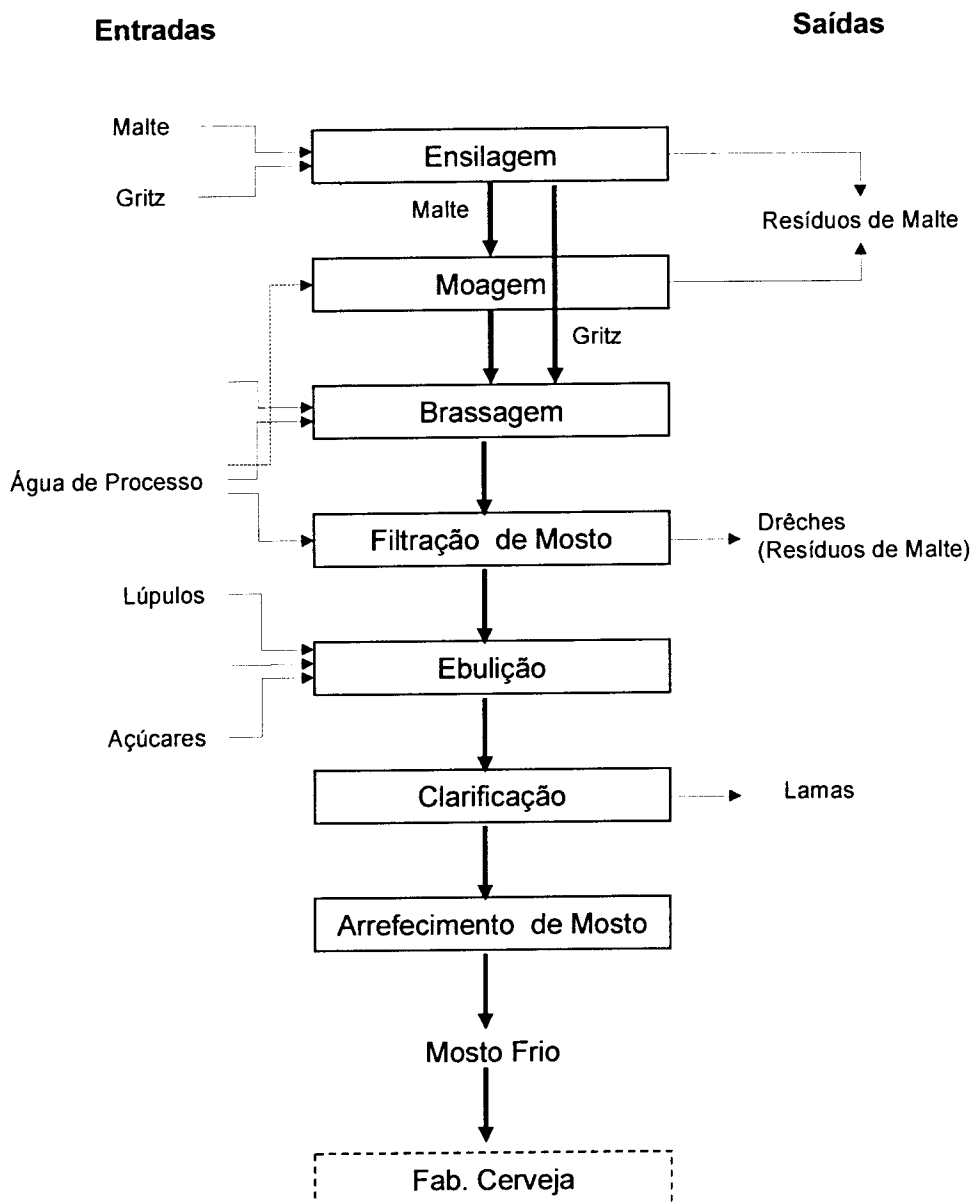
- [1] Pereira, Samuel C. A. , *'O Custeio Tradicional e o Custeio por Actividades'*,
Tese de Mestrado em Ciências Empresariais, 2000
- [2] www.abctech.com
- [3] Harvard Business Review
- [4] www.dialogsoftware.com
- [5] www.bettermanagement.com
- [6] www.sternstewart.com
- [7] www.corvu.com
- [8] www.mckinseyquarterly.com
- [9] Manual de Acolhimento - Unicer

Anexos

Anexo 1 – pág. 1

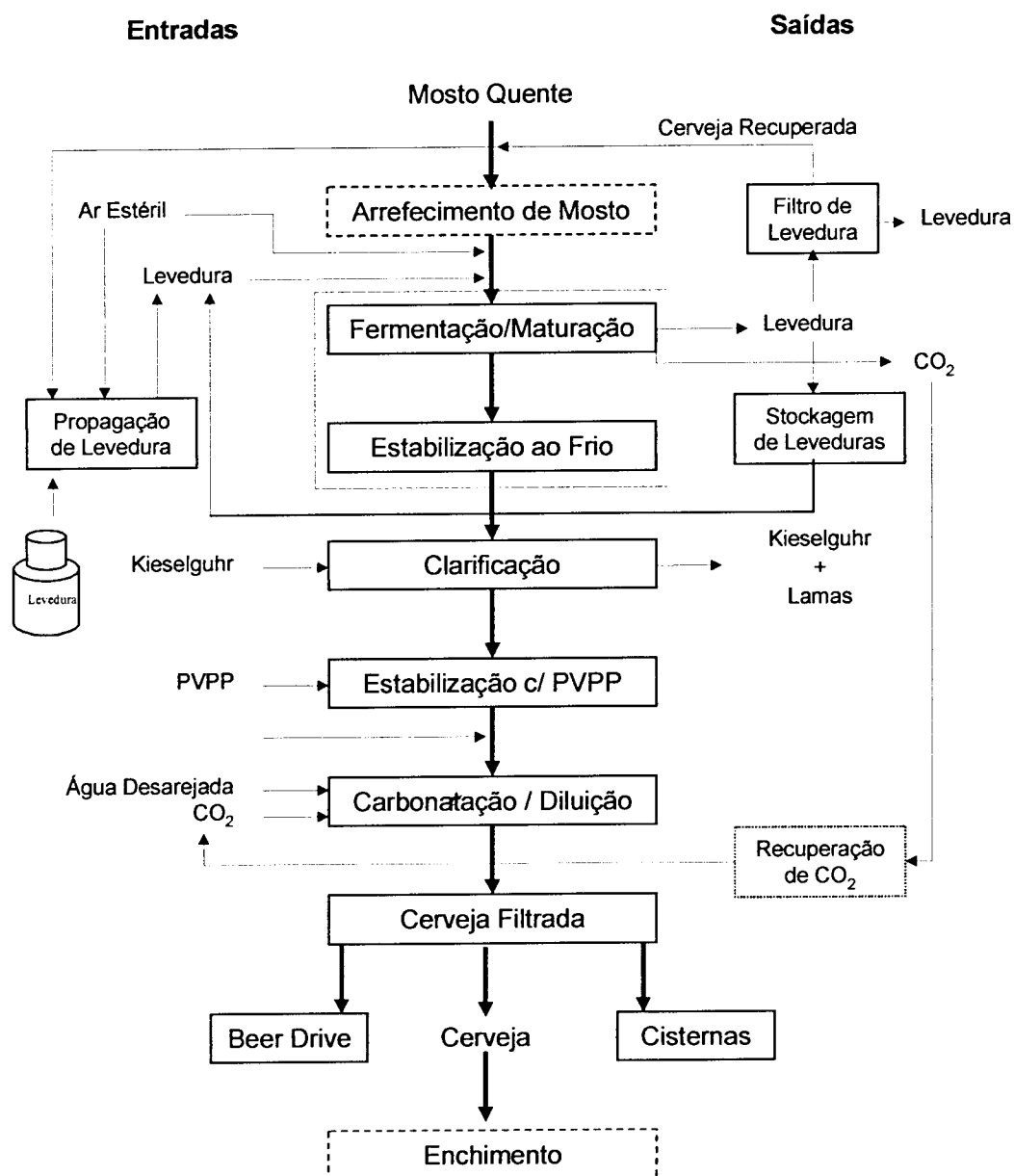
Processo produtivo

i) Fabrico



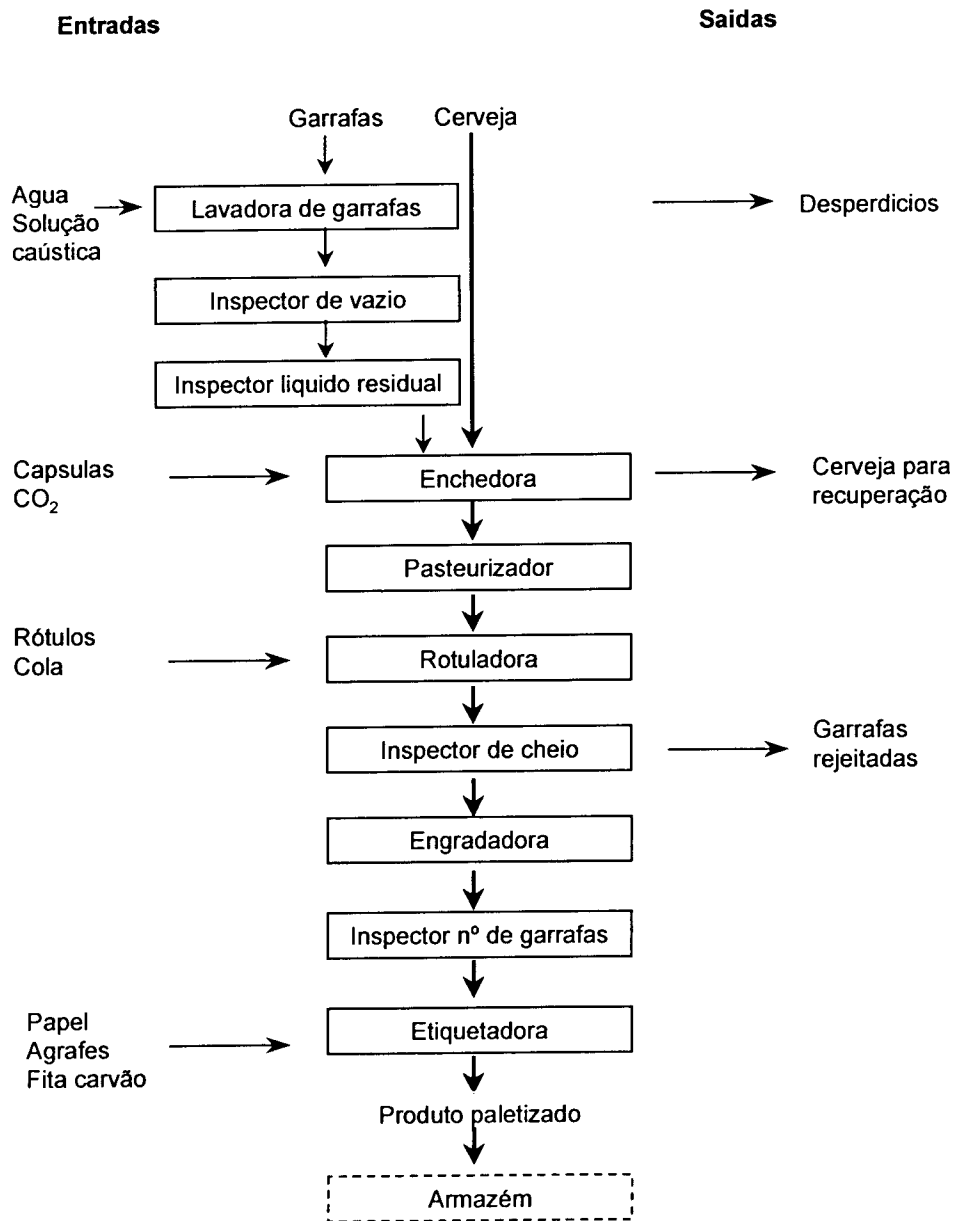
Anexo 1 – pág. 2

ii) Adegas (Fermentação e Filtração)



Anexo 1 – pág. 3

iii) Enchimento (ex. Tara Retornável)



Anexo 2 – pág. 1

i) Sociedade Ponto Verde

		Grf	Lata	Barril	Cáps	Rót.	C-Rót	Garg.	SCáps.	Pack	Tab	Caixa	FReTr	FEnv	FTopo	TOTAL
Cristal	0,25 TP	0.50			0.04	0.00	0.00					0.07		0.01	0.01	0.63
	6 x 0,25 TP	0.50			0.04	0.00	0.00			0.05	0.03			0.01	0.01	0.64
	0,33 Lata		0.38								0.02		0.05	0.01	0.00	0.45
	6 x 0,33 Lata		0.38							0.04	0.02		0.05	0.00	0.00	0.49
Super Bock	0,25 TP	0.51			0.04	0.00	0.00	0.00				0.07		0.01	0.01	0.64
	6 x 0,25 TP	0.51			0.04	0.00	0.00	0.00		0.05	0.03			0.01	0.01	0.66
	10 x 0,33 TP	0.47			0.03	0.00		0.00		0.05	0.02			0.01	0.01	0.58
	0,33 Lata		0.38								0.02		0.05	0.01	0.00	0.45
	6 x 0,33 Lata		0.38							0.04	0.02		0.05	0.00	0.00	0.49
	0,50 Lata		0.31								0.02		0.06		0.00	0.38
	Barril 5L			0.45								0.09				0.53
Carlsberg	0,25 TP	0.48			0.04	0.00	0.00		0.00			0.09		0.01	0.00	0.62
	6 x 0,25 TP	0.48			0.04	0.00	0.00		0.00	0.05	0.03		0.07	0.01		0.69
	0,33 Lata		0.38								0.02		0.05	0.01	0.00	0.45
	6 x 0,33 Lata		0.38							0.04	0.02		0.05	0.00	0.00	0.49
Preta	0,33 TP E	0.47			0.03	0.00						0.05				0.55
	6 x 0,33 TP E	0.47			0.03	0.00				0.04	0.02					0.56
	6 x 0,33 TP	0.47			0.03	0.00				0.04	0.02		0.05	0.01	0.01	0.63
Tuborg	0,33 TP	0.61			0.03	0.00	0.00					0.06		0.02	0.00	0.73
	4 x 0,33 TP	0.61			0.03	0.00	0.00			0.05			0.06	0.01	0.00	0.77
	6 x 0,33 Lata		0.38							0.04	0.02		0.04	0.01	0.00	0.49
Cheers	0,33 TP	0.47			0.03	0.00	0.00		0.00			0.05	0.06	0.01	0.00	0.62
	6 x 0,33 TP	0.47			0.03	0.00	0.00		0.00	0.04	0.02		0.06	0.01	0.00	0.64
	0,33 Lata		0.38								0.02		0.05	0.00	0.00	0.45
	6 x 0,33 Lata		0.38							0.04	0.02		0.05	0.00	0.00	0.49
Cool Beer	0,33 TP	0.61			0.03	0.00	0.00		0.00			0.06		0.01	0.00	0.73
	6 x 0,33 TP	0.61			0.03	0.00	0.00		0.00	0.04	0.02		0.06	0.01	0.00	0.79

Valores válidos para o ano de 2001

Material	\$ / Kg
Vidro	0.75
Plástico	12.00
Papel e Cartão	2.00
Aço	4.50
Alumínio	8.50
Outros	



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA



0000064444