

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS CONTABÉIS

ROBSON DE SOUZA LINHARES

**SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS: o custo-alvo
aplicado em uma empresa do setor frigorífico no Espírito Santo**

VITÓRIA

2004

ROBSON DE SOUZA LINHARES

**SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS: O CUSTO-ALVO
APLICADO EM UMA EMPRESA DO SETOR FRIGORÍFICO NO
ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas Em Contabilidade, Economia e Finanças. (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências Contábeis, concentração em Finanças – Nível Profissionalizante.

Orientador: Aridelmo José Campanharo
Teixeira

VITÓRIA

2004

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Antecedentes do tema e situação problema.....	13
1.2. Objetivos.....	17
1.2.1. Objetivo Geral.	17
1.2.2 Objetivos Específicos.	17
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Metodologia.....	19
1.5 Desenvolvimento do trabalho.....	21
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	23
2.1 Histórico da Contabilidade de Custos.....	23
Fonte: Adaptação de Prado (2001, p. 3).....	24
Período.....	25
Descrição.....	26
2.2 Métodos de Custeio.....	26
2.2.1 Custeio por Absorção ou Custo Total.....	27
2.2.2 Custeio Variável ou Custeio Direto.....	28
2.2.3 Custeio Padrão.....	29
2.2.4 Custeio Baseado em Atividades.....	29
2.2.5 Custeio Conjunto.....	31
2.2.6 Custo-Alvo.....	34
2.2.6.1 Fase 1 – Planejamento Corporativo.....	38
2.2.6.2 Fase 2 – Desenvolvimento de projeto de um novo produto específico.....	40
2.2.6.3 Fase 3 – Determinação do plano básico para um produto específico.....	42
2.2.6.4 Fase 4 – Projeto do Produto.....	45
2.2.6.5 Fase 5 – Planejamento da transferência do produto para a produção.....	45
3. O MERCADO FRIGORÍFICO.....	47
3.1 O Mercado Frigorífico no Brasil.....	47
3.2 O Mercado Frigorífico no Espírito Santo.....	50
4. O CUSTO-ALVO APLICADO: UM ESTUDO DE CASO.....	55
4.1 Fase 1 – Planejamento Corporativo.....	55
4.2 Fase 2 – Desenvolvimento de projeto de um novo produto específico.....	56
4.3 Fase 3 – Determinação do plano básico para um produto específico.....	57
4.4 Fase 4 – Projeto do Produto.....	64
4.5 Fase 5 – Planejamento da transferência do Produto para produção.....	65
5. CONCLUSÕES.....	66
6. REFERÊNCIAS.....	69

1. INTRODUÇÃO

1.1. ANTECEDENTES DO TEMA E SITUAÇÃO PROBLEMA

Os sistemas de custos evidenciam os custos dos produtos e, seu gerenciamento possui, como um dos objetivos, otimizar o lucro visando, conseqüentemente, garantir a rentabilidade da entidade.

Tradicionalmente as organizações determinam o preço de venda partindo de um custo conhecido e adicionando a margem de lucro desejada, porém, esta forma de cálculo é limitada, pois nem sempre o valor que o mercado está disposto a pagar é o valor determinado pela empresa, como argumenta Martins (1998, p. 22):

Com o significativo aumento de competitividade que vem ocorrendo na maioria dos mercados, sejam industriais, comerciais ou de serviços, os custos tornam-se altamente relevantes quando da tomada de decisões em uma empresa. Isto ocorre pois, devido à alta competição existente as empresas já não podem definir seus preços de acordo com os custos incorridos, e sim com base nos preços praticados pelo mercado em que atuam.

Em um mercado competitivo, a eficiência operacional das empresas é uma determinante para sua sobrevivência. Por isso, surge uma questão quanto ao atendimento aos anseios do mercado e manutenção de uma margem de lucro que permita o retorno esperado ao investidor. Como indica Shank (1996, p. 54), a resposta para a questão está em “traduzir isso numa estrutura compatível de custos”.

A gestão dos custos, como forma de adaptar o preço final do produto ao valor determinado pelo mercado, é um desafio para as empresas, ou seja, os custos que antes eram determinados pela empresa, passaram a ser os permitidos pelo mercado. Assim, quando uma empresa consegue gerenciar esses custos com

competência, conseguindo um custo inferior ao dos concorrentes, passa a ter uma vantagem competitiva sobre eles.

Uma forma de adaptação do preço de venda aos anseios do mercado é submeter os processos de produção da empresa ao sistema de gerenciamento de custos denominado custo-alvo.

Monden (1999, p.27) diz que “o custo-alvo incorpora a administração do lucro em toda empresa durante a etapa de desenvolvimento do produto”, ou seja, a adaptação do custo do produto ao preço que o mercado impõe, é uma meta que envolve todos os setores da empresa.

Tal procedimento, em um mercado globalizado, é premissa básica para manutenção da empresa no ambiente em que está inserida, pois um dos fatores para manter-se ou adquirir uma maior participação no mercado é a redução de custos e, conseqüentemente, preços. Para isso torna-se necessário o gerenciamento eficiente para garantir um resultado que traga o retorno esperado aos sócios.

O correto gerenciamento de custos é fundamental para a continuidade da empresa e, para tanto deve ser formado levando-se em consideração certos fundamentos:

1. Que traga a empresa a maximização dos lucros;
2. Que seja possível manter a qualidade, atender aos anseios do mercado àquele preço determinado;
3. Que melhor aproveite os níveis de produção, etc. (SANTOS, 1994, p. 133).

O custo-alvo é estudado em maior escala fora do Brasil, Howell (1994), Ansari e Bell (1997), Cooper e Slagmulder (1997), Sakurai (1997), Galindo (1998) e Monden (1999) são alguns dos autores que contribuem para esta pesquisa. Porém, sua utilização fica restrita a montadoras de veículos e fabricantes de *softwares* e,

principalmente, na criação de novos produtos, pois, em sua utilização, a engenharia de valor é amplamente requisitada.

A busca pela aplicação do custo-alvo em outros setores da economia fez com que o setor de frigoríficos entrasse em pauta, por isso, ocorreu a tendência de pesquisar a utilização do custo-alvo neste setor, focando no estado do Espírito Santo.

O Espírito Santo possui trinta e cinco empresas beneficiadoras de carne bovina, produzem carnes, miúdos, conservas e cortes especiais que são exportados para a Europa, Israel, Iraque, Irã e Caribe. Esses produtos também são comercializados no próprio Estado, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Sergipe.

Segundo dados do IPES – Instituto de Pesquisas Econômicas e Sociais (2003, p. 3), o setor teve participação, em 2000, de 1,55% no PIB capixaba, sendo que o faturamento bruto das quatro maiores empresas do estado totalizou o montante de R\$ 164.694.000,00.

Devido ao crescimento do setor, principalmente no que tange à exportação, a busca por eficiência nos processos de produção, com a implantação de técnicas de gerenciamento objetivando a minimização dos custos, torna-se necessária à medida que a concorrência cresce.

Santana, Souza e Pereira (2004) abordam o assunto esclarecendo que, com a abertura de mercado iniciada em 1990, a indústria de alimentos, especialmente a de carnes, empregou estratégias que objetivassem competência técnica e operacional, envolvendo produtos, processo e distribuição, que possibilitassem vantagem de custos para assegurar sua sobrevivência e enfrentar a competição em um mercado globalizado.

Por estar inserido em um mercado em concorrência perfeita¹, uma indústria do setor frigorífico não possui influência nos preços, há a necessidade de um gerenciamento eficaz dos custos que possibilite o retorno desejado pelos proprietários da empresa e consiga atingir o preço determinado pelo mercado para seus produtos.

Wessels (2003, p. 302) apresenta as condições para que um mercado seja perfeitamente competitivo:

1. há muitas firmas na indústria;
2. os consumidores não têm preferência por uma firma específica. Consideram todas as firmas como fornecedoras de produtos semelhantes (homogêneos);
3. os consumidores têm informações suficientes para saber qual firma tem o menor preço;
4. as firmas podem sair e entrar facilmente na indústria.

Diante do exposto, surge a questão-pesquisa deste estudo:

Qual a viabilidade de aplicação do custo-alvo em produtos de uma empresa do setor de frigoríficos no Estado do Espírito Santo?

Em empresas do setor frigorífico, autores nacionais e internacionais como Martins (1998), Maher (2000) e Horngren, Foster e Datar (2000), destacam, como sistema de custeio a ser utilizado, o custo conjunto.

A alocação dos custos envolvidos na aquisição, transporte, matança e corte são alocados em cada produto oriundos do animal, portanto, para se determinar o custo-alvo dos produtos, será utilizado o custo conjunto combinado com as técnicas do custo-alvo.

¹ Um mercado em concorrência perfeita é aquele no qual existem muitos compradores e muitos vendedores, de forma que nenhum comprador ou vendedor individual exerce influência sobre o preço (TROSTER e MONCHON, 2002, p. 157)

Há que salientar que na implantação de qualquer sistema, a análise da relação custo/benefício é fundamental para que a empresa tenha pleno conhecimento do retorno que obterá após o investimento.

A implantação do custo-alvo como sistema de gerenciamento de custos não foge a esta situação, a sua eficácia só existirá se os benefícios produzidos por sua implantação suplantarem as despesas envolvidas em seu processo de instalação e manutenção. De uma forma simples, pode-se afirmar que o valor presente líquido da economia de caixa gerada pelo sistema no decorrer de sua vida útil ou por um prazo determinado pelos gestores da empresa, tem que ser superior ao recurso investido.

1.2. OBJETIVOS.

1.2.1. Objetivo Geral.

Verificar a aplicabilidade do custo-alvo nos produtos de uma empresa do setor de frigoríficos no Estado do Espírito Santo.

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Simular a aplicação das fases do custo-alvo em uma empresa do setor frigorífico.
- Demonstrar o custo da carne *in natura* e seus subprodutos aplicando o custo conjunto.
- Apresentar como obter o valor máximo a ser pago pela arroba bovina como forma de gerenciamento dos custos dos produtos oriundos da carne *in natura*.

- Verificar a utilização das técnicas do custo-alvo na linha de produção da empresa pesquisada.

1.3 JUSTIFICATIVA

Olhar para seu ambiente interno e externo, esta é uma atitude para uma postura competitiva. As empresas devem aprender a lidar com uma nova configuração de mercado, mais rápida, mais agressiva, mais exigente, mais detalhista. O custo-alvo se apresenta como ferramenta na gestão estratégica dos negócios da empresa, pois permite combinar as dimensões qualidade e custo simultaneamente. Não objetiva apenas a redução de custos, mas sim a gestão de lucros, controlando os custos antes da sua ocorrência, isto é, no estágio de projeto.

Os estudos sobre custo-alvo, em sua maioria, são restritos a empresas montadoras de veículos e de desenvolvimento de *softwares*, inclusive alguns autores como Sakurai (1997, p. 49 e 50), Galindo (1998, p.5) e Monden (1999, p. 20), associam o desenvolvimento do custo-alvo à empresa Toyota, apenas recentemente foi abordado a utilização do custo-alvo na prestação de serviços.(HANSEN, 2002)

O assunto abordado busca o interesse dos profissionais da área de custos em suas atividades profissionais atuais e futuras. A literatura existente percorre caminhos que nem sempre proporcionam o entendimento imediato ou a solução para as dificuldades surgidas durante a aplicação de seu arcabouço teórico no desenvolvimento das atividades estratégicas de operações em empresas, qualidade, serviço e custo, como armas para obtenção de vantagem competitiva.

Sakurai (1997, p. 50) observa que “os estágios de pré produção determinam a estrutura dos custos”. O momento de lançamento de um produto no mercado deve ser precedido de procedimentos que apresentem a viabilidade de sua produção.

Procedimentos que partem do planejamento corporativo até a transferência do produto para a linha de produção.

A utilização das técnicas do custo-alvo permite que a empresa avalie a viabilidade do produto antes de sua efetiva produção, buscando garantir a rentabilidade do produto e o retorno desejado pelos proprietários da empresa por intermédio do gerenciamento de seus custos.

Para finalizar, é importante salientar a necessidade de conhecimento, por parte dos profissionais de custos, dessa metodologia, já que hoje, em face da maior concorrência, as empresas precisam ser mais competitivas e ocasionando na maioria das vezes menores margens de lucro, o que requer uma formação do preço de venda adequada ao mercado e também a otimização da gestão de custos.

1.4 METODOLOGIA

No trabalho foi utilizada, inicialmente, pesquisa bibliográfica que teve como fontes literatura nacional e internacional, teses, dissertações, artigos e trabalhos apresentados em congressos.

Dessas referências foram extraídas informações de maneira a apresentar uma forma de gerenciamento de custos que garanta o preço do produto aceito pelo mercado e a rentabilidade da empresa chamada de custo-alvo, abordando o sistema de composição de custos em uma empresa frigorífica.

Posteriormente foi executada uma pesquisa exploratória, por meio de um estudo de caso que, segundo Salomon (1999, p.158) “são as que têm por objetivo definir melhor o problema, proporcionar as chamadas intuições de solução, descrever comportamentos de fenômenos, definir e classificar fatos e variáveis”.

Yin (2001, p. 21) observa que “o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, **processos organizacionais e administrativos**” (grifo nosso).

Gil (2000, p. 121) explica que

o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada no campo das ciências sociais. Sua utilização justifica-se pelo fato de, em muitas circunstâncias, constituir a modalidade de pesquisa mais adequada aos objetivos pretendidos.

Yin (2001, p.19) descreve que “em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo como e por que?”, fato presente na situação problema apresentada no item 1.1.

Autores como Bell (1989), Goodhue *et al.* (1992) e Hartley (1994) apresentam como vantagens do estudo de caso:

- Concentrar-se em um aspecto ou situação específicos e identificar processos que podem permanecer ocultos em pesquisa de larga escala.
- São mais receptivos a informações não previstas pelo pesquisador.
- Tem como seu ponto forte explorar processos à medida que ocorrem nas organizações.

Porém, algumas críticas são feitas ao estudo de caso, mas justificadas por Yin (2001):

- Falta de rigor da pesquisa de estudo de caso: existe possibilidade de confusão entre o ensino e a pesquisa do estudo de caso. No ensino o objeto de estudo pode ser alterado para ilustrar, na pesquisa isto é proibido e há maneiras de se evidenciar a confiabilidade do estudo.

- Fornecem pouca base para generalizações científicas: os estudos de caso são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações ou universos, e o objetivo do pesquisador é expandir teorias e não enumerar frequências.
- Demoram muito e resultam em inúmeros documentos ilegíveis: aos estudos de caso feitos no passado a crítica é válida, porém, atualmente existem técnicas que se pode evitar as maçantes narrativas tradicionais, com tempo menor de pesquisa.

Para desenvolver este estudo de caso, optou-se pela maior empresa do setor frigorífico no Estado do Espírito Santo, com informações obtidas por meio de entrevista não estruturada com os gestores da empresa.

Apesar de preservar o caráter unitário do objeto de estudo, pode ser utilizado como fonte na aplicação em outras empresas do setor preservando suas particularidades, contribuindo para o desenvolvimento das organizações envolvidas.

1.5 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Este trabalho, desenvolvido em cinco capítulos, tem seu primeiro capítulo a descrição de sua introdução, com os antecedentes da situação problema, justificativa, objetivos gerais e específicos da pesquisa e a metodologia aplicada.

O capítulo dois contempla a revisão da literatura, com o histórico da contabilidade de custos, as várias abordagens da contabilidade de custos no decorrer do tempo, a origem do custo-alvo, seus objetivos, fases, métodos de determinação preço de vendas e do custo-alvo.

O terceiro capítulo enfoca o mercado frigorífico no Brasil e Espírito Santo, a evolução das exportações, com demonstração de valores e quantidades exportadas

pelas empresas do setor frigorífico no Brasil e a análise das empresas no Espírito Santo comparando os índices financeiros do setor e da empresa pesquisada.

O quarto capítulo destaca a aplicação das fases do custo-alvo na matéria-prima principal de uma indústria frigorífica, a carne *in-natura*, apresentando o resultado em cada parte extraída do bovino e aplicando em alguns produtos que possuem a carne *in-natura* como matéria-prima.

Finalmente, na conclusão, os resultados da pesquisa são apresentados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 HISTÓRICO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

Cardoso Neto (1982), Santos (2000) e Martins (1998) destacam que os métodos de cálculo de custos tiveram sua origem na Revolução Industrial, em um momento em que a economia migrava da produção agrícola e comercial para a indústria fabril.

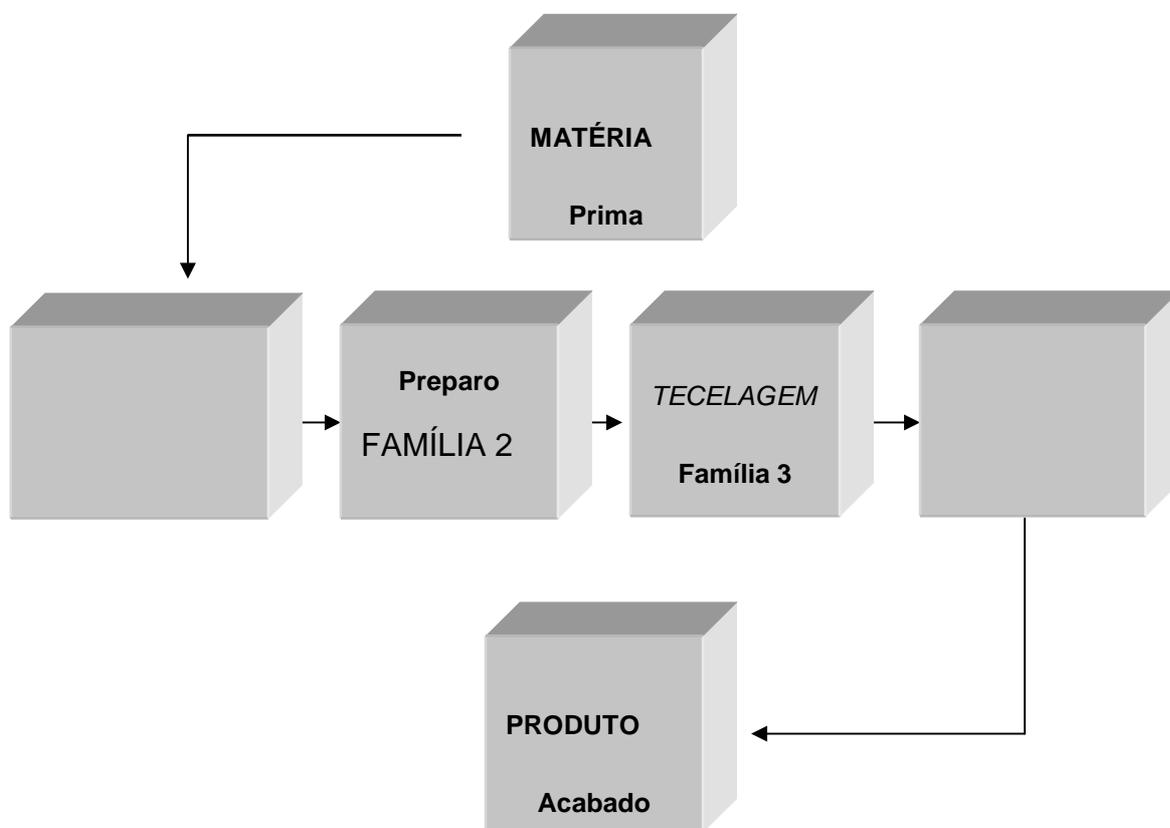
Cardoso Neto (1982, p. 2) cita que “o contador da época que só se preocupava em verificar o montante pago pela compra do produto para avaliar seu estoque, passou a se preocupar com outros elementos de custo que não somente o preço de aquisição”.

No período da Revolução Industrial a principal função da contabilidade de custos era “registrar os custos que capacitavam o administrador a avaliar os estoques e, conseqüentemente, a determinar mais corretamente os resultados e levantar os balanços”, conforme destacado por Leone (1995, p. 11).

Para Santos (2000, p. 19) “a necessidade do controle fez com que a apuração de custos ganhasse importância desde o início do capitalismo”, e completa citando que “a contabilidade de custos era tida como o instrumento gerencial mais seguro para estabilizar a empresa no curto prazo”.

Atkinson *et al.* (2000, p. 39) confirmam a origem da contabilidade de custos ao citar que “a demanda pela informação gerencial contábil pode ser relacionada aos estágios iniciais da revolução industrial, nas tecelagens, em fábrica de armas e em outras operações industriais”.

Apesar dos autores citados afirmarem que a contabilidade de custos iniciou com a Revolução Industrial, Prado (2001, p. 8) não confirma essas versões e dá destaque à família dos Médicis, residentes em Florença no século XII que se dedicaram por um longo período à indústria têxtil, citando que “como cada fase era realizada por diferente família, os Médicis usaram o método de registros de custos separados por processo individual”, como mostrado na Figura 1.



Fonte: Adaptação de Prado (2001, p. 3)

Figura 1: Seqüência de trabalho da família Médici.

A família Médici teve seu destaque na pesquisa de Bernardo (1996, p. 86), com a afirmação que “um sistema complicado e técnico era usado em 1556 pela família Médici; produzia um grande número de detalhes relativos aos custos de fabricação da firma”.

A Revolução Industrial é determinada como a origem do capitalismo, com a implementação do sistema fabril na Inglaterra em fins do século XVIII, porém, fruto de uma expansão que teve seu início no século XV.

Independente do momento em que a contabilidade de custos iniciou, ambos os casos citados ocorreram devido à necessidade de controle de custos ao longo do processo industrial. Os sistemas de custos, no entanto, foram evoluindo ao longo do tempo e adaptando-se à evolução tecnológica, o Quadro 1 demonstra, de maneira simplificada, a evolução da contabilidade de custos a partir do século XVIII.

PERÍODO	Desenvolvimento dos Sistemas de Custos
Século XVIII	Pouco desenvolvido, registros encontrados em uma empresa de mineração na Áustria apresentam acúmulo de custos de materiais, mão-de-obra creditados a produtos acabados.
Século XIX	Evolução do sistema de custos, os profissionais limitavam-se ao registro de custos reais devido à dificuldade de divulgação do processo industrial, tido como segredo industrial. Administradores Financeiros das empresas ferroviárias desenvolveram sistemas para mensuração dos custos por tonelada-milha para produtos distintos.
1900-1925	Surgimento dos custos diretos devido o início da produção em série. A competição entre as empresas foi intensificada a partir da I Guerra Mundial proporcionando o reconhecimento da contabilidade de custos como instrumento de informação.
1925-1950	Criação do Custo Padrão. Com o desenvolvimento de novas técnicas de administração, a contabilidade de custos toma novo impulso como ferramenta de apoio ao planejamento e a tomada de decisões.
1950-2001	Surgem várias técnicas de apuração de custos, o desenvolvimento das indústrias no Japão e o poder de compra adquiridos pelos japoneses colaboraram com o surgimento de técnicas como Custo-Alvo, Custo Kaizen e Custeio Baseado em Atividades.

Fonte: Adaptado de Prado (2001, p. 8-9) e Leone (1995, p. 11).

Quadro1 – Evolução dos Sistemas de Custos

Com a evolução dos sistemas de gerenciamento de custos, em 1993 a Associação dos contadores do Japão elaborou um relatório intitulado Gerenciamento Integrado de Custos onde foram apresentadas as técnicas e filosofias que mais

influenciaram a contabilidade gerencial japonesa. Tais técnicas difundiram-se pelo mundo no decorrer dos anos conforme Quadro 2.

DESCRIÇÃO	1960	1990
Ambiente empresarial.	Promoção de exportações, produção em massa (pequena variedade, grande volume), Industrialização.	Globalização, produção flexível (grande variedade, pequeno volume), informatização.
Meta empresarial.	Lucro.	Sobrevivência, crescimento e desenvolvimento.
Objetivos empresariais.	Lucratividade.	Efetividade.
Abordagem geral das operações.	Planejamento e controle.	Planejamento e controle, mais inovação, planejamento financeiro e manutenção.
Estrutura organizacional.	Funcional.	Funcional cruzada.
Principais áreas de emprego da contabilidade gerencial.	Produção e <i>Marketing</i> .	Pesquisa e desenvolvimento, planejamento e desenho, marketing, operações, manutenção e descarte.
Técnicas básicas de contabilidade gerencial usadas.	Custo-padrão, orçamento empresarial, custo direto, pesquisa operacional, engenharia industrial, outros.	Técnicas tradicionais dos anos 60, mais custo-alvo, ABC e ABM, apuração do custo da qualidade, gerenciamento do ciclo de vida dos produtos, TQC ² , TQM ³ , JIT ⁴ , EV ⁵ , outros.

Fonte: Sakurai (1997, p. 25)

Quadro 2 – Contabilidade Gerencial nos anos 60 e 90.

2.2 MÉTODOS DE CUSTEIO

A escolha por um método de custeio varia de acordo com a necessidade do usuário da informação, mas a finalidade de sua utilização é sempre prover os gestores de critérios que habilitem resolver problemas internos encontrados nos processos de produção.

² TQC (Total Quality Control) – Controle de Qualidade Total.

³ TQM (Total Quality Management – Gerenciamento de Qualidade Total.

⁴ JIT (Just in Time) – Técnica de administração de materiais que exige entregas pelos fornecedores imediatamente antes da entrada na linha de produção.

⁵ EV – Engenharia de Valor.

Os métodos de custeio registram o custo da empresa e auxiliam na obtenção de um preço de venda que o mercado esteja disposto a pagar, portanto, auxiliam na determinação do custo-alvo e, conseqüentemente, no preço de vendas alvo.

2.2.1 Custeio por Absorção ou Custo Total

Neste método, todos os custos de produção são atribuídos ao produto, independente de sua classificação, fixos ou variáveis.

Atkinson *et al.* (2000, p. 372) o conceitua como a “soma de todos os custos (materiais diretos, mão-de-obra direta e de apoio) atribuídos a um produto”.

Os custos indiretos são rateados aos departamentos de maneira subjetiva e arbitrária, podendo, como exemplo, ratear de acordo com as horas de mão-de-obra utilizadas, horas-máquina, consumo de matéria prima utilizado no processo.

Devido aos diversos critérios de rateio o custeio por absorção é muito criticado, pois, ao alterar os critérios de rateio, altera-se o custo do produto e conseqüentemente o resultado. O Quadro 3 ilustra as bases de rateio usuais para custos comuns, elencados por Maher (2001, p. 235).

BASES DE RATEIO PARA CUSTOS COMUNS		
RELAÇÃO	CUSTO COMUM	BASE DE RATEIO
Mão-de-Obra	Supervisão	Quantidade de empregados; Valor da folha de pagamento; Horas de mão-de-obra.
Máquinas	Seguro dos equipamentos Depreciação Manutenção	Valor do equipamento. Horas-máquina, valor do equipamento. Quantidade de máquinas, horas-máquina.
Ocupação	Aluguel Seguro	Espaço ocupado. Espaço ocupado.
Serviços	Manuseio de Materiais Faturamento e Contabilidade Materiais Indiretos	Quantidade ou valor dos materiais. Quantidade de documentos. Valor dos Materiais Indiretos.

Fonte: Adaptação de Maher (2001, p. 235)

Quadro 3 – Bases de Rateio para Custos Comuns.

2.2.2 Custeio Variável ou Custeio Direto

O método do Custeio Direto utiliza somente os custos variáveis para determinação dos custos dos produtos, os custos fixos de fabricação são lançados como despesas do período.

Vanderbeck e Nagy (2001, p. 407) explicam que “sob o custo direto, o custo de um produto manufaturado inclui apenas os custos que variam diretamente com o volume: materiais diretos, mão-de-obra direta e CIF variáveis”.

Utilizando o Custeio Direto, a empresa apresenta um estágio intermediário no cálculo do lucro operacional denominada margem de contribuição, que representa a receita líquida disponível para cobrir os custos fixos e gerar o lucro operacional, diferenciando-se da margem bruta, tradicionalmente utilizada nas Demonstrações de Resultado, que é a diferença entre receitas e custos de produção fixos e variáveis.

A Receita Federal, o FASB⁶ e o IRS⁷, não autorizam a utilização do custeio variável na elaboração de demonstrações contábeis que serão publicadas e tampouco para cálculo do Imposto de Renda das empresas, portanto, este método é utilizado de forma gerencial.

2.2.3 Custeio Padrão

É o método onde se atribui, antecipadamente, quantia aos objetos dos custos que compõe determinado produto.

Quando o custeio padrão é utilizado, os custos que são transferidos ao longo do processo de produção são os custos padrões. Isto significa que, quando um lançamento a débito é feito no estoque de fabricação, os custos reais podem ainda não ser conhecidos. (MAHER, 2001, p. 665).

O custeio padrão pode ser um instrumento de avaliação de desempenho, desde que os padrões sejam realistas e possam ser atingidos, porém, os valores pré-determinados podem tornar-se inflexíveis se os períodos de revisão dos padrões não for condizente com a realidade da empresa.

2.2.4 Custeio Baseado em Atividades

Neste método, os custos são determinados, inicialmente, às atividades e posteriormente aos produtos, por meio de direcionadores de custos. Garrison e Noreen (2001, p. 223) admitem que “o sistema ABC é um complemento do sistema tradicional de custo da empresa, e não um substituto”, isto em função da elaboração de relatórios para os usuários externos, portanto, trata-se de um método gerencial de custeio.

⁶ FASB - Financial Accounting Standards Board (Junta de Normas de Contabilidade Financeira).

⁷ IRS – Internal Revenue Service (Departamento da Receita Federal – EUA).

Existem diferenças básicas entre os métodos de custeio tradicionais e o Custeio Baseado em Atividades:

1. Os custos de fabricação, bem como os custos não fabris (administrativos e de vendas), podem ser apropriados aos produtos.
2. Alguns custos de fabricação podem ser excluídos do custo do produto.
3. Há um certo número de centros de custos indiretos. Cada um deles aloca os custos ao produto e a outros objetos de custo, segundo uma medida de atividade adequada.
4. Os critérios de alocação muitas vezes são diferentes daqueles empregados nos sistemas tradicionais de custeio.
5. As taxas de custo indireto, ou taxas de atividade, podem ser baseadas no nível de atividade a capacidade plena, em vez de basearem-se no nível orçado de atividade (GARRISON e NOREEN, 2001, p. 224).

A teoria do Custeio Baseado em Atividades, explica que despesas administrativas e de vendas como comissões, distribuição e atendimento fazem parte do custo do produto e, portanto, são apropriados.

Os custos indiretos de fabricação, nos sistemas tradicionais de custos, são todos apropriados ao produto, no Custeio Baseado em Atividades, somente os custos indiretos diretamente relacionados aos produtos são a eles apropriados.

Para que se possa alocar custos indiretos aos produtos por meio das atividades que são realizadas para fabricá-los, é necessário o conhecimento de todas as atividades envolvidas e os custos incorridos dessas atividades, determinando, assim, o fator que causa o custo, o direcionador de custo.

O custeio baseado em atividades envolve quatro passos:

1. Identifique as atividades (compra de materiais, por exemplo) que consomem recursos e atribua custos a elas.
2. Identifique o(s) direcionador(es) de custos de cada atividade. Um **direcionador de custos** (grifo do autor) causa, “direciona”, os custos de uma atividade. O direcionador de custos da compra de materiais, por exemplo, pode ser a quantidade de pedidos.
3. Calcule uma taxa por unidade do direcionador de custos ou por transação. Cada atividade pode ter mais de uma taxa.
4. Atribua custos aos produtos, multiplicando a taxa do direcionador pelo volume do direcionador consumido pelo produto. Por exemplo, o custo por pedido vezes a quantidade de pedidos

exigida pelo produto A durante dezembro mede o custo da atividade de compras consumido pelo produto A durante dezembro (MAHER, 2001, p. 282).

Para que uma empresa possa implantar este método de custeio, o desafio inicia pela primeira fase descrita, o pleno conhecimento de todas as atividades que utilizam recursos em um processo de fabricação, e ter em mente a relação custo x benefício do controle desta atividade.

A determinação dos direcionadores de custos bem como a taxa por unidade do direcionador tem que estar uniforme com a base determinada para apropriação dos custos das atividades ao produto.

Portanto, o Custeio Baseado em Atividades é uma atividade complexa com envolvimento de todos os setores de uma empresa, pois somente uma pessoa, um setor ou um departamento, não possui pleno conhecimento de todas as atividades que consomem recursos e, se não as conhece, não poderá determinar um direcionador e sua taxa.

2.2.5 Custeio Conjunto

Utiliza-se do custeio conjunto quando em um processo de produção o resultado for mais de um produto, como o encontrado no setor frigorífico, em que a carcaça bovina, após corte e desossa, resulta em produtos conjuntos, que podem ser comercializados *in natura* ou servir como matéria prima para outros produtos.

Maher (2001, p. 333) descreve custo conjunto como sendo o “custo relacionado com um processo de produção de que resultam dois ou mais produtos” e produtos conjuntos são os “produtos que resultam dos mesmos insumos e do mesmo processo de produção”.

O estágio do processo produtivo em que ocorre a separação dos produtos conjuntos do insumo, é denominado ponto de separação, conforme conceitua Horgreen, Foster e Datar (2000, p.385) é “o momento no processo em que um ou mais produtos se tornam isoladamente indetectáveis”, os custos incorridos antes do ponto de separação são denominados custos conjuntos.

Após o ponto de separação os custos dos produtos agora identificados são alocados por meio do método do valor realizável líquido, também denominado valor de venda no ponto de separação, ou por meio do método das quantidades físicas.

O método do valor realizável líquido é o valor estimado da venda de cada produto no ponto de separação, desde que o produto possa ser vendido no ponto de separação, neste caso, o valor de mercado ou o preço de venda deve ser usado para a alocação dos custos.

O Quadro 4 exemplifica como este método pode ser utilizado em empresas do setor frigorífico, considerando produtos hipotéticos e um custo total de R\$ 180.000,00.

Matéria – Prima		Produtos no Ponto de Separação			
Boi		Cortes de carne; tripas; couro; ossos; gordura.			
	Cortes	Tripas	Couro	Ossos	Gordura
Valor de Venda	252.000	25.000	17.000	5.000	4.000
Custo Process. Adicional	0	0	0	0	500
Vr. Realizável Líquido no Ponto de Separação	252.000	25.000	17.000	5.000	3.500
Proporção	83%	8%	6%	2%	1%
Custo Conjunto Rateado 180.000 x percentual	149.400	14.400	10.800	3.600	1.800
Margem Bruta	102.600	10.600	6.200	1.400	1.700
Percentual	40,09%	42,4%	36,47%	28%	48,57%

Fonte: Adaptação de Maher (2001, p. 336) e Horgren, Foster e Datar (2000, p. 386).

Quadro 4 – Alocação de custos conjuntos por meio do método valor realizável líquido

Utilizando o método das quantidades físicas, a alocação dos custos dar-se-á por meio de alguma medida física dos produtos conjuntos no ponto de separação, como explicam Horgren, Foster e Datar (2000, p. 387) “o **método da medida física** faz alocação dos custos conjuntos com base em suas proporções relativas no ponto de separação, utilizando uma medida física comum, tal como peso ou o volume da produção total de cada produto” (grifo do autor).

Utilizando do mesmo exemplo do Quadro 4, o Quadro 5 exemplifica a alocação dos custos conjuntos por meio do método das medidas físicas.

	Cortes	Tripas	Couro	Ossos	Gordura
Medida Física da Produção (quilos)	250	25	10	75	15
Proporção	67%	6%	3%	20%	4%
Custo Conjunto Rateado 180.000 x percentual	120.600	10.800	5.400	36.000	7.200

Fonte: Adaptação de Maher (2001, p. 336) e Horgren, Foster e Datar (2000, p. 387).

Quadro 5 – Alocação de custos conjuntos por meio do método das medidas físicas.

A literatura que aborda sobre o custeio conjunto⁸ considera sua principal vantagem a avaliação de estoques dos produtos após o ponto de separação. A avaliação dos estoques é feita de maneira que todos os custos, em todo o processo de produção, até o ponto de separação, são alocados de maneira que proporcionarão valores reais aos estoques. Porém Horgreen, Foster e Datar (2000, p. 392) alertam que pode ocorrer reconhecimento antecipado de receita quando o lucro não é retirado na contabilização do estoque pelo método do Valor Realizável Líquido.

Garrison e Noreen (2001, p. 444) afirmam que “os custos conjuntos são irrelevantes sobre o que fazer com o produto após o ponto de separação em diante. O motivo é que, no momento em que se chega ao ponto de separação, os custos conjuntos já incorreram e, portanto, são irrecuperáveis”, esta afirmação é ratificada por Horgreen, Foster e Datar (2000, p. 393).

As afirmações de Garrison e Noreen (2001, p. 444) e Horgreen, Foster e Datar (2000, p. 393) referem-se à decisão de vender ou continuar o processamento. Esta decisão deve ser tomada não baseada nos custos conjuntos e sim na receita incremental e nos custos incrementais que incorrerão ao produto em um novo processamento.

2.2.6 Custo-Alvo

A literatura sobre o custo-alvo diverge sobre o início da utilização deste sistema de gerenciamento de custos, alguns autores americanos como Howell (1993, p. 4) apresenta como sendo Henry Ford um dos primeiros a adotar o sistema de custo-alvo, entretanto, devido a grande parte da literatura como Sakurai (1997, p.

⁸ Garrison e Noreen (2001), Horgreen, Foster e Datar (2000), Maher (2001) e Martins (1998).

49 e 50), Galindo (1998, p.5) e Monden (1999, p. 20) creditar tal fato a Toyota Incorporation, acredita-se que, realmente, o gerenciamento do custo-alvo teve seu início na empresa japonesa em 1963.

O Japão pós-guerra, particularmente na década de 60, apresentou crescimento superior aos demais países capitalistas, Dobb (1987, p. 389) descreve que “a Alemanha Ocidental, a Itália e o Japão se destacaram do mundo capitalista apresentando o que são taxas de crescimento notavelmente elevadas”.

Neste período, foram criados no Japão, em substituição às empresas familiares que predominavam em sua economia, grandes empresas que incluíam empresas industriais, comerciais e financeiras.

Grandes investimentos em capital fixo ocorreram neste período, o que ocasionou o chamado “milagre econômico” naquele país, provocando uma grande concorrência entre os conglomerados que surgiam, fato aliado ao protecionismo do governo japonês que limitava, apenas às empresas japonesas o acesso ao mercado interno.

A competição entre os grandes conglomerados tornou-se tão intensa e direta que foi chamada pela burocracia japonesa de “excessiva”. Como consequência, a taxa de formação bruta de capital fixo, a preços de 1965, aumentou 17,8% em 1955 para 30,6% em 1962 e chegou a mais de 37% nos primeiros anos da década de 70 (FIORI, 1999, p. 237 e 238).

Nesta década Sakurai (1998, p. 22) cita que “ocorreu no Japão um notável aumento na produção de bens industriais, notadamente daqueles fabricados por processos contínuos, tais como aço, petróleo e produtos químicos”, e com o aumento da renda per capita japonesa e da exigência dos consumidores levou as empresas a fabricarem diversos produtos para atender às suas necessidades e anseios.

O custo-alvo controla não somente os direcionadores internos de custos, mas também possui foco externo, visando os direcionadores do mercado. Como ensina Sakurai (1997, p. 56), “enquanto o custo-padrão é voltado principalmente para a produção e tecnologia, o custo-meta é voltado para o mercado”, ou seja, os investimentos em tecnologia e a preocupação com o custo incorrido no decorrer do processo produtivo não são tratados pelo custo-alvo como prioridade, pois a determinação do custo é em função do valor determinado pelo mercado ao produto e é tratado antes da produção.

Mas o que é custo-alvo? A resposta parte da intensa competição existente no mercado e da pressão que os consumidores produzem na redução de preço dos produtos. As empresas encontram-se obrigadas a gerenciarem seus custos de maneira competente para poderem manter-se em competição no mercado.

Sakurai (1997, p. 49) conceitua custo-alvo como “um método abrangente de gerenciamento estratégico de custos que envolve a redução de custos durante todo o ciclo de sua ocorrência”. Este conceito aborda redução de custos de forma abrangente, porém, a proposta é da redução de gastos com os recursos produtivos envolvidos no processo.

O custo-alvo é descrito por Maher (2001, p. 617) como “uma abordagem sistemática para estabelecimento do custo desejado de um produto, com base em fatores ditados pelo mercado”. Na realidade, não se almeja o custo desejado e sim, o custo possível de um produto para que mantenha o retorno desejado e o preço final seja validado pelo mercado.

O conceito que aborda a sistemática e o objetivo principal do custo-alvo foi citado Cooper e Slagmulder (1997, p. 71) como

uma técnica de gerenciamento de lucros futuros da empresa. Alcança este objetivo disciplinando o processo de desenvolvimento do produto – identificando o custo a qual o produto deve ser fabricado, alcança-se a margem de lucro esperada quando vendido ao preço alvo de venda... é uma estrutura aproximada para determinar o custo do ciclo de vida no qual um determinado produto com uma funcionalidade e qualidade especificadas deva ser fabricado para gerar uma margem desejada de lucro quando vendido a um preço de venda pré-determinado.

Verificando todos estes conceitos, conclui-se que o custo-alvo é um sistema integrado de gerenciamento de custos que tem como meta o preço que o mercado está disposto a pagar pelo seu produto, considerando qualidades intrínsecas ao produto e percebidas pelo mercado.

O custo-alvo envolve um processo sistemático de elaboração de um produto, determinando um preço de venda compatível com a necessidade do mercado e gerenciando seus custos de forma a atingir este preço de venda e garantir o retorno esperado.

Os objetivos do custo-alvo são determinados da seguinte forma:

1. Reduzir os custos de novos produtos de maneira que o nível de lucro requerido possa ser garantido, ao mesmo tempo em que os novos produtos satisfazem (sic) os níveis de qualidade, tempo de entrega e preço exigidos pelo mercado.
2. Motivar todos os funcionários a alcançar o lucro-alvo durante o desenvolvimento de novos produtos tornando o custo-alvo uma atividade de administração do lucro por toda a empresa (MONDEN, 1999, p. 27).

Quando o custo-alvo é mencionado, tem-se a impressão de que existirá um sacrifício das características do produto em função das necessidades de preço pelo consumidor. O gerenciamento de custos, porém, objetiva a manutenção das características do produto e a proposição de um melhor preço ao consumidor determinando uma minimização do custo do produto, com manutenção da rentabilidade da empresa. Isso é reafirmado na seguinte citação:

a satisfação das necessidades do comprador é, com efeito, um pré-requisito para a viabilidade de uma indústria e das empresas dentro dela. Os compradores precisam estar dispostos a pagar um preço por um produto acima de seu custo de produção, ou a empresa não sobreviverá a longo prazo (PORTER, 1989, p.27).

O custo-alvo é parte integrante do planejamento estratégico da empresa, pois, na sua elaboração, a análise ambiental externa apresenta as ameaças e oportunidades do mercado. A necessidade de se obter maior participação no mercado, faz com que as empresas administrem seu sistema de gerenciamento de custos levando em consideração a concorrência e as necessidades do cliente, propondo a minimização possível dos custos para atingir um preço de venda aceitável pelo consumidor.

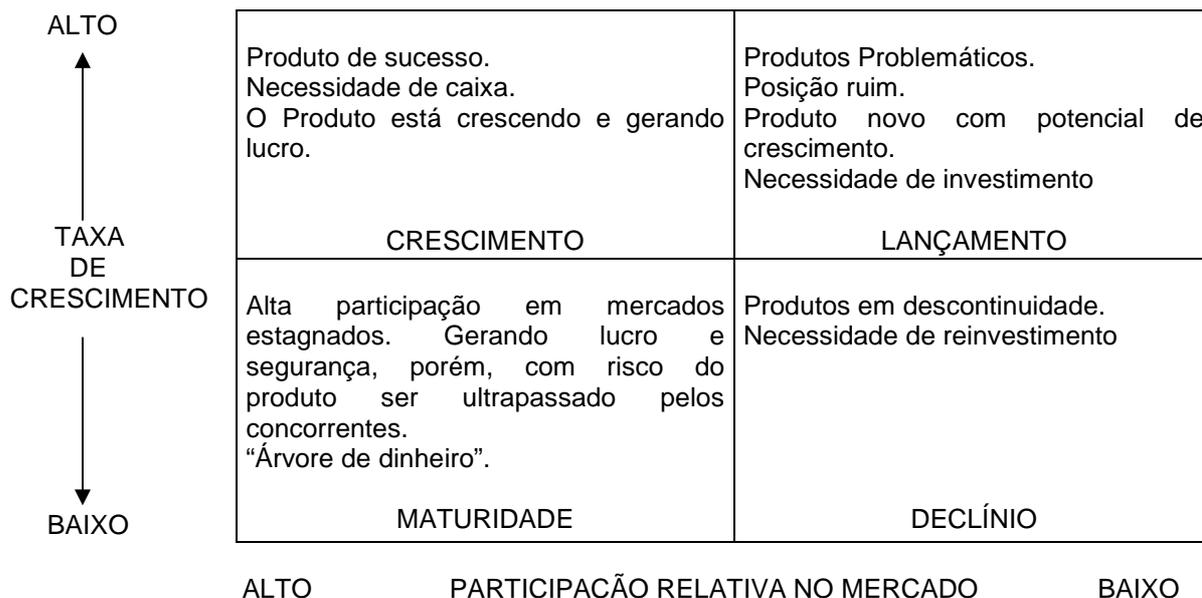
A implantação do sistema de custo-alvo divide-se, basicamente, em cinco fases:

1. Planejamento corporativo.
 2. Desenvolvimento de projeto de um novo produto específico.
 3. Determinação do plano básico para um produto específico.
 4. Projeto do Produto.
 5. Planejamento da transferência do produto para a produção.
- (MONDEN, 1999, p. 28)

2.2.6.1 Fase 1 – Planejamento Corporativo

O custo-alvo está diretamente vinculado ao início da elaboração do planejamento estratégico de uma empresa, quando abordado o lançamento de novos produtos que atendam as necessidades do mercado, e possuam preços compatíveis com o valor determinado pelo consumidor ao produto, a empresa obriga-se a gerenciar seus custos de tal forma que garanta o retorno sobre o investimento e atenda tais necessidades, para que consiga, após o lançamento, a permanência do produto no mercado.

Nesta fase procura-se assegurar a rentabilidade do produto com a análise do seu ciclo de vida. A sistematização da vida de um produto, determinando suas fases, pode ser resumida pelo quadro de portfólio descrito na Figura 2, determinado pelo *Boston Consulting Group's* citado pelo *Business Technology Management* (2002, p. 1).



Fonte: Adaptação de Business Technology Management (2002, p.1)

Figura 2: Quadro de Portfólio (BCG)

Este modelo demonstra a seqüência das fases do ciclo de vida de um produto, apresentando os diferentes níveis de caixa gerado pelo produto no decorrer de seu ciclo de vida, independente do tempo ser curto ou longo.

Monden (1999, p. 50) comenta que

A abordagem básica é a estratégia administrativa utilizada neste quadro de portfólio que consiste em combinar o capital interno produzido pelas atuais "árvores de dinheiro" com o capital externo obtido por meio de aumentos de capital, empréstimos e similares, para então determinar esquemas de investimento de longo prazo para estes fundos combinados em áreas como para novos produtos de sucesso e melhoria dos produtos "problemáticos".

Portanto, no planejamento corporativo faz-se o plano de desenvolvimento de um novo produto com projeção da geração de caixa relativo a seu ciclo de vida, fornecendo dados para o planejamento de lucros a curto e longo prazos.

O trabalho de gerenciamento de custos é constante visando assegurar que a meta de lucro determinada seja alcançada e o aumento dos fluxos futuros de caixa seja garantido ou ampliado com uma maior fatia de mercado para a empresa.

Nesta fase, os planos de produção e vendas dos produtos da empresa são estabelecidos por meio das premissas determinadas em seu planejamento estratégico, onde são determinadas as taxas de retorno, planejamento de pessoal e

o investimento necessário para alcançar esta taxa de retorno, com projeções de receita bem como a identificação dos custos fixos e variáveis que incorrerão na produção.

Conseguindo os objetivos estabelecidos pelo planejamento corporativo, a empresa deve cuidar do equilíbrio estabelecido entre os produtos que garantam fluxo de caixa no presente e no futuro e aqueles que não oferecem garantia de fluxo futuro de caixa, mas possuem geração de caixa superior no presente.

2.2.6.2 Fase 2 – Desenvolvimento de projeto de um novo produto específico.

Yoshikawa, Innes, Mitchell (1995) destacam que a segunda fase do custo-alvo envolve o desenvolvimento de novos produtos, ainda que o projeto de um produto novo é inicialmente abordado no planejamento corporativo, somente na fase dois são abordados os atributos de cada produto.

O desenvolvimento de um produto inicia com a apresentação do projeto de um produto inteiramente novo ou do projeto de reformulação de um produto já existente, destaca-se que estas modificações, trocas ou solicitação de um novo produto foram aprovadas pelas pessoas responsáveis na fase um.

Nesta fase são realizadas pesquisas de mercado e análise de seus resultados sob três enfoques:

1. na compreensão das necessidades dos usuários;
2. na análise da tendência entre competidores do mercado; e
3. na identificação de questões relacionadas com a qualidade baseadas no feedback do mercado (MONDEN, 1999, p. 32).

Monden (1999, p. 57) complementa que a pesquisa de mercado objetiva “entender que tipos de produtos são demandados, levando em conta as tendências de mercado atuais e do ambiente de mercado”, isto fornecerá informações para o desenvolvimento de um novo produto.

Durante a fase dois, a engenharia de valor⁹, uma das características do custo-alvo, auxilia o desenvolvimento do produto estabelecendo qualidade, funcionalidade e o custo máximo permitido, o custo-alvo do produto. Lewis, Shimizu (1998) afirmam que nesta fase a utilização da engenharia de valor é superior às fases seguintes.

A Engenharia de Valor determina atributos, características, ao produto e procura, nestes atributos, a relação entre as características dos produtos e as necessidades dos usuários e consumidores. Portanto, o conceito de Engenharia de Valor consiste em decompor o produto em atributos, examinando-se o valor de cada um deles.

Após o estabelecimento dos custos incorridos ao produto observando suas características, deverá ser formalizada uma análise do investimento, com utilização de ferramentas como o *payback* e o fluxo de caixa descontado, para verificar a viabilidade do projeto.

O produto terá suas características alteradas caso seja verificada a inviabilidade do projeto, preocupando-se sempre com a manutenção da qualidade do produto e das características que o consumidor valoriza, sem prejuízo para a engenharia simultânea¹⁰.

O produto torna-se mais específico em função de seu planejamento não ser feito mais em estimativas, e sim fundamentos, como propósito do mercado, tendências competitivas, ou seja, informações que se obteve do mercado consumidor que se pretende atingir.

⁹ Processo sistemático e interfuncional de análise de fatores que afetam o custo de um produto. (COOPER e SLAGMULDER, 1997, p.12)

¹⁰ Engenharia Simultânea é uma abordagem sistemática para o desenvolvimento integrado e paralelo do projeto de um produto e os processos relacionados, incluindo manufatura e suporte. Essa abordagem procura fazer com que as pessoas envolvidas no desenvolvimento considerem, desde o início, todos os elementos do ciclo de vida do produto, da concepção ao descarte, incluindo qualidade, custo, prazos e requisitos dos clientes. (PRASAD,1996.)

2.2.6.3 Fase 3 – Determinação do plano básico para um produto específico.

Esta fase caracteriza-se pela identificação do preço-alvo e do custo-alvo a serem atingidos. As propostas de novos produtos vêm com as especificações e com as análises dos custos que irão incorrer ao produto.

A análise da pesquisa do mercado consumidor realizada na fase dois contribui para a correta alocação dos custos e determinação do valor específico das características do produto.

Dutton (2001, p. 5) diz que nesta fase, o setor determinado pelo gerenciamento do desenvolvimento do produto “é responsável pela condução da proposta do novo produto até sua eventual aceitação ou rejeição”. Dutton (2001, p.5) destaca, ainda, que “devido a opiniões que provém de várias áreas da empresa, é necessário que o setor seja capaz de integrá-los, objetivando facilitar sua comunicação”, e complementa informando que “o setor considerará a relevância de qualquer sugestão, e se serão agregadas ou não ao projeto do produto”.

Tratando-se de mercado frigorífico, onde sugere-se a aplicação do custo conjunto¹¹, nesta fase é determinado o ponto de separação e o critério de alocação dos custos nos produtos individualmente.

2.2.6.3.1 IDENTIFICAÇÃO DO PREÇO-ALVO

Existem métodos específicos para determinação do preço-alvo e Monden (1999, p.79) cita o “método baseado no custo e o baseado no mercado”. O primeiro é utilizado quando não existe risco da concorrência para o produto,

¹¹ Maher (2001), Horngren, Forster e Datar (2000) e Martins (1998).

tratando-se de monopólio, porém, o método do preço baseado no mercado é eficaz em uma economia de mercado, pois considera o preço determinado pela concorrência e as características do produto em relação ao produto concorrente.

Ansari e Bell (1997, p. 34) determinam o preço de venda “adicionando ou subtraindo o valor de funções acrescentadas ou extraídas de um produto existente” chegando à Fórmula 1:

$$P^V = P^C + (V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n) \quad (1)$$

Onde:

P^V = Preço de venda do produto;

P^C = Preço dos concorrentes;

$(V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_N)$ = valores percebidos pelos clientes.

Porém, Ansari e Bell (1997, p.34) defendem outros métodos de cálculo, em que funções agregadas ao produto e atributos físicos são incorporados à fórmula 1, tornando-a mais completa. Conforme verificado na Fórmula 2.

$$P^V = P^C + \frac{[(F_1 + \dots + F_n) \times F] + [(A_1 + \dots + A_n) \times A] \times [(V_1 + \dots + V_n) \times V]}{(F' + A' + V')} \quad (2)$$

Onde,

P^V = Preço de venda do produto;

P^C = Preço dos concorrentes;

$(F_1 + \dots + F_n)$ = novas funções agregadas ao produto;

F' = fator de relevância das novas funções no produto final;

$(A_1 + \dots + A_n)$ = novos atributos físicos do produto;

A' = fator de relevância dos novos atributos no produto final;

$(V_1 + \dots + V_n)$ = valores adicionados ao produto reconhecidos pelo cliente;

V' = fator de relevância dos valores adicionados ao produto reconhecidos pelo cliente.

As funções, atributos ou valores, possuem representados por um número superior a zero ao limite de um. Os fatores de relevância correspondem a importância que o público-alvo da pesquisa efetuada na fase dois atribui às características dos produtos.

2.2.6.3.2 IDENTIFICAÇÃO DO CUSTO-ALVO

Monden (1999, p. 85) apresenta o “método baseado no preço de venda para determinação do custo-alvo” com a utilização de uma das equações:

Custo Alvo = Preço de vendas-alvo – Lucro de vendas-alvo; ou

Custo-Alvo = preço de vendas-alvo x (1 – taxa de lucro de vendas-alvo)

Em ambas as equações apresentadas por Monden, observam-se problemas em conseguir o resultado correto.

O estabelecimento do preço e do lucro, partindo do pressuposto que trata-se de um planejamento a longo prazo, há que considerar as variações que ocorrerão no mercado no decorrer do planejamento, como aumento nos custos diretos e indiretos do produto.

Portanto, a elaboração do planejamento a longo prazo tem que ser feita de forma sistemática, não podendo ser pessimista para que a empresa não perca as oportunidades do mercado e nem excessivamente otimista para não expor a empresa às variações impostas pelo mercado.

Da mesma forma, o preço de venda-alvo, que considera os atributos considerados pelos clientes em um determinado momento, podem não ser os mesmos em outro, portanto, a revisão periódica faz-se necessária, para adequar o custo-alvo à realidade do mercado.

2.3.6.4 Fase 4 – Projeto do Produto.

Nesta fase ocorre a descrição dos componentes do produto e seu custo específico.

Durante este estágio os custos individuais dos componentes são submetidos ao processo do custo-alvo para que não exista intervalo entre o custo dos componentes e o custo do produto, determinando a eficácia na determinação do preço final do produto.

A participação de todos os envolvidos no projeto devem estar voltadas para, segundo Monden (1999, p. 34) “obter as duas funções requeridas (custo-alvo e qualidade)”.

Em indústria frigorífica esta fase não é aplicada em produtos *in natura* onde os custos são alocados por intermédio do custeio conjunto, mas pode ser aplicado em produtos que utilizam como matéria-prima os produtos identificáveis após o ponto de separação.

2.3.6.5 Fase 5 – Planejamento da transferência do produto para a produção.

Esta fase é caracterizada por medir a eficiência das fases 1 a 4, o grau de comprometimento dos envolvidos e determinar a eficácia de todo o processo.

O preparo para iniciar a produção tem que estar de acordo com o trabalho executado durante as quatro fases já citadas, bem como os custos que estarão envolvidos no processo de produção têm que corresponder ao custo-alvo planejado.

Yoshikawa e Mitchel (1995, p. 422) destacam que nesta fase “são estabelecidos processos para verificar se as preparações estão de acordo com a programação”.

De fato este planejamento é determinante para obter os valores finais de preço de venda e dos custos incorridos ao produto, é onde ocorre a conciliação do lucro-alvo e do custo-alvo na etapa de produção, por meio de avaliação de desempenho do planejamento de custos.

3. O MERCADO FRIGORÍFICO

3.1 O MERCADO FRIGORÍFICO NO BRASIL

O mercado de frigoríficos é uma atividade com resultados positivos sob a ótica econômica e social, com a geração de milhares de empregos por todo Brasil. É um setor cujas exportações vêm aumentando a cada ano e a qualidade do produto vem sendo reconhecida gradualmente pelo mercado mundial.

Segundo Leopoldino *et al.* (2002, p. 5) “para participação no mercado internacional é necessário que se atenda a três requisitos básicos, qualidade, preço e tradição”.

Que concerne à qualidade, destaca-se o aspecto sanitário do rebanho, a incidência de doenças como febre aftosa influenciam diretamente no comportamento das vendas ao mercado externo.

O Brasil, no decorrer do ano de 2001, foi beneficiado por problemas sanitários que envolveram os rebanhos da Argentina, um dos principais concorrentes da carne brasileira no mercado internacional e dos países da União Européia, problemas como a febre aftosa e o “mal da vaca louca”.

Esses problemas proporcionaram um aumento nas exportações de carne bovina, levando o setor a atingir uma receita de US\$ 1,013 bilhão, valor 28% superior ao atingido em 2000.

Em decorrência o país ter recebido o Certificado de Zona Livre de Exportação, expedido pela OIE – Organização Internacional de Epizootias¹² o

¹² Órgão de apoio à Organização Internacional do Comércio – OIC. BETÃO, Júnior. Sobre a OIE e a febre aftosa. Jornal da câmara. Ano 6 n. 1210. Disponível em <http://www.camara.gov.br/internet/jornalcamara/Materia.asp?codMat=13452>. Acesso em 15 de março de 2004.

governo brasileiro espera que o Brasil se torne o maior exportador de carne bovina nos próximos anos.

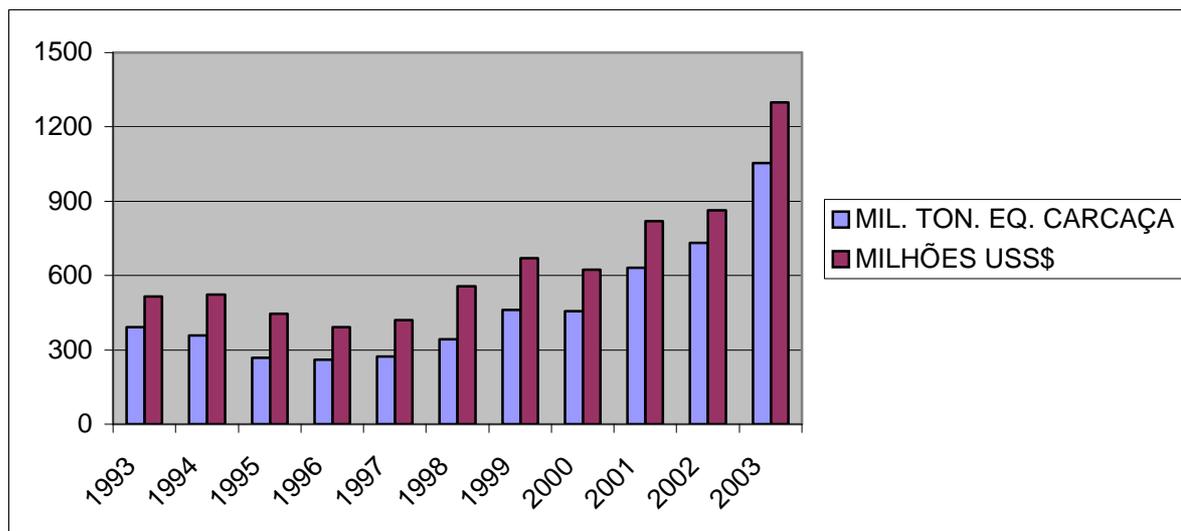
Alguns estados já são considerados livres para exportação e outros já estão em processo de reconhecimento, porém, ignorando o reconhecimento, técnicos europeus têm estado em nosso país vistoriando o estado de saúde do rebanho brasileiro, e o resultado desta vistoria é o próprio aumento das exportações.

A Tabela 1 demonstra a evolução das exportações de carne bovina, considerando, somente, os associados da ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne.

Tabela 1: Exportações de Carne Bovina no Brasil.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Industrializada (mil ton eq.carc.)	290	270	225	209	204	234	292	245	172	204	235
" <i>In natura</i> " (mil ton eq.carc.)	102	88	44	52	70	109	170	210	460	529	819
Total (mil ton eq.carc.)	392	358	269	261	274	343	462	455	632	733	1054
Industrializada (milhões US\$)	291	296	287	233	224	279	304	218	145	160	182
" <i>In natura</i> " (milhões US\$)	225	226	158	159	196	277	366	405	674	704	1118
Total (milhões US\$)	516	522	445	392	420	556	670	623	819	864	1300

Fonte: Abiec (2004, p.1)



Fonte: Abiec (2004, p.1).

Gráfico 1: Evolução das Exportações de Carne Bovina.

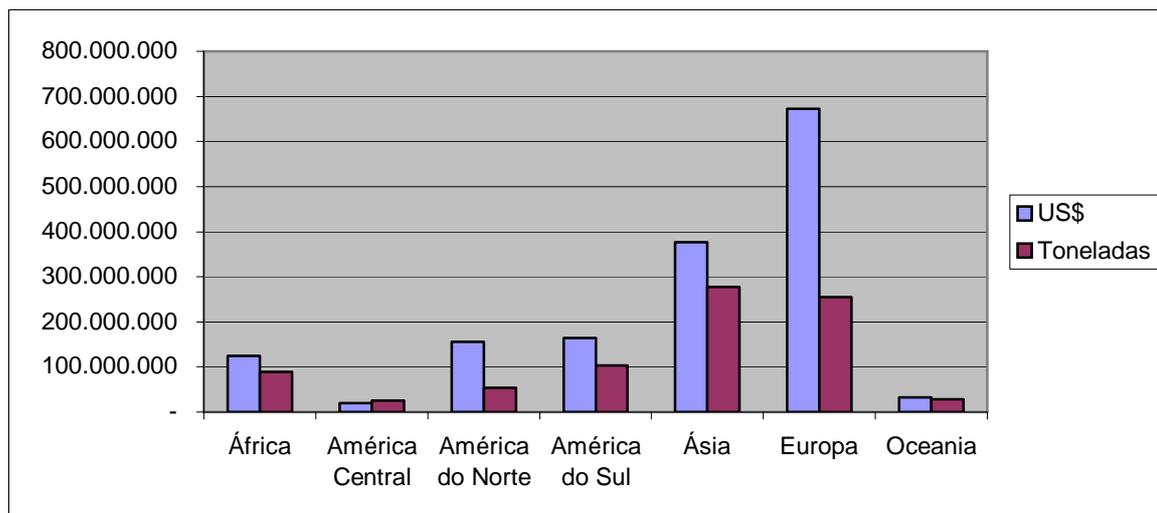
Como demonstrado no Gráfico 1, as exportações, após uma queda nos anos de 1994 a 1996, cresceram tanto em quantidade de carne quanto em valores, atingindo em 2001 um patamar superior ao de 1993, ano em que ocorreu maior volume de vendas da década passada.

As exportações de carnes de bovino, desossadas e congeladas atingiram o montante de US\$ 1.547.275.726 no ano de 2003, o equivalente a 831.364.047 toneladas, com destaque para as exportações para Europa e Ásia, que totalizam 77,76% do total das exportações, conforme Tabela 2 e Gráfico 2:

Tabela 2: Exportações de carne bovina *in natura* e industrializada em 2003.

Continente	US\$	Toneladas
África	125.236.685	89.335.763
América Central	20.450.960	25.025.815
América do Norte	155.976.449	54.265.815
América do Sul	164.906.426	102.731.644
Ásia	376.065.801	277.251.307
Europa	672.601.523	254.401.634
Oceania	32.334.882	28.352.065
Total	1.547.572.726	831.364.047

Fonte: Banco do Brasil. SECEX/DECEX (2004. p. 2)



Fonte: Banco do Brasil. SECEX/DECEX (2004. p. 2)

Gráfico 2: Exportações de carne bovina *in natura* e industrializada em 2003

Com a implantação do Plano Real pelo Governo brasileiro em 1993, e conseqüentemente amparado pela redução do índice inflacionário, ocorreu no país uma mudança de cultura em relação ao preço e ao valor de cada produto.

As empresas passaram por ajustes para se adequar a uma nova realidade, a consciência do consumidor e sua disposição em pagar um preço justo pelo produto consumido, fato semelhante ao ocorrido no Japão nas décadas de 50 e 60.

3.2 O MERCADO FRIGORÍFICO NO ESPÍRITO SANTO

A participação do setor frigorífico no Espírito Santo corresponde a 35 empresas localizadas em todo o estado responsáveis por 2.160 empregos diretos, responsáveis pelo abate e a preparação de produtos de origem bovina, suína, aves e pescado.

A maior empresa do estado, e objeto desta pesquisa, tem seu gado para abate, segundo entrevista com representantes da empresa, adquirido nas localidades de Linhares, Ecoporanga, Montanha, Nordeste de Minas Gerais,

Resplendor e Governador Valadares, todos fiscalizados pela Inspeção Federal diariamente.

O processo de produção passa por análise constante em laboratório interno, por um sistema de embalagem a vácuo e uma logística que garante a distribuição sem mudanças de temperatura, amparada por uma frota própria de 114 caminhões frigoríficos.

A comercialização da produção abrange todo o território nacional, sendo 67% das vendas destinadas ao Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia, São Paulo e Sergipe. A maior empresa do setor no estado conquistou ainda mercados na Europa, Oriente Médio, Extremo Oriente, Estados Unidos, Paraguai, Argentina e países da América Central.

A Tabela 3 apresenta os índices financeiros do setor tendo como base o ano de 2000 comparado com a empresa pesquisada.

Tabela 3 – Índices Financeiros do setor e da empresa pesquisada em 2.000.

ÍNDICE	% Setor	% Empresa	Diferença %
Rentabilidade das Vendas ¹³	0,91	1,42	56,04
Rentabilidade Patrimônio Líquido ¹⁴	3,83	5,14	34,20
Solvência ¹⁵	162,94	228,07	39,97
Liquidez Corrente ¹⁶	148,45	239,11	61,07
Endividamento ¹⁷	72,65	43,85	-39,64
Endividamento Longo Prazo ¹⁸	21,65	17,40	-18,69
Capitalização ¹⁹	27,64	57,02	106,30

¹³ Lucro Líquido / Receita Operacional Bruta x 100.

¹⁴ Lucro Líquido / Patrimônio Líquido x 100.

¹⁵ Ativo Total – Diferido / Passivo Total.

¹⁶ Ativo Circulante / Passivo Circulante.

¹⁷ Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo / Patrimônio Líquido.

¹⁸ Exigível a Longo Prazo / Patrimônio Líquido.

¹⁹ Patrimônio Líquido / Ativo Total.

Fonte: 150 Maiores Empresas do Espírito Santo. (2001. P. 106-111)

Considerando os índices apresentados, a empresa pesquisada possui melhor situação que a média do setor em que se encontra.

Os índices de rentabilidade e liquidez possuem diferenças consideráveis, alcançando, no último 61,07%, demonstrando uma apreciação de 239,11% sobre suas obrigações, portanto, a empresa possui plenas condições de pagamento de suas obrigações a curto prazo. Com rentabilidade de 1,42%, apresenta um índice 56,04% superior ao do setor.

A rentabilidade do Patrimônio Líquido demonstra qual o rendimento do capital próprio da empresa, apresentando um índice de 5,14% de remuneração ao capital aplicado pelos sócios, percentual 34,20% superior à média do setor, porém, inferior à média das aplicações no mercado financeiro.

Seu grau de endividamento é inferior ao do setor, e a maior parte está concentrada no curto prazo, mesmo considerando um índice de endividamento de 43,85% o seu alto índice de liquidez demonstra sua capacidade de pagamento destes compromissos.

Os índices de capitalização e solvência corroboram para demonstrar que a empresa possui ótima situação financeira e que trabalha com recursos, em sua maioria, de capital próprio.

A empresa pesquisada tem sua Receita Bruta de Venda constituída de 203 produtos e em 100% é utilizado como matéria-prima carne *in natura* oriunda do abate bovino. Esses produtos são descritos na Tabela 4, com seu percentual de participação na Receita Bruta.

TABELA 4. PRODUÇÃO DA EMPRESA OBJETO DA PESQUISA

Produto	PARTICIPAÇÃO NA RECEITA BRUTA %
1. Carne <i>In natura</i> .	15,65%
1.1 Carne bovina.	11,98%
1.2 Miúdos, vísceras e diversos.	1,20%
1.3 Couro salgado e verde.	2,43%
1.4 Derivados.	0,04%
2. Congelados.	50,83%
3. Charque.	8,65%
4. Defumados.	1,24%
5. Embutidos.	6,48%
6. Enlatados.	17,16%
Total	100,00%

Fonte: Departamento de Contabilidade da Empresa Pesquisada

Segundo informação da empresa considera-se carne *in natura* o produto obtido por meio do abate do animal. Todo o material obtido por intermédio do abate é aproveitado, destaque para os derivados que são compostos de crina bovina, cascos, chifres e bÍlis concentrada.

A carne obtida é comercializada parte *in natura*, obedecendo aos critérios do Serviço de Inspeção Federal e as exigências dos países importadores do produto, e parte utilizada como matéria-prima para elaboração dos diversos produtos da indústria.

A produção de carne destinada à comercialização *in natura* tem seu destino dividido em 92,41% para o mercado interno e 7,59% para o mercado externo, sendo 18,56% da produção destinada ao mercado interno é utilizada como matéria-prima.

Os congelados, compõe-se basicamente de carne moída e hambúrguer, cuja linha de produção é a única que funciona em tempo integral e constitui 95,38% de

toda produção desta linha, participando em 48,48% na Receita Bruta de Vendas das empresas do setor.

O charque comercializado em pesos que variam de um a trinta quilos tem sua matéria-prima o traseiro e o dianteiro bovino, coxão duro (chã de fora) e a costela bovina, sendo o charque de coxão duro em embalagens de 30 quilos respondendo por 45,06% da Receita Bruta obtida nesta linha de produção.

A produção de defumados é composta por bacon, e sua matéria-prima é oriunda, também, do abate.

Os embutidos têm sua linha de produção constituída de lingüiça, apresuntado, mortadela e afiambrado. A lingüiça tem participação de 67,43% da Receita obtida na comercialização desta linha e em 19,83% da Receita Bruta Total da empresa.

A linha de enlatados, que foi a última a entrar em operação, compõe-se de salsichas, almôndegas e frango, sendo a linha de salsichas correspondendo a 42,78% da Receita Bruta de Vendas obtida com os enlatados.

4. O CUSTO-ALVO APLICADO: UM ESTUDO DE CASO

Para o custo-alvo ser aplicado em uma empresa do setor frigorífico, foi analisado qual o comportamento da empresa em relação à aplicação das fases do custo-alvo apresentadas no capítulo dois.

4.1 FASE 1 – PLANEJAMENTO CORPORATIVO

A aplicação desta fase do custo-alvo na empresa pesquisada, onde a análise do ciclo de vida do produto é presente, possui algumas características:

1. A empresa, por trabalhar exclusivamente com produtos alimentícios, considera o ciclo de vida de seus produtos superior ao de produtos duráveis, portanto, não estipula um tempo máximo de permanência do produto a ser lançado no mercado.
2. Tratando-se de contratos firmados no exterior, a empresa, por conservadorismo, adota o ciclo de vida baseado no período em que perdurar o contrato.
3. Contratos em que utilizam o direito do uso do nome de uma determinada pessoa e sua imagem, o ciclo de vida do produto é considerado, também, o tempo do contrato.

No lançamento de um produto ou em um contrato firmado a empresa analisa a viabilidade financeira utilizando métodos de avaliação de investimento, considerando pessoal e área a ser utilizada, projetando receitas, custos e as despesas incorridas no decorrer do contrato ou por um período de retorno máximo permitido pelos sócios, tempo este reduzido tratando-se de contratos de curta duração.

Os produtos envolvidos em contratos de curta duração têm que garantir um fluxo de caixa presente superior aos demais produtos, devido a falta de garantia de fluxo futuro de caixa e, em caso de renovação de contrato, novas avaliações são feitas.

4.2 FASE 2 – DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE UM NOVO PRODUTO ESPECÍFICO.

O projeto para um produto específico tem relação, também, com os contratos firmados pela empresa.

Devido às exportações, a empresa tem que adequar seu produto às características determinadas no contrato e aos costumes do país.

Exemplos como a carne exportada para Israel, que não pode ter gordura e países do Oriente Médio, onde, devido à religião, o animal não pode emitir qualquer som ao ser abatido, obrigam a empresa a alterar determinados procedimentos no processo de produção.

Aos produtos que não estão vinculados a contratos de fornecimento, é realizada uma pesquisa não estruturada do mercado, com acompanhamento do preço dos concorrentes; informação esta transmitida pelos próprios vendedores da empresa.

Preocupação existe em relação a produtos que utilizam o direito de imagem e nome de pessoas onde ao custo do produto, é adicionado esses gastos. O preço final não pode ser baseado no preço da concorrência por não existir produto similar e, neste caso, é realizada pesquisa com clientes alvo do produto, objetivando medir sua viabilidade.

Este tipo de pesquisa é realizada somente neste caso devido ao seu custo, cada pesquisa corresponde a 1,7% do lucro líquido da empresa pesquisada conforme as duas maiores empresas de opinião do Espírito Santo.

4.3 FASE 3 – DETERMINAÇÃO DO PLANO BÁSICO PARA UM PRODUTO ESPECÍFICO.

O custo-alvo será aplicado para determinar o custo máximo permitido por cada produto oriundo do abate, desossa e corte.

A empresa utiliza o custeio por absorção para determinar os custos dos produtos do corte, usando a quantidade produzida como critério de rateio dos custos indiretos.

Como descrito no capítulo dois, o método de custeio que a literatura²⁰ recomenda para este tipo de atividade é o custo conjunto. O preço do boi adicionado aos custos totais de abate, desossa e corte são alocados no ponto de separação a cada produto derivado destas atividades, pelo método do valor realizado líquido ou das quantidades físicas.

A utilização do custo-alvo no processo determinará o preço máximo permitido para a compra do gado, e terá influência direta nas outras linhas de produção da empresa como congelados, embutidos, enlatados e charque, que utilizam parte da linha de produção de abate, desossa e corte como matéria-prima.

Para determinação da quantidade média de produtos oriundos do abate, corte e desossa, foram utilizados os dados de Ledic, Tonhati e Fernandes (2000) para determinação do peso de cada produto, oriundos de uma pesquisa com 65.168 machos e 33.427 fêmeas.

²⁰ Maher (2000), Horngren, Forster e Datar (2000) e Martins (1998).

A Tabela 5 demonstra os pesos e produção média da carcaça e dos subprodutos de bovinos, fazendo a relação percentual carcaça/peso vivo, subprodutos/peso vivo e o material não aproveitado para encontrar o rendimento da carcaça bovina e dos subprodutos, em arrobas.

Tabela 5 – Pesos e produção média da carcaça e dos subprodutos bovinos em arrobas.

	(@)	Em Relação Peso Vivo
Peso vivo (A + B + C)	27,9260	100,00 %
Carcaça (A)	13,8773	49,69 %
Subprodutos (B)	9,1247	32,67 %
Rendimento(A+B)	23,0020	82,36 %
Não aproveitamento (C)	4,9240	17,64 %

Fonte: Adaptação de Ledic, Tonhati e Fernandes (2004, p. 273)

O custo total da bovino corresponde a cotação da arroba do boi gordo fornecido pela Bolsa de Mercadorias e Futuros multiplicado pelo peso médio de 27,926 arrobas, conforme demonstrado na Tabela 5, e adicionado aos custos totais de abate, desossa e corte do boi, obtidos por intermédio de planilha fornecida pela empresa pesquisada, alcançando o custo total demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6: Custo-alvo do boi.

Preço da Arroba do boi gordo em reais	42,01
Peso médio do boi vivo em arrobas.	27,9260
Custo do boi para o frigorífico em reais	1.173,17
Mão de obra por cabeça em reais.	15,69
Custos indiretos em reais.	40,87
Custo total por cabeça em reais	1.229,73
Custo por arroba em reais.	44,04

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 7 apresenta o peso por produto, rendimento em relação ao total da carcaça e o custo-alvo em relação ao peso vivo e após perda e quebra determinada para cada parte do boi, separado em dianteiro, traseiro e ponta de agulha.

Tabela 7: Peso, rendimento e custo máximo das partes da carcaça bovina.

Itens	Peso(@)	Peso Vivo - 27,9260 @		Custo após perda, quebra e não aproveitamento - R\$
		Rendimento	Custo ²¹	

²¹ Proporção de cada produto sobre o valor do custo total por cabeça, presente na Tabela 8.

Traseiro		%	R\$	%	R\$
Alcatra	0,7467	2,67%	32,88	3,40%	41,85
Capa de Filé	0,2800	1,00%	12,33	1,28%	15,75
Chã de Dentro	0,9067	3,25%	39,93	4,14%	50,91
Chã de Fora	0,6400	2,29%	28,18	2,92%	35,96
Contra Filé	0,7200	2,58%	31,71	3,27%	40,27
Filé Mignon	0,2667	0,95%	11,74	1,21%	14,94
Lagarto	0,3733	1,34%	16,44	1,69%	20,82
Músculos	0,4800	1,72%	21,14	2,18%	26,88
Ossos	1,3633	4,88%	60,03	6,21%	76,41
Patinho	0,6533	2,34%	28,78	2,97%	36,57
Quebra	0,2167	0,78%	9,54	0,00%	-
Sub Total	6,6467	23,80%	292,70	29,26%	360,36
Dianteiro					
Acém	0,9200	3,29%	40,52	4,19%	51,57
Cupim	0,1267	0,45%	5,59	0,58%	7,15
Músculos	0,3467	1,24%	15,28	1,58%	19,49
Ossos	1,1133	3,98%	48,94	5,06%	62,26
Paleta	0,8400	3,01%	36,99	3,82%	47,03
Peito	0,6000	2,15%	26,43	2,74%	33,69
Peixinho (Lombinho)	0,3200	1,15%	14,10	1,46%	17,99
Pescoço	0,7867	2,82%	34,65	3,58%	44,05
Quebra	0,1533	1,02%	12,54	0,00%	-
Sub Total	5,2067	19,11%	235,05	23,01%	283,23
Ponta de Agulha					
Carne	1,0667	3,82%	46,98	4,87%	59,84
Ossos	0,2493	0,89%	10,98	1,14%	14,49
Quebra	0,0907	0,32%	3,99	0,00%	-
Sub Total	1,4067	5,04%	61,95	6,12%	74,33
Total dos Cortes da Carne	10,0733	36,07%	443,66	58,38%	717,92
Total de Ossos	2,7260	9,75%	119,96		
Total de Quebra	0,4607	2,12%	26,08		
Perda	0,6173	1,74%	21,40		
Total Carcaça	13,8773	49,69%	611,09		

Fonte: Adaptação de Ledic, Tonhati e Fernandes (2004, p. 274) e pesquisa do autor.

Segundo de Ledic, Tonhati e Fernandes (2004) quebra representa toalete, apara e sebo, a perda corresponde a diferença da carcaça quente e carcaça resfriada. A Tabela 8 apresenta o custo-alvo dos subprodutos, que são comercializados para a indústria de comestíveis, manufaturados e indústria farmacêutica.

Tabela 8: Custo-alvo dos subprodutos.

Sub-Produtos	Peso(@)	Peso Vivo - 27,9260 @		Custo(R\$)	
		Rendimento	Custo(R\$)	Após Perda e Quebra	
Rúmen (Pança)	0,6080	2,18%	26,77	2,77%	34,11
Intestino	0,5993	2,15%	26,39	2,73%	33,62
Carne Industrial	0,5013	1,80%	22,08	2,29%	28,12
Gordura	0,3920	1,40%	17,26	1,79%	21,99
Retículo	0,3227	1,16%	14,21	1,47%	18,10
Fígado	0,3147	1,13%	13,86	1,44%	17,65
Pulmão	0,1453	0,52%	6,40	0,66%	8,15
Rabo	0,1040	0,37%	4,58	0,47%	5,83
Língua	0,0887	0,32%	3,90	0,40%	4,97
Coração	0,0880	0,32%	3,88	0,40%	4,94
Nervo	0,0807	0,29%	3,55	0,37%	4,53
Supra Renal	0,0013	0,00%	0,06	0,01%	0,07
Omaso	0,0787	0,28%	3,46	0,36%	4,41
Baço	0,0633	0,23%	2,79	0,29%	3,55
Rins	0,0540	0,19%	2,38	0,25%	3,03
Testículos	0,0507	0,18%	2,23	0,23%	2,84
Miolo	0,0460	0,16%	2,03	0,21%	2,58
Mucosa	0,0347	0,12%	1,53	0,16%	1,94
Garganta	0,0200	0,07%	0,88	0,09%	1,12
Bexiga	0,0120	0,04%	0,53	0,05%	0,67
Óleo Mocotó	0,0120	0,04%	0,53	0,05%	0,67
Medula	0,0113	0,04%	0,50	0,05%	0,64
Pele	2,7580	9,88%	121,45	12,58%	154,72
Pituitária	0,0001	0,00%	0,01	0,00%	0,01
Ossos Industriais	0,1273	0,46%	5,61	0,58%	7,14
Cascos e Chifres	0,0660	0,24%	2,91	0,30%	3,70
Cabelo Rabo Longo	0,0027	0,01%	0,12	0,01%	0,15
Cabelo Rabo Curto	0,0004	0,00%	0,02	0,00%	0,02
Pelo Orelha	0,0001	0,00%	0,00	0,00%	0,00
Farinha Carne-Osso	1,2587	4,51%	55,43	5,74%	70,61
Sebo	0,6693	2,40%	29,47	3,05%	37,55
Farinha Sangue	0,3041	1,09%	13,39	1,39%	17,06
Película Intestinal	0,2800	1,00%	12,33	1,27%	15,62
Pâncreas	0,0167	0,06%	0,73	0,08%	0,93
Bile	0,0127	0,05%	0,56	0,06%	0,72
Cálculo Biliar	0,0000	0,00%	0,00	0,00%	0,00
Total Subprodutos	9,1247	32,67%	401,81	41,62%	511,81

Fonte: Adaptação de Ledic, Tonhati e Fernandes (2004, p. 275) e pesquisa do autor.

A Tabela 9 demonstra, de forma resumida, a participação da carcaça e dos subprodutos no custo total do boi.

Tabela 9: Participação da carcaça e subprodutos no custo total.

Itens	Peso Arrobas (@)	Percentual	Custo R\$	Custo(R\$)	
				Após Perda e Quebra	
Carcaça	12,7993	45,83%	563,62	58,38%	717,92

Total de Subprodutos	9,1247	32,67%	401,81	41,62%	511,81
Quebra	0,4607	1,64%	20,17	0%	0,00
Perda	0,6173	2,21%	27,18	0%	0,00
Rendimento Bovino	23,0020	82,36%	1.012,78	100,00%	1.229,73
Material não aproveitado	4,9240	17,64%	216,95		
Total	27,9260	100,00%	1.229,73		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Utilizando as Tabelas 7 e 8 a empresa pode gerenciar os custos correspondentes a matéria-prima e determinar qual o preço máximo a ser pago pela arroba do boi, não comprometendo os custos dos produtos que utilizam carne *in natura* como matéria-prima em sua produção.

Por meio das Tabelas 7 e 8, consegue-se, também, determinar o custo de cada produto tomando como base o preço da arroba, já considerando a perda e a quebra.

Caso o custo da matéria prima ultrapasse o valor estimado na fase dois, a empresa, por meio dos rendimentos correspondentes a cada produto oriundo do abate, consegue, por intermédio do valor a ser alcançado na linha “Rendimento Bovino”, na coluna “custo após perda e quebra”, qual o preço máximo a ser pago pelo animal e, conseqüentemente, pela arroba.

Pode-se trabalhar, basicamente, de “trás para frente”. O conhecimento do rendimento de cada produto oriundo do abate, permite a empresa obter o custos desses produtos e, com isso, determinar o preço máximo a ser pago pela arroba ao fornecedor.

As Tabelas 10, 11, 12 e 13 são modelos de como utilizar o custo-alvo no gerenciamento de custos em produtos da indústria frigorífica que não são *in natura*. Foram aplicados em 3 tipos de charque e em uma linha de produtos congelados que correspondem a 59,48% da Receita Bruta da Empresa.

Tabela 10: Custo-alvo da carne *in natura* aplicado no charque ponta de agulha.

Produto		Charque Ponta de Agulha		
Quantidade produzida em arrobas:		6.605,2000		
		Em Reais		
1. Matéria- Prima e Secundário.	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Costela sem osso.	8.415,3507	@	56,1000	472.101,17
Sal grosso.	3.702,7547	@	1,2435	4.604,38
Pó prague.	9,2593	@	9,5835	88,74
Total matéria-prima e secundário.	12.127,3647		39,3156	476.794,28
2. Quebra.	5.522,1647	@		
3. Produto semi-acabado.	6.605,2000	@	72,1847	476.794,28
4. Material de embalagem.				
Caixa.	3.336,000	pç	0,7311	2.438,95
Fita.	14.939,000	m	0,0191	285,33
Saco impresso vácuo.	3.336,000	pç	0,8155	2.720,51
Total do material de embalagem.			0,8243	5.444,79
5. Mão de obra e gastos de fabricação.			3,3000	21.797,16
6. Custo industrial total.	6.605,200		76,31	504.036,24

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 11: Custo-alvo da carne *in natura* aplicado no charque coxão duro.

Produto		Charque Coxão Duro		
Quantidade produzida em arrobas:		664,6000		
		Em Reais		
1. Matéria- Prima e Secundário.	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Coxão duro.	791,1867	@	56,1875	44.454,80
Sal grosso.	345,2800	@	1,2435	429,36
Pó prague.	0,8707	@	9,5835	8,34
Total matéria-prima e secundário.	1.137,3373		39,4716	44.892,50
2. Quebra.	472,7373	@		
3. Produto semi-acabado.	664,6000	@	67,5482	44.892,50
4. Material de embalagem.				
Caixa.	3.336,000	pç	0,7311	2.438,95
Fita.	14.939,000	m	0,0191	285,33
Saco impresso vácuo.	3.336,000	pç	0,8155	2.720,51
Total do material de embalagem.			8,1926	5.444,79
5. Mão de obra e gastos de fabricação.			3,3000	2.193,18
6. Custo industrial total.	664,600		79,04	52.530,47

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 12: Custo-alvo da carne *in natura* aplicado no charque dianteiro.

Produto		Charque Dianteiro		
Quantidade produzida em arrobas:		327,4667		
		Em Reais		
1. Matéria- Prima e Secundário.	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Dianteiro - Paleta	429,8247	@	47,0300	20.214,65
Sal grosso.	189,1227	@	1,2435	235,17
Pó prague.	0,4727	@	9,5835	4,53
Total matéria-prima e secundário.	619,4200		33,0218	20.454,36
2. Quebra.	291,9533	@		
3. Produto semi-acabado.	327,4667	@	62,4624	20.454,36
4. Material de embalagem.				
Caixa.	3.336,000	pç	0,7311	2.438,95
Fita.	14.939,000	m	0,0191	285,33
Saco impresso vácuo.	3.336,000	pç	0,8155	2.720,51
Total do material de embalagem.			16,6270	5.444,79
5. Mão de obra e gastos de fabricação.			66,5630	21.797,16
6. Custo industrial total.	327,4667		145,65	47.696,31

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 13: Custo-alvo da carne *in natura* aplicado no hamburguer.

Produto		Hamburguer.		
Quantidade produzida em arrobas:		38.239,41		
1. Matéria- Prima e Secundário	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Carne de Indústria.	15.327,024	@	56,0989	859.828,45
Músculo bovino.	1.011,003	@	56,2212	56.839,74
Matambre.	283,209	@	56,1000	15.888,04
CMS de frango.	6.453,202	@	8,604	55.523,35
Sangue bovino.	346,933	@	56,0989	19.462,52
Gordura bovina.	3.361,676	@	56,0989	188.586,17
Costela bovina.	1.044,420	@	56,1000	58.591,96
Proteína de soja em grãos.	2.291,400	@	16,7835	38.457,71
Proteína de soja em pó.	2.430,467	@	16,7835	40.791,74
Gelo.	4.721,867	@	0,0015	7,08
Açúcar.	34,784	@	9,0000	313,06
Ajinomoto.	78,761	@	44,4975	3.504,65
Alho em pó.	3,903	@	56,8815	222,03
Eritorbato de sódio.	14,890	@	99,276	1.478,18
Pimenta jamaica.	9,444	@	30,606	289,03
Noz moscada.	3,179	@	68,5200	217,85
Sal refinado.	787,870	@	1,7400	1.370,89
Cebola em pó.	19,643	@	56,0805	1.101,59
Germinal.	15,740	@	188,781	2.971,32
Total de matéria prima e secundário	38.239,41		35,1848	1.345.445,38
2. Material de embalagem.			2,9549	112.994,75
3. Mão-de-obra e gastos de fabricação			5,1180	195.709,32
4. Custo industrial total	38.239,41		43,26	1.654.149,44

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se nas Tabelas 10, 11 e 12 a representatividade de carne *in natura* na composição de custos dos produtos apresentados, 93,66%, 92,93% e 93,38% respectivamente.

Sabendo o custo máximo permitido do gado bovino a ser abatido, a empresa tem como gerenciar os custos industriais destes produtos que correspondem a 8,65% da Receita Bruta da empresa.

A Tabela 13 demonstra que o percentual de carne *in natura* corresponde a 72,50%²² que, apesar de menos relevante que no charque, não é inexpressivo.

Em todos os produtos em que se aplicou o custo-alvo, atingiu-se o percentual sobre a Receita Bruta da empresa de 75,13%. Procura-se demonstrar que o conhecimento do valor a ser pago pelo boi na compra pode proporcionar o retorno desejado pelos sócios, e manutenção da rentabilidade da empresa, isto devido a carne bovina *in natura* representar a principal matéria-prima da empresa pesquisada.

4.4 FASE 4 – PROJETO DO PRODUTO.

O projeto do produto caracteriza-se por buscar a redução do intervalo entre todos os componentes de custos dos produtos e o custo do produto propriamente dito.

A empresa informou que o processo de redução de custos é feito sempre procurando o melhor preço da matéria-prima, material secundário e embalagem, mas preocupados na manutenção da qualidade, e que não somente os custos variáveis como também os custos fixos, passam por este processo de redução.

²² [(859.828,45 + 56.839,74 + 15.888,04 + 19.462,52 + 188.586,17 + 58.591,96) : 1.654.149,44] x 100

Dentre os 8,65% de custos que não correspondem à matéria-prima, os gastos com distribuição correspondem a um percentual médio de 2,55%, que seu processo de redução objetiva, principalmente, a otimização na entrega dos produtos, programando a entrega ao maior número de clientes estabelecidos em locais próximos e dentro de uma rota pré-determinada.

4.5 FASE 5 – PLANEJAMENTO DA TRANSFERÊNCIA DO PRODUTO PARA PRODUÇÃO.

Esta fase, por tratar-se da mensuração da eficiência das quatro primeiras, é semelhante em todos os ramos industriais.

Ocorre o preparo para o início da produção em consonância com o trabalho feito no decorrer das quatro primeiras fases, bem como a avaliação dos custos e do lucro determinados no processo de planejamento.

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objeto a busca pela resposta da seguinte questão elencada nos antecedentes do tema e situação problema: Qual a viabilidade da aplicação do custo-alvo em produtos de uma empresa do setor frigoríficos no Estado do Espírito Santo?

Ao aplicar as fases do custo alvo no processo da empresa pesquisada verificou-se que o planejamento corporativo é feito de forma incompleta, pois a empresa dá ênfase aos produtos oriundos de contrato de fornecimento, neste caso específico, produtos exportados e com direitos de imagem e uso de nomes. Esses produtos representam 8,5% da produção da empresa, portanto, esta fase não é aplicada na maioria de seus produtos.

Da mesma forma, a análise do ciclo de vida do produto tomando por base um contrato específico pode ocorrer em um engano, pois características do produto podem ser preservadas em outro contrato e, portanto, seu ciclo de vida ser superior ao tempo de fornecimento a este cliente específico.

No desenvolvimento de projeto de um novo produto específico, a realização de uma pesquisa não estruturada, tomando como base informações de vendedores, caracteriza que não há preocupação com os atributos valorizados pelos clientes, e sim, com o preço dos concorrentes. Exceção feita aos produtos destinados à exportação.

A não utilização destes atributos faz com que a empresa elabore produtos com características semelhantes ao dos concorrentes, preocupando-se, exclusivamente em obter um preço igual ou inferior.

Na fase três, ao registrar o custo por meio do custeio por absorção, a empresa contraria o que a literatura recomenda, preocupando-se exclusivamente com o que determina a legislação fiscal, que permite este tipo de custeio para avaliação de estoques.

A aplicação do custeio conjunto em consonância com as técnicas do custo-alvo, proporcionaria a empresa melhor controle sobre o quanto pagar pela arroba bovina, pois tendo conhecimento da representatividade de cada produto oriundo do corte e desossa, saberia o custo da matéria-prima principal de seus 203 produtos.

As fases de projeto do produto e planejamento da transferência do produto para produção, por terem vínculo direto com as outras fases, conseqüentemente são prejudicadas.

A fase quatro por tratar-se da redução do intervalo entre os componentes do custo e o custo do produto. Como a empresa pesquisada utiliza somente em contratos de fornecimento as fases um e dois, e esses contratos, em sua maioria, 89%, corresponde a carne *in natura*, não há que se falar em componentes de custos a serem avaliados, o custo da carne *in natura* já foi evidenciado na fase três, ao aplicar o custeio conjunto.

A fase cinco mede a eficiência das outras quatro fases. Como foi observado o não cumprimento dessas fases, automaticamente a fase cinco trata-se, neste caso específico, do início da produção, sem observar o planejado.

Concluindo, o custo-alvo para ser aplicado tem que ocorrer a execução de todas as suas fases pois, seu objetivo principal é a redução de custos na fase de projeto. Como a empresa pesquisada não utiliza as ferramentas necessárias para

que as fases sejam executadas, não há possibilidade da aplicação do custo-alvo nesta empresa específica.

Para justificar a implantação do custo-alvo na empresa, deve-se analisar a relação custo/benefício, o custo de implantação das técnicas do custo-alvo deve ser inferior ao benefício que a empresa obterá.

Em um investimento para elaboração de um novo produto, tomando por base as Demonstrações Contábeis da empresa objeto da pesquisa, ocorreria um aumento em suas despesas operacionais, relativos a gastos com o planejamento corporativo e pesquisa de mercado; para justificar o aumento, estes procedimentos deveriam proporcionar uma redução de custos superior a 1% para cada aumento de 7,04% nas despesas operacionais, conforme verificado nas Demonstrações Contábeis da empresa.

Destaca-se que, por tratar-se de um estudo de caso, foi evidenciado a situação específica da empresa objeto desta pesquisa, o que não inibe a aplicação deste sistema de gerenciamento de custos em outras empresas do mesmo setor.

6. REFERÊNCIAS

150 MAIORES EMPRESAS ESPÍRITO SANTO. Vitória: FINDES, 2001 – Anual.

ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Estatísticas – Exportação – Importação – DECEX 2001. Disponível em <http://www.abiec.com.br/estatisticas/vol_export.htm>. Acesso em 01/05/2004.

ANSARI, Shahid; BELL, Jan E., CAM-I Target Cost Core Group. Target Costing. Chicago: Irwin, 1997.

ATKINSON, Anthony A.; BANKER, Rajiv; KAPLAN, Robert; YOUNG, Mark. Contabilidade gerencial. Tradução André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro. São Paulo: Atlas, 2000.

BANCO DO BRASIL. DECEX – Departamento de Comércio Exterior. Exportações brasileiras de carnes. Brasília: Banco do Brasil, 2004.

BELL, Judith. Doing your research project: a guide for de first-time researchers in education and social science. 2. ed. London: Open University Press. 1989.

BERNARDO, Mauro Santo. Desenvolvimento da contabilidade de custos e o progresso tecnológico: origens e desenvolvimentos até 1914. 1996. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Universidade de São Paulo. São Paulo.

BETÃO, Júnior. Sobre a OIE e a febre aftosa. Jornal da câmara. Ano 6 n. 1210. Disponível em <<http://www.camara.gov.br/internet/jornalcamara/Materia.asp>>. Acesso em 15 de março de 2004.

BUSINESS TECHNOLOGY MANAGEMENT. Understanding your portfolio. Disponível em <<http://www.businesstechnologymanagement.com/News/Portfolio.htm>>. Acesso em 12/08/20002.

CARDOSO NETO, Felicíssimo. Contabilidade de custo: sistemas, técnicas de apropriação e gestão. V. 1. São Paulo: Saraiva, 1982.

COOPER, Robin; SLAGMULDER, Regine. Target Costing and Value Engineering. Portland: Productivity Press, 1997.

DOBB, Maurice. A evolução do capitalismo. 9.ed. São Paulo: LTC, 1987.

DUTTON, John J. Target costing: a strategic business methodology. Disponível em <<http://www.pdma.org/visions/print.php?doc=jul98/Dutton.html>>. Acesso em 11/07/2001.

FIORI, José Luis (organizador). Estados e modedas no desenvolvimento das nações. Petrópolis: Vozes, 1999.

GALINDO, Maricela Lopes. El costo objetivo em la nueva gestión integral de costos. Gestion y estrategia. Edicion Internet. Universidad Autonoma Metropolitana. Cidade do México: Janeiro-Julho de 1998.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W. Contabilidade gerencial. Tradução José Luiz Pavarato. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC , 2001.

GIL, Antônio Carlos. Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GOODHUE, Dale L.; KIRSCK, Laurie J.; QUILLARD, Judith A., WYBO, Michael D. Strategic data planning: lessons from the field. MIS Quaterly, v. 16, n. 1, p. 11-34. Março 1992.

HANSEN, J. E. Aplicação do Custeio Alvo em cursos de Pós-graduação Lato Sensu. 2002. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Universidade de São Paulo.

HARTLEY, Jean F. Case studies in organizational research. London: Sage, 1994.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. Contabilidade de custos. Tradução José Luiz Paravato. Revisão Técnica Luiz Henrique Baptista Machado. 9. ed. São Paulo: LTC, 2000.

HOWELL, Robert A. Implementing target costing. Management Accounting Guideline 28. Hamilton (EUA): The Society of Management Accountants of Canada, 1994.

IPES–Instituto de pesquisas econômicas e sociais. Produto Interno Bruto – PIB – Espírito Santo. Disponível em <<http://www.ipes.es.gov.br/es/socioeconomic/pib.htm>> Acesso em 18/04/2003.

LEDIC, Ivan Luz; TONHATI, Humberto; FERNANDES, Leonardo Oliveira. Rendimento integral de bovino após abate. Revista Ciência Agrotécnica. V. 24, N.1, p. 272-277. Disponível em <http://www.editora.ufla.br/revista/24_1art33.PDF>. Acesso em 02/03/2004.

LEOPOLDINO, Webel Machado, MARTINS, Renè Galvão Rezende, MÂNCIO, Antônio Bento. O Brasil e o mercado mundial da carne bovina. Disponível em <http://www.boidecorte.com.br/pesquisas/brasil_e_o_merc.html>. Acesso em 27/04/2002.

LEONE, George Sebastião Guerra. Custos: um enfoque administrativo. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995.

LEWIS, Linda; SHIMIZU, Nobusama. The Evolutionary process of management accounting: Target costing as an example de japanization? Journal of Cost Management. Fall, 1998, p. 30-36.

MAHER, Michael. Contabilidade de custos: criando valor para a administração. Tradução José Evaristo dos Santos. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MONDEN, Yasuhiro. Sistemas de redução de custos: custo-alvo e custo kaizen. Tradução Eduardo D'Agord Schaan. Porto Alegre: Bookman, 1999.

PORTER, Michael E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRADO, Lauro Jorge. Guia de custos. E-book. Disponível em <<http://www.lauroprado.tripod.com/ezine>>. Acesso em 10/11/2001.

PRASAD, B. Concurrent engineering fundamentals: integrated product and process development. v. 1. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

SAKURAI, Michiharu. Gerenciamento integrado de custos. Tradução Adalberto Ferreira das Neves. Revisão técnica Eliseu Martins. São Paulo: Atlas, 1997.

_____. Custeamento-meta e como utilizá-lo. Tradução Carlos Antônio de Rochi. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, v. 27, n. 94, p. 22-35, 1998.

SALOMON, Décio Vieira. Como fazer uma monografia. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SANTOS, Joel J. Formação do preço e do lucro. São Paulo: Atlas, 1994.

_____. Análise de custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SHANK, John K. GOVIDARAJAN, Vijay. A revolução dos custos. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

SOUZA, José Paulo de; PEREIRA, Laércio Barbosa; SANTANA, Edvaldo Alves. Estratégias competitivas na cadeia agroindustrial de carnes no Brasil. Disponível em <<http://www.fanorpi.com.br/web/exercicios2003/Estrat%C3%A9gias%20Competitivas%20Carnes.pdf>>. Acesso em 10/04/2003.

TROSTER, Roberto Luis, MORCILLO, Francisco Mochón. Introdução à economia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

VANDERBECK, Edward J., NAGY, Charles F. Contabilidade de custos. Tradução Robert Brian Taylor. Revisão técnica Elias Pereira. 11. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

WESSELS, Walter J. Economia. Tradução Fernando Cardoso Coteló, Daniel Puglia; revisão técnica Fernando Cardoso Coteló. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOSHIKAWA, T; INNES, J ; MITCHELL, F. A Japanese case study of functional cost analysis. Management Accounting Research. N. 5, p. 415-432. 1995.