

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO**  
**MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA**

**IMPACTO DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES NOS MODELOS DE  
PLANEJAMENTO DE PREÇOS**

**WANNY ARANTES BONGIOVANNI DI GIORGI**

**SÃO PAULO**

**2002**



**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO-FECAP**

Presidente Honorário FECAP - Silvío Álvares Penteado Neto

Presidente do Conselho de Curadores: Horácio Berlinck Neto

Membros do Conselho:

Antonio Carlos de Salles Aguiar

Paulo Ernesto Tolle

Mário Amato

Ester de Figueiredo Ferraz

Abram Abe Szajman

Flávio Fava de Moraes

Diretor Superintendente: Oliver Gomes da Cunha

Diretor Institucional: José Joaquim Boarin

Diretor Administrativo-Financeiro: Marcelo Freitas Camargo

Diretor Acadêmico: Manuel José Nunes Pinto



**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO-FACESP**

Diretor da Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo

Prof. Manuel José Nunes Pinto

Coordenadora do Curso de Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nena Geruza Cei

**FICHA CATALOGRÁFICA**

G498i Giorgi, Wanny Arantes Bongiovanni Di  
Impacto da Teoria das Restrições nos Modelos de Planejamento de Preços  
/ Wanny Arantes Bongiovanni Di Giorgi - São Paulo: Fecap, 2002, 177p.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Parisi

Dissertação (mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado  
Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica

1.Contabilidade 2.Contabilidade Gerencial 3.Contabilidade de Custos  
4.Economia 5.Teoria das Restrições 6.Preços

CDD – 657.48

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO**  
**MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Membros da Comissão Julgadora da Dissertação de Mestrado de **WANNY ARANTES BONGIOVANNI DI GIORGI**, apresentada à Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, em \_\_/\_\_/2002.

**COMISSÃO JULGADORA:**

---

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

---

Prof. Dr. Antonio Benedito Silva de Oliveira  
Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FACESP/FECAP

---

Prof. Dr. Cláudio Parisi  
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora  
Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FACESP/FECAP

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO**  
**MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA**

**IMPACTO DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES NOS MODELOS DE  
PLANEJAMENTO DE PREÇOS**

**WANNY ARANTES BONGIOVANNI DI GIORGI**

**São Paulo**

**2002**

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO**  
**MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA**

**WANNY ARANTES BONGIOVANNI DI GIORGI**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Controladoria e Contabilidade Estratégica.

**Orientador: Prof. Dr. Cláudio Parisi**

**São Paulo**

**2002**

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por tudo que me foi concedido.

Agradeço às instituições que, em diferentes épocas, patrocinaram meus estudos: First National City Bank, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado e Editora Érica Ltda.

Ao Professor Doutor Cláudio Parisi, agradeço os conhecimentos recebidos em seus cursos de Contabilidade Gerencial e Controladoria, o apoio recebido, o incentivo constante e a orientação deste trabalho.

Aos Professores do curso de Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica: Dr. Anísio Candido Pereira, Dr. Antonio Benedito Silva de Oliveira, Dr. Antonio Robles Júnior, Dr. Ivam Ricardo Peleias, Dr. João Bosco Segreti e Dra. Nena Geruza Cei (Coordenadora), agradeço a cuidadosa condução dos meus estudos no programa de mestrado da FACESP/FECAP.

Aos colegas de estudo, agradeço as profícuas discussões e trocas de idéias.

Agradeço aos dirigentes e colaboradores da FACESP/FECAP, com os quais tive a oportunidade de interagir ao longo dos últimos anos.

Agradeço à Educator, na pessoa de seu Diretor Presidente, o Eng. Prof. Dr. Claudiney Fullmann, que lançou as primeiras luzes da Teoria das Restrições no horizonte do meu conhecimento e que acompanha com tanto interesse o desenrolar de minhas investigações.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a:

Antonio, meu marido

Olavo e André, meus filhos

Wilson, Widson, Wendy e Wallace, meus irmãos

Honorato e Hortência, meus pais

## RESUMO

Este trabalho diz respeito ao tema “Impacto da Teoria das Restrições nos Modelos de Planejamento de Preços” e apresenta uma pesquisa bibliográfica que envolve as abordagens da formação de preços da Teoria Econômica, da Teoria de Custos e da Teoria das Restrições.

Na abordagem econômica, são apresentados a Teoria de Preços e os conceitos de preços através da história, assim como as políticas, os métodos e o planejamento de preços.

No âmbito da Teoria de Custos, a Contabilidade de Custos é apresentada com sua definição, história, objetivos, finalidades e métodos de custeio como base de preços.

Em seguida são apresentados os princípios gerais da Teoria das Restrições e sua contribuição no tocante ao planejamento de preços.

Finalmente, é feita a verificação da ferramenta *TOC* de decisão de preço de venda e a comparação conceitual entre os diferentes modelos de gestão de preços.

## **ABSTRACT**

This paper concerns to the theme “Theory of Constraints Impacts to the Pricing Management Models” and presents a bibliographic research that involves the pricing formation focused on the Economics, Costs and Constraints Theories.

Under the economic approach, the Theory of Pricing is presented with its different concepts through the history, as well as its politics, methods and planning.

Concerning to the Theory of Costs, the Cost Accounting is showed with its concept, history, goals and methods of costing as base of pricing.

Then, the general principles of the Constraints Theory are presented with its contribution to the pricing planning.

Finally, a verification is made about the TOC tools of the pricing planning and decisions and a conceptual comparison is made between the different models of pricing management.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO, 1.

CAPÍTULO 1 – TEORIA DO PREÇO, 17.

1.1. A Teoria Econômica do Preço, 17.

1.2. O Conceito de Preço, 18.

1.3. Critérios a Serem Considerados na Formação de Preços, 23.

1.3.1. Composto de *Marketing*, 24.

1.3.2. Preço, 24.

1.3.3. Políticas de Preços, 25.

1.3.3.1. Política de Preços em Função de Objetivos, 25.

1.3.3.2. Política de Preços em Função da Demanda, 26.

1.3.3.3. Política de Preços em Função da Concorrência, 28.

1.4. Métodos de Formação de Preços, 30.

1.4.1. Método Baseado no Custo do Produto, Mercadoria ou Serviço, 30.

1.4.1.1. *Markup*, *Cost plus Pricing*, Sobremarcação ou Preço-Margem, 31.

1.4.1.2. Taxa de Retorno Alvo, *Target-Return* ou Fixação de Preços por Metas, 34.

1.4.2. Método de Formação de Preços Baseado na Concorrência, 38.

1.4.2.1. Método do Preço Corrente, 38.

1.4.2.2. Método de Imitação de Preços, 38.

1.4.2.3. Método de Preços Agressivos, 39.

1.4.2.4. Método de Preços Promocionais, 39.

1.4.3. Método de Formação de Preços Baseado nas Características de Mercado, 39.

1.4.4. Método Misto de Formação de Preços, 40.

1.5. O *Markup* e a Formação de Preços, 40.

1.5.1. Conceito de *Markup*, 40.

1.5.2. Cálculo do *Markup*, 42.

- 1.5.3. Estratégias Relacionadas com *Markup*, 46.
- 1.5.4. Definição de Preços e Lucratividade, 53.
- 1.5.5. Fixação dos Preços pela Ótica da Receita Marginal Versus Custo Marginal, 54.
- 1.5.6. Gestão de Preços, 56.

## CAPÍTULO 2 - CONTRIBUIÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS AO PROCESSO DE GESTÃO DE PREÇOS, 66.

- 2.1. Contabilidade de Custos, 66.
  - 2.1.1. O Conceito de Contabilidade de Custos, 66.
  - 2.1.2. Origem e Evolução da Contabilidade de Custos, 68.
  - 2.1.3. Objetivos da Contabilidade de Custos, 73.
  - 2.1.4. Finalidades da Contabilidade de Custos, 73.
  - 2.1.5. Elementos de Custos, 74.
- 2.2. Custos como Base de Preços, 76.
  - 2.2.1. Métodos de Custeio, 77.
    - 2.2.1.1. Custeio Pleno ou Integral, 78.
    - 2.2.1.2. Custeio por Absorção, 82.
    - 2.2.1.3. Método de Custeio Direto (ou Variável), 91.
    - 2.2.1.4. *Activity Based Costing*, ABC, 97.
    - 2.2.1.5. Custeamento Meta – Target Costing, 102.

## CAPÍTULO 3 – DECISÕES DE PREÇO COM BASE NA TEORIA DAS RESTRIÇÕES, 108.

- 3.1. A Teoria das Restrições, 109.
  - 3.1.1. Conceitos Básicos da Teoria das Restrições, 111.
  - 3.1.2. Regras Operacionais para Atingir a Meta, 112.
  - 3.1.3. O Conceito de Restrição, 113.
  - 3.1.4. Sistema de Programação Tambor-Pulmão-Corda, 115.
  - 3.1.5. Gerenciar as Restrições – Processo de Aprimoramento Contínuo, 117.
  - 3.1.6. Os Paradigmas da Teoria das Restrições, 117.

- 3.1.7. Princípios da Otimização da Produção, 119.
- 3.1.8. Premissas de Gestão *TOC*, 121.
- 3.1.9. Ferramentas para Implementar a *TOC*, 122.
- 3.2. A Contabilidade do Ganho, 126.
- 3.3. Decisões de Preços com Base na *TOC*, 127.
  - 3.3.1. O Preço é Definido Pelo Mercado, 128.
  - 3.3.2. Determinação Genérica de Preços, 129.
- 3.4. Análise de Resultados *TOC*, 132.
  - 3.4.1. Lucro Líquido, 132.
  - 3.4.2. RSI – Retorno Sobre o Investimento, 132.
  - 3.4.3. Fluxo de Caixa, 133.
  - 3.4.4. Vantagens e Desvantagens da *TOC*, 133.

#### CAPÍTULO 4 – VERIFICAÇÃO DA FERRAMENTA DE DECISÃO DE PREÇO DE VENDA, DE ACORDO COM A TEORIA DAS RESTRIÇÕES – DISCUSSÃO, 138.

- 4.1. Perfil da Empresa Industrial, 139.
- 4.2. Premissas, 139.
- 4.3. Ambiente Operacional, 139.
- 4.4. Descobrendo o Potencial da Empresa, 140.
- 4.5. Aplicações dos Princípios da Determinação Genérica de Preços *TOC*, 151.
- 4.6. Análise do Preço Básico de Vendas, 159.
- 4.7. A Teoria Econômica do Preço e a Determinação de Preços *TOC*, 160.
- 4.8. A Gestão Econômica de Preços e a Gestão de Preços *TOC*, 161.
- 4.9. A Teoria das Restrições e a Teoria de Custos, 165.

CONCLUSÃO, 168.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, 173.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Estrutura do Trabalho, 15.
- Figura 2 – Temas Chaves no Novo Enfoque de Administração, 28.
- Figura 3 – Estrutura Lógica para Formação de Preço com Base em Custos, Despesas e *Markup*, 47.
- Figura 4 – Análise de Ajustes do Modelo de Planejamento do Lucro, 62.
- Figura 5 – Insumos Industriais e Custeio por Absorção, 84.
- Figura 6 – Conceito de Corrente, 115.
- Figura 7 – Relações de Tempo no Sistema Tambor-Pulmão-Corda, 116.
- Figura 8 – Árvore da Realidade Atual, 123.
- Figura 9 – Diagrama da Dispersão da Nuvem, 124.
- Figura 10 – Árvore da Realidade Futura, 124.
- Figura 11 – Árvore de Pré-requisitos, 125.
- Figura 12 – Árvore de Transição, 125.
- Figura 13 – Visualização do Processo de Fabricação da Cia. Ideal, 141.
- Figura 14 – Nova Estrutura da Cia. Ideal, 147.
- Figura 15 – Determinação Genérica de Preços – *TOC*, 152.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplo de Formação de Preços de Venda Tendo por Base o Custo do produto, 34.

Tabela 2 – Resultado da Venda, 43.

Tabela 3 – Previsão de Resultado com Base no *Markup* Multiplicador, 45.

Tabela 4 – Análise de Resultado com Base no *Markup* Divisor, 45.

Tabela 5 – Receita Marginal, Custo Marginal e Lucro, 55.

Tabela 6 – Análise Numérica Combinada do Modelo de Planejamento de Lucro, 64.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação entre os Métodos de Custeio Pleno e por Absorção, 90.

Quadro 2 – Comparação das Características dos Métodos de Custeio Pleno e por Absorção, 93.

Quadro 3 – As Áreas de Aplicação do Custeamento Meta, 105.

Quadro 4 - Comparação do Custeamento Variável com Contabilidade do Ganho, 110.

# INTRODUÇÃO

## **Justificativas**

A empresa é considerada, neste trabalho, como um sistema aberto e inserido na sociedade, que interage com a mesma consumindo recursos, gerando bens e serviços de utilidade e agregando valor a esta mesma sociedade com a qual convive em simbiose perfeita.

Para que essa convivência seja saudável, a empresa deve fabricar produtos de qualidade e vendê-los por preços que possam ser absorvidos pela demanda, garantam o retorno do investimento, supram as necessidades de caixa e dêem lucro.

A responsabilidade dessa missão recai sobre a pessoa do gestor, que deverá garantir o sucesso da empresa tornando-a útil aos seus proprietários, colaboradores e sociedade em geral.

Muitos são os caminhos do sucesso do processo de gestão: modelos econômicos, financeiros e operacionais se apresentam como ferramentas úteis para conduzir a empresa ao sucesso.

Encontrar o caminho do sucesso da empresa é mister que o pesquisador da área de contabilidade não pode deixar de lado, dada a sua importância, tanto do ponto de vista conceitual, quanto do ponto de vista prático.

O sistema de gestão de preços desempenha papel chave na direção e na organização da atividade econômica, colocando-se em posição de grande destaque para todos os participantes de uma economia substancialmente de livre empresa.

Desde o final do século XIX, a Contabilidade de Custos tem dado suporte de informações básicas para a formação de preços, através de seus diferentes métodos de custeio, cada um dos quais com suas eficiências e limitações.

No sentido da formação de preços, a economia também deu e continua dando sua contribuição, inicialmente pelo desenvolvimento da teoria do preço, das curvas da oferta e da demanda e pela utilização de cálculos de projeção de lucros com base na pesquisa operacional.

A administração, através de seus princípios gerais de gestão: planejamento, organização, direção, controle, avaliação e replanejamento, também oferece subsídios para conduzir a empresa no sentido das metas estabelecidas para lucratividade, que depende, em última instância, da composição de seus preços.

Mais recentemente surge na área empresarial uma nova alternativa de modelo de gestão, orientada pela Teoria das Restrições, que propõe a utilização do raciocínio baseado na lógica aristotélica para auxiliar a empresa a atingir a sua meta de lucratividade e propõe uma fórmula para decisão de preços peculiar.

### **Tema**

O tema escolhido para objeto de pesquisa, devido à razões apresentadas é:

“Impacto da Teoria das Restrições nos Modelos de Planejamento de Preços”

## Delimitação do Tema

O tema “Impacto da Teoria das Restrições nos Modelos de Planejamento de Preços” ocorre na área de conhecimento contábil denominada Controladoria, definida por Almeida, Parisi e Pereira (Apud Catelli, 1999, p. 370-371), da seguinte maneira:

“A Controladoria enquanto ramo do conhecimento, apoiada na Teoria da Contabilidade e numa visão multidisciplinar, é responsável pelo estabelecimento das bases teóricas e conceituais necessárias para a modelagem, construção e manutenção de Sistemas de Informações e Modelo de Gestão Econômica, que supram adequadamente as necessidades informativas dos Gestores e os induzam durante o processo de gestão, quando requerido, a tomarem decisões ótimas.”

Padoveze e Benedicto (1998, p. 32), definem Controladoria como segue:

“... o papel e as funções da Controladoria, como órgão gestor dos recursos da empresa, por meio do Sistema de Informação Gerencial, com a função fundamental de assegurar a otimização do resultado e a eficácia empresarial. Dentro desse conceito, a Controladoria tem uma missão e atribuições específicas, que implicam num comportamento proativo e profundamente responsável e influenciador no desempenho do negócio.”

Ambas as citações: a primeira, definindo a Controladoria; e a segunda, identificando seu papel e funções, demonstram que não compete à Controladoria o comando da empresa, a ela compete informar os gestores de forma que eles possam conduzir a empresa ao atingimento de sua meta.

O tema “Impacto da Teoria das Restrições nos Modelos de Planejamento de Preços” está profundamente relacionado à gestão dos recursos da empresa que, alicerçado em um sistema de informações gerenciais eficiente, poderá levar a empresa à otimização do resultado e à eficácia empresarial.

### **Caracterização do Problema**

A caracterização do problema ou problematização permite direcionar os esforços dentro do tema proposto, norteando a pesquisa e a redação do trabalho.

Peleias (1999, p.12) salienta a importância do problema no direcionamento da pesquisa:

“Um problema é uma dificuldade ainda sem solução, que deve ser determinada com precisão, para em seguida realizar seu exame, avaliação, crítica e solução. A enunciação de um problema permite determinar o objetivo central da indagação proposta por um trabalho de pesquisa. Enquanto o tema da pesquisa é uma proposição até certo ponto abrangente, a formulação do problema é específica, pois indica exatamente qual dificuldade se pretende resolver”.

Que a decisão de preços é fundamental para a empresa, não há dúvida. Assim como não há dúvida de que o gestor é o responsável pelo desenvolvimento do processo de crescimento da empresa.

No entanto, surgem questões como: Qual das alternativas de decisão de preços é a mais adequada? Para qual tipo de empresa? Para qual tipo de produção? Para qual tipo de contexto econômico? Para qual escala de mercado?, dentre outras, que precisam ser respondidas. Muitas serão as pesquisas necessárias para responder a todas elas.

Em função da forte polêmica existente sobre a Teoria das Restrições, em parte motivada pelo seu próprio autor que se manifesta abertamente contra os métodos desenvolvidos pela Contabilidade de Custos, em parte motivada por contadores de renome nacional e internacional que se manifestam criticamente com relação à Teoria das Restrições, instigando a curiosidade do estudioso de Contabilidade e despertando a vontade de descobrir a verdade, este trabalho se destinará a procurar respostas para as seguintes questões:

- ✓ O modelo conceitual de decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições representa realmente uma solução inovadora como propugna seu autor?
- ✓ O modelo conceitual de decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições invalida os modelos de decisões de preços desenvolvidos pela Contabilidade de Custos?
- ✓ O modelo conceitual de decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições acrescenta valor aos modelos de decisões de preços desenvolvidos pela Contabilidade de Custos?

## **Objetivo**

O objetivo deste trabalho é a análise do modelo de formação de preços com base na Teoria das Restrições para efeito de comparação com os modelos derivados das Teorias Econômica e de Custos.

## **Objeto**

Considerando que objeto é a parte dos fenômenos observáveis, este estudo tem por objeto os preços, ou seja, os fenômenos que alteram a situação patrimonial de uma empresa. Esses fenômenos são estudados em termos dos seus impactos econômicos e patrimoniais, com vistas à definição dos seus respectivos modelos de decisão e mensuração.

Evidentemente não se pretende estudar todos os tipos de preços, mas aqueles ligados diretamente à atividade de uma empresa industrial.

## **Metodologia**

De forma genérica, método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para se atingir um resultado desejado. De acordo com Cervo e Bervian (1996, p. 21):

“... o método é apenas o meio de acesso ao conhecimento: só a inteligência e a reflexão descobrem o que os fatos são.”

Dentre os diferentes métodos de investigação científica, a dedução foi o método escolhido para o desenvolvimento do presente trabalho.

Por dedução entende-se a argumentação que torna explícitas verdades particulares contidas em verdades universais.

A essência deste método consiste em construir estruturas lógicas, por meio do relacionamento entre antecedente e conseqüente, entre premissas e conclusão. O vigor deste método repousa no fato de a conclusão ser sempre verdadeira, desde que as premissas também o sejam. Desta forma, admitindo-se as premissas, deve-se admitir também a conclusão, isso porque toda afirmação ou conteúdo da conclusão já estava implícita ou explicitamente contido nas premissas.

## **Pesquisa**

Este trabalho engloba um estudo analítico a respeito de sistemas de formação de preços, realizado com a utilização da pesquisa descritiva, entendida como aquela que observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis), sem manipulá-los.

Buscou-se, seguindo os passos da pesquisa descritiva, identificar o assunto, delimitando-o, justificar a escolha, revisar a literatura, formular o problema, e enunciar a hipótese. A argumentação para a solução do problema apresentado resultou de um processo de reflexão teórica, baseado em revisão da literatura, que abrangeu livros, artigos científicos, dissertações e teses de Contabilidade, Administração e áreas afins.

## **Hipótese Considerada**

De acordo com Peleias (1999, p.14),

“Uma hipótese é um enunciado conjectural das relações entre duas ou mais variáveis; apresenta as suposições idealizadas na tentativa de antecipar respostas ao problema de pesquisa. Serve para orientar e balizar o pesquisador na condução do trabalho. Deve ser simples, clara, compreensível e passível de verificação,

isto é, testável, e apresentar uma relação causa-efeito caracterizada em sua formulação, representada pela relação se...então...”.

O fenômeno em estudo, refere-se à formação dos preços dos produtos, que ocorre no processo físico de realização da atividade principal de uma empresa industrial, com vistas à discussão de um modelo de decisão que contribua para o aprimoramento da eficácia empresarial.

A hipótese básica assumida é a seguinte:

“Se as decisões de preços, em uma empresa industrial, forem baseadas nos pressupostos estabelecidos pela Teoria das Restrições, então os seus respectivos gestores terão melhores condições para realizar uma gestão eficaz de preços, isto é, tomar decisões que conduzam efetivamente a empresa à otimização de resultados. Neste caso, a Teoria das Restrições trás uma contribuição à Contabilidade Gerencial que, historicamente tinha como único referencial a Contabilidade de Custos”.

### **Premissas**

Considera-se para o desenvolvimento desta dissertação as seguintes premissas:

- 1) A empresa deve buscar eficácia;
- 2) Os gestores tomam decisões visando atingir a eficiência e a eficácia empresarial;
- 3) A eficácia da empresa é indicada pelo retorno sobre o investimento, associado ao fluxo de caixa favorável e ao lucro líquido;

- 4) O modelo de decisão deve mostrar os resultados das alternativas.

### **Contribuição Pretendida**

Como contribuição do estudo, pretende-se que a discussão da formação de preços com base na Teoria das Restrições e aquela realizada com base em informações das Teorias Econômica e de Custos, tornem evidentes as características de cada uma das possibilidades, assim como sua utilidade, de forma a se constituir em referencial básico para a tomada de decisão dos gestores de empresas que têm a seu cargo a tarefa de decidir sobre preços.

### **Glossário de Termos Utilizados**

A definição dos termos é necessária à correta explicitação de seu significado, contribuindo para que a execução do trabalho na elucidação do problema identificado. Os termos apresentados a seguir serão utilizados com o significados indicados.

#### **Cadeia de Valores**

Seqüência de atividades cujo objetivo é prover um produto para um cliente ou prover um bem intermediário ou serviço em uma extensa corrente de valores.

#### **Contabilidade de Custos**

Mede e relata informações financeiras e outras informações referentes à aquisição ou ao consumo de recursos pela organização. Fornece informações tanto para a Contabilidade Gerencial quanto para a Contabilidade Financeira.

**Contabilidade Gerencial**

Processo de Produzir informação operacional e financeira para funcionários e administradores. O processo deve ser direcionado pelas necessidades informacionais dos indivíduos internos da empresa e deve orientar suas decisões operacionais e de investimentos.

**Corrente**

Corresponde a uma linha de produção contínua.

**Custos**

Expressão monetária do valor dos insumos sacrificados para a geração de produtos e serviços.

**Custeio Direto (Variável)**

Método de apropriação de custos que atribui aos produtos somente os custos variáveis, considerando os fixos como despesas do período.

**Custeio por Absorção**

Método de apropriação de custos que atribui aos produtos todos os custos de produção.

**Decisão**

Escolha de uma alternativa, dentre duas ou mais, no âmbito do processo de gestão.

**Despesa Operacional**

É todo o dinheiro que o sistema gasta para transformar Inventário em Ganho. Em outras palavras, é o dinheiro que sai do sistema, como: remuneração do trabalho, consumo de serviços públicos, suprimentos, inclusive a depreciação do ativo é, também, considerada Despesa Operacional por constituir o valor de um ativo fixo que foi gasto ou usado durante o processo de transformação de Inventário em Ganho.

***Dumping***

Prática comercial que consiste em vender produtos a preços inferiores ao seu custo, com a finalidade de eliminar concorrentes e/ou ganhar maior participação no mercado.

**Eficácia**

Fazer a coisa certa, no tempo certo, de forma correta, utilizando os recursos apropriados, é a relação entre resultados pretendidos e resultados realizados.

**Eficiência**

Fazer certo as coisas, é a relação entre recursos utilizados e recursos orçados e planejados para um determinado nível de produção.

**Engenharia de Valor**

Avaliação sistemática de todos os aspectos das atividades da cadeia de valor, com o objetivo de reduzir custos e, ao mesmo tempo, atender às necessidades do comprador.

**Experimento *Gedanken***

Expressão utilizada por Goldratt (1991, p.75), para indicar uma simulação exploratória realizada a partir de um modelo idealizado de realidade empresarial. *Gedanken* é uma palavra alemã que, em Português, significa 'pensamento'. É um substantivo comum que, em Alemão, se escreve com letra maiúscula. Esta expressão corresponde à metodologia do 'tipo ideal' de Max Weber ou à expressão 'teste de mesa' utilizada para testes simulados de sistemas informacionais executados sem o uso do computador.

**Gargalo**

Ocorre quando a carga é superior à capacidade prevista de um determinado recurso e só acontece em termos físicos.

**Gestão**

Administração ou processo de tomada de decisão.

**Informação**

Conjunto de dados estruturados que transmite um conhecimento.

**Inventário**

É representado pelo valor do dinheiro investido em bens de venda e de uso, representados no Ativo e cuja depreciação é considerada como Despesa Operacional.

**Investimento**

Recursos ou ativos consumidos para produzir receita.

**Lucro Líquido**

É o resultado econômico positivo obtido com relação a um determinado período de tempo.

**Margem de Contribuição**

Valor resultante da subtração da receita menos custos variáveis.

**Marketing**

É a organização e execução das atividades que dirigem e auxiliam a troca de bens entre produtores e consumidores.

**Método de Custeio**

Modelo de apropriação dos custos aos produtos.

**Modelo**

Representação lógica de um sistema, construído com um número limitado, porém significativo, de variáveis, representando os aspectos relevantes deste sistema.

**Modelo de Decisão**

Representação lógica de uma estrutura formalizada para o tomador de decisão para representar e avaliar alternativas no processo de seleção.

**Overhead Costs**

Expressão inglesa que indica o conjunto dos custos e despesas fixos, relacionados à estrutura da empresa. A palavra *overhead* é um adjetivo e, como tal, não pode ser usada no plural ou desacompanhada da palavra 'custos'.

**Pesquisa e Desenvolvimento – P&D**

Geração e experimentação de idéias relativas a novos produtos, serviços ou processos.

**Produção *Just-in-Time* (JIT)**

Sistema de produção em que cada componente de uma linha de produção é fabricado tão logo seja necessário para a etapa seguinte.

**Rateio do Custo**

Procedimento de se atribuir custos e despesas indiretos a diversos produtos, segundo diferentes critérios.

**Receita**

Valor monetário dos produtos e serviços gerados pelas atividades de uma empresa, validado pelo mercado.

**Restrição**

Qualquer coisa que limite o alcance do objetivo da empresa.

**Sistema**

Conjunto de elementos interdependentes que interagem para atingir um objetivo comum.

**Sistema Aberto**

Sistema em permanente relação com o ambiente externo.

**Sistema de informação**

Conjunto de procedimentos que coletam dados, processam e fornecem resultados.

***Total Quality Control – TQC***

Preocupação com a melhoria da qualidade de todos os processos industriais e administrativos.

**Valor**

Algo considerado caro ou importante para grupos de pessoas e organizações, é um prêmio atribuído às crenças, quando estas são usadas adequadamente para a realização de escolhas.

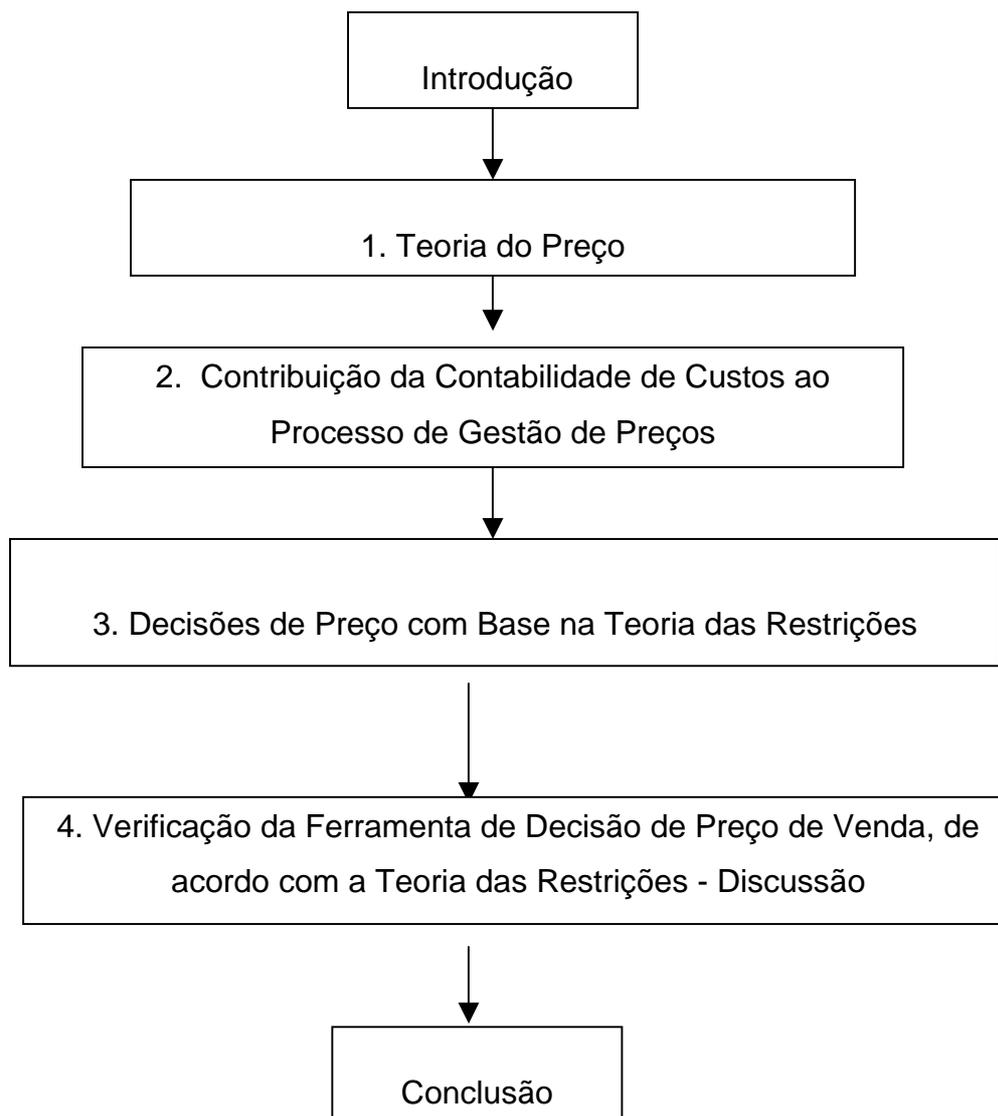
***Throughput ou Ganho***

É o montante de dinheiro que entra dentro do sistema empresarial através das vendas, deduzidos os custos totalmente variáveis. O ganho reflete a diferença entre o dinheiro recebido da venda e o dinheiro pago na compra, passando a ser uma medida operacional global que, em conjunto com Despesa Operacional e Inventário, possibilita um gerenciamento dos negócios, voltado para os resultados.

## Plano de Trabalho

O trabalho está organizado conforme mostra a figura abaixo:

Figura 1: Estrutura do Trabalho.



Na Introdução, apresentam-se as justificativas do trabalho, o tema, a delimitação do tema, a caracterização do problema, o objetivo, o objeto, a metodologia, a pesquisa, a hipótese considerada, as premissas, a

contribuição pretendida, o glossário dos termos utilizados e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 1 – Teoria do Preço, apresenta aspectos gerais sobre preços, como seu conceito, teoria, planejamento e gestão.

O Capítulo 2 – A Contribuição da Contabilidade de Custos ao Processo de Gestão de Preços, reúne informações sobre a importância histórica da Contabilidade de Custos, os diferentes tipos de custeio e sua utilização como base da formação de preços.

O Capítulo 3 - Decisões de Preços com Base na Teoria das Restrições, trata dos princípios gerais da Teoria das Restrições e sua contribuição na área do planejamento e gestão de preços.

O Capítulo 4 - Verificação da Ferramenta de Decisão de Preços de Venda de acordo com a Teoria das Restrições - Discussão, destina-se a explorar, através de simulações, o modelo de gestão de preços proposto pela *TOC*, cujas características principais são comparadas com as dos modelos propostos pelas Teorias Econômica e de Custos.

A Conclusão apresenta a verificação do cumprimento dos propósitos do presente trabalho.

## CAPÍTULO 1. TEORIA DO PREÇO

Este capítulo tem por objetivo o estudo dos preços a partir da teoria econômica de preços, considerando aspectos da evolução histórica do conceito de preços, o *markup*, a lucratividade, a marginalidade, e a gestão de preços.

### 1.1. A Teoria Econômica do Preço

De acordo com Leftwich (1974, p. 1-11), a teoria do preço e distribuição dos produtos faz parte de um sistema econômico de livre concorrência.

Protegidos por uma ampla estrutura de sanções legais e sociais, os consumidores têm a liberdade de escolher bens para adquiri-los de uma vasta gama de fornecedores. Por outro lado, os proprietários de recursos têm a liberdade de empregá-los da forma mais eficiente. As trocas ocorrerão de forma voluntária no mercado, quando e onde apresentarem benefícios mútuos às partes envolvidas.

O sistema de preços desempenha papel chave na organização e direção da atividade econômica de modo que, na qualidade de membros participantes de uma economia de livre empresa, precisamos saber como funciona o sistema de preços.

As fronteiras que separam a economia de outros campos de conhecimento são difíceis de demarcar, apesar disso existe a concordância geral em relação ao conteúdo principal: a economia trata do bem-estar do homem. Ela implica em relações sociais que envolvem a distribuição de recursos escassos entre necessidades humanas alternativas.

A teoria do preço, ou micro-economia, trata da atividade econômica de unidades econômicas individuais, como: consumidores, proprietários de recursos e firmas comerciais; e tem como objeto:

- ✓ o fluxo de bens e serviços das firmas ou empresas comerciais para os consumidores;
- ✓ a composição do fluxo;
- ✓ a avaliação ou formação de preço das partes componentes do fluxo;
- ✓ o fluxo dos recursos produtivos (ou serviços) dos proprietários para as firmas comerciais e sua avaliação.

De forma geral, a teoria do preço tem como premissas: uma economia estável e razoável pleno emprego dos recursos.

A teoria do preço é abstrata porque não abrange, nem pode abranger, todos os dados econômicos do mundo real.

## **1.2. O Conceito de Preço**

O assunto “preço” é abordado por vários autores em função da importância que o tema representa. Neste trabalho, a revisão da literatura será realizada em obras de Contabilidade, Economia e outras áreas do conhecimento.

Rossetti (1991, p.247-283), à luz da história econômica, considera que:

“Os preços pelos quais são transacionados os bens e serviços produzidos por um sistema econômico constituem – em linguagem elementar – a expressão monetária de seus valores. A moeda interfere como denominador comum de valores, possibilitando que todas as transações sejam realizadas com base nos preços dos

bens e serviços envolvidos. Todavia – é hora de indagarmos – o que é que determina o valor de um bem? De que elementos dependem os valores atribuídos aos bens e serviços normalmente transacionados?

As respostas a essas indagações, não obstante aparentemente simples, causaram longas controvérsias entre as diferentes escolas do pensamento econômico. Para DAVID RICARDO, considerado um dos mais profundos expositores do pensamento clássico inglês, o valor de um bem poderia ser expresso como função do trabalho necessário para obtê-lo. A exposição ricardiana do valor-trabalho enfeixou-se no grupo das teorias objetivas, conduzindo a análise do valor para o terreno da oferta e dos custos de produção.

As teorias objetivas, inicialmente expostas por RICARDO e depois retomadas pelos socialistas do século XIX, pretendiam que o trabalho aplicado na obtenção dos bens fosse considerado o principal elemento determinante de seu valor. Se, por exemplo, em todos os estágios de obtenção de dois diferentes produtos, tivessem sido aplicadas, respectivamente, 30 e 60 unidades-tempo de trabalho de igual qualificação, o segundo deveria valer duas vezes o primeiro, pois sua obtenção resultou de um esforço duas vezes superior. Numa economia primitiva, o valor assumido pelos bens obtidos nada mais seria do que a expressão do trabalho necessário para elaborá-los.

(...)

Com o advento das escolas marginalistas, na segunda metade do século XIX, a teoria ricardiana do valor-trabalho seria alvo de prolongada contestação. O alemão HEINRICH GOSSEN, o inglês STANLEY JEVONS e, sobretudo, os austríacos MENGER, WEISER e BÖHM-BAWERK deslocariam as análises do valor para o terreno das teorias subjetivas. Contrariando a abordagem de RICARDO e dos socialistas, eles considerariam que a escassez relativa dos bens e a sua utilidade, somadas às escalas de preferências individuais, é que seriam os verdadeiros determinantes do valor.

O enfoque das teorias subjetivas conduziu a análise do valor para o campo da procura. Seus determinantes não estariam mais no terreno da oferta e dos custos de produção, mas na faixa da utilidade – variável da qual resulta o valor que os indivíduos, subjetivamente, atribuem aos bens e serviços disponíveis no mercado.

As controvérsias entre as concepções objetivas e subjetivas acabaram por conduzir a uma terceira abordagem, ensaiada por STUART MILL e posteriormente

aprofundada por ALFRED MARSHALL – dois expoentes da teoria econômica pré-keynesiana. Na sétima edição de seus *Princípios de Economia Política*, já então, em 1871, STUART MILL daria uma terceira concepção do valor, reunindo os enfoques objetivos aos subjetivos. “Para que um bem qualquer tenha algum valor – escreveu STUART MILL (Apud Rossetti, 1991, p. 249) - duas condições devem ser preenchidas. Primeiramente, ele deve corresponder a alguma utilidade, convergir para algum fim, satisfazer alguma necessidade. Em segundo lugar, para que tenha valor, além de corresponder a uma utilidade, sua obtenção deve ter esbarrado em alguma dificuldade econômica.”

Permanecendo nesta mesma trilha de raciocínio, Alfred Marshall daria então o golpe fatal às duas concepções tradicionais. Ele reuniria as teorias vinculadas à oferta e à procura. Com isso, como afirma Hendersen (Apud Rossetti, 1991, p. 249):

“Ele não somente se afastou da abordagem clássica do valor-trabalho, como também conteve as exageradas reações de alguns dos primeiros marginalistas. JEVONS, por exemplo, afirmara que apenas as considerações de procura e utilidade bastariam para uma explicação adequada do preço. Mas MARSHALL rejeitou tanto a posição clássica, como a neoclássica mais crua. Para ele, a procura (baseada na utilidade) e a oferta (baseada nos custos de produção) eram igualmente indispensáveis para a explicação do valor e, portanto, dos preços de mercado”.

Isto significa, em última análise, que o caminho para se chegar aos determinantes do valor e do preço não é constituído apenas por uma trilha – mas por duas. Da mesma forma que não se pode afirmar se é a lâmina inferior ou superior de uma tesoura que corta uma folha de papel, também não se pode discutir se o valor e os preços são governados pela utilidade ou pelo custo de produção – escreveu MARSHALL – em seu *Principles of Economics*, editado em 1890:

“Estas afirmações nos conduzem, afinal, à admissão de que o valor – e portanto o preço dos bens e serviços – é determinado pelas condições da oferta e da procura. O mecanismo elementar dos preços, sobretudo em mercados de concorrência perfeita, está subordinado às duas forças de atuação. É examinando as leis da oferta e da procura que poderemos compreender como se movimentam e como se formam os preços no mercado”.

Viceconti e Neves (1996, p. 169-178) analisam a fixação dos preços em mercados competitivos e não competitivos e abordam a questão do *markup*, como segue:

“Na concorrência perfeita, o preço é determinado pelo mercado e cabe a cada empresa, em particular, decidir apenas a quantidade que produzirá, de modo a maximizar o lucro.

No monopólio, a empresa determina simultaneamente o preço que irá praticar e a quantidade que irá produzir para que seus lucros sejam os maiores possíveis. (...)

Se a empresa atua num mercado competitivo, ela pode fixar automaticamente o preço de seu produto.

A fixação do preço será feita com base no custo variável médio, adicionado de uma porcentagem sobre esse custo, denominada de *markup*, cuja finalidade será a de propiciar uma margem bruta unitária positiva que possa contribuir para amortizar os custos fixos e proporcionar lucro (margem de contribuição unitária):

$$P = CV_{me} (1 + m)$$

Onde:

$m$  = porcentagem do *markup*

Exemplo:

$$CV_{me} = \$ 50$$

$$m = 100\%$$

$$P = \$ 50 (1 + 100\%)$$

$$P = \$ 50 \cdot 2$$

$$P = \$ 100$$

Para encontrar o valor da margem de contribuição unitária, basta subtrair o valor do custo variável médio do preço:

$$P = \$ 100$$

$$(-) CV_{me} = \$ 50$$

$$(=) MC_u = \$ 50$$

... podem ser citados dois fatores que influenciam a determinação do *markup*:

1) O tamanho da planta da empresa e o volume de custos fixos a ela associados. De fato, parece lógico que, quanto maior o volume dos custos fixos a amortizar, maior deverá ser a porcentagem do *markup*.

2) A elasticidade-preço da demanda do mercado. Quanto menor, ou seja, quanto mais inelástica for a demanda do produto, é lícito supor que a empresa poderá fixar maiores porcentagens de *markup*, já que os consumidores têm grande necessidade do produto e preços mais elevados implicam em receitas totais mais expressivas”.

Apresentam-se, a seguir, sob a ótica especializada de Bernardi (1996, p. 217), os aspectos estratégicos e mercadológicos de vendas e preços:

“Num mercado onde o cliente é mais exigente e tende a ditar o preço que está disposto a pagar por um produto, mercadoria ou serviço, e deve ser atendido com excelência por toda a organização, novas formas de abordar o assunto são necessárias.

Antes de formar preços e estabelecer políticas, deve-se examinar o mercado, o ambiente, a concorrência e verificar o que o mercado estaria disposto a pagar pelo produto, para então se decidir, porém, com um enfoque de fora para dentro da organização. Se necessário, voltar ao início do processo, percorrendo o caminho inverso, procedendo a uma auto avaliação realista, para reestruturar o custo e a empresa, de maneira a atingir o preço que o mercado está disposto a pagar e ter um retorno satisfatório. No jargão da moda, uma reengenharia (revisão total de padrões de atuação), concebendo a empresa para o mercado, não o mercado para a empresa.

$$\text{Lucro} = \text{Preço} - \text{Custos e Despesas} \\ (\text{Mercado})...$$

Composto de *marketing* é o conjunto de elementos básicos para o atendimento do mercado, com eficácia e eficiência:

- Produto/Mercadoria e Serviço: visam a atender às necessidades do cliente. Produto - é um bem

produzido pela empresa industrial; Mercadoria – é um bem comercializado e Serviço – é um “produto” de uma empresa de serviço;

- Preço - é um valor certo e justo, sendo preço justo o valor que se paga para se obter um bem ou serviço em função de suas características, qualidade e a percepção do mercado do que seja um preço justo (utilidade);

- Ponto – é o posicionamento do produto, mercadoria ou serviço junto ao mercado;

- Promoção – engloba propaganda, publicidade e promoção de vendas.”

### **1.3. Critérios a Serem Considerados na Formação de Preços**

Sob o ponto de vista de Bernardi (1996, p. 217), antes de formar preços e estabelecer políticas, deve-se examinar o mercado, o ambiente, a concorrência e verificar o que o mercado estaria disposto a pagar pelos produtos, para então tomar qualquer decisão, com um enfoque de fora para dentro da organização. Quando percebemos que por este caminho as respostas não são satisfatórias, devemos percorrer o caminho inverso, procedendo a uma auto avaliação realista, para reestruturar o custo e a empresa de maneira a atingir o preço que o mercado está disposto a pagar e ter um retorno satisfatório.

Sob a ótica do mercado temos:

$$\text{LUCRO} = \text{PREÇO} - \text{CUSTOS E DESPESAS}$$

Devemos levar em consideração que o preço que o mercado estaria disposto a pagar não significa “o mais alto possível a ser praticado”, mas, aquele que representa valor para o consumidor, o que resulta num preço competitivo.

### 1.3.1. Composto de *Marketing*

São os elementos básicos para o atendimento do mercado, dentre os quais destacam-se os seguintes:

- ✓ Produto, mercadoria e serviço: atender às necessidades dos clientes, oferecendo:

Produto : é um bem produzido pela empresa industrial;

Mercadorias: é um bem comercializado;

Serviço: é a prestação oferecida ao mercado.

- ✓ Preço: certo e justo.
- ✓ Ponto: posicionamento do produto, mercadoria e serviço junto ao mercado.
- ✓ Promoção: publicidade e promoção de vendas.

### 1.3.2. Preço

É um dos principais elementos do composto de *marketing*. A decisão do preço praticado pelas empresas pode sofrer a influência do poder central. Historicamente, no Brasil, tivemos instituições como a CIP - Comissão Interministerial de Preços e a SUNAB - Superintendência Nacional do Abastecimento, que fiscalizavam a política de preços das empresas. Hoje, temos os direitos dos consumidores resguardados pela Constituição e pelo Código de Defesa do Consumidor.

Com a abertura do mercado nacional à concorrência externa, os preços tornam-se vitais à competitividade e à sobrevivência das empresas, uma vez que, num modelo de mercado aberto, o preço passa a ser efetivamente um regulador entre a oferta e a procura.

Os métodos de formação de preços baseados nos custos e despesas devem ser reavaliados e repensados, pois o mercado é cada vez mais exigente e busca o custo mais econômico. Isso implica: qualidade, serviços, atendimento, soluções, somados a um preço justo e competitivo. Para Bernardi (1996: 219) , preço justo é:

“...o valor que se paga para se obter um bem ou serviço em função de suas características, qualidade e a percepção do mercado do que seja um preço justo (utilidade)”.

### **1.3.3. Políticas de Preços**

As políticas de preços podem ser orientadas por diferentes fatores, como: os objetivos, a demanda e a concorrência.

#### **1.3.3.1. Política de Preços em Função de Objetivos**

O estabelecimento de uma política de preços requer antes uma definição de objetivos da organização, que podem ser:

- ✓ penetração no mercado: inclui o estabelecimento de preços baixos para estimular o crescimento e aumentar a participação no mercado;
- ✓ aumento da área de atuação no mercado: fixação de preços baixos ou o lançamento de novos produtos para incremento da área ocupada no mercado;
- ✓ preço da exclusividade (*skimming*): fixar preços altos pela inovação para, futuramente, baixar o preço;
- ✓ recuperação de caixa: determinação do preço que permita a recuperação rápida do investimento, privilegiando o mercado à vista, podendo comprometer o mercado futuro;

- ✓ maximização de resultados: determinar o preço com o objetivo de maximizar o lucro e o retorno;
- ✓ promoção de mercadoria, produto ou serviço específico: preços promocionais visando a uma linha ou um produto;
- ✓ preço/qualidade: fixação do preço em função de qualidade superior;
- ✓ preço/oportunidade: aproveitamento da oportunidade para o estabelecimento do preço, como moda, estação, safra, dentre outras.

### **1.3.3.2. Política de Preços em Função da Demanda**

Determinação do preço do produto, mercadoria ou serviço de forma diferenciada, tendo como base o cliente, a época, o local e o momento. O fator psicológico da percepção do produto pelo cliente também devem ser considerado.

Segundo Horngren (2000, p. 302), os administradores devem sempre tratar das questões relativas ao preço pela ótica do cliente. O aumento de preço pode levar o cliente a rejeitar o produto da empresa, preferindo o produto de um concorrente ou simplesmente substituí-lo por outro produto.

A satisfação do cliente, na administração contemporânea, é prioridade. Os clientes são a razão de ser do sucesso de uma organização. É cada vez maior o número de organizações direcionadas para os clientes. O gráfico da estrutura organizacional da FURON (fabricante de polímero) mostra que os clientes estão posicionados no ápice de sua estrutura organizacional.

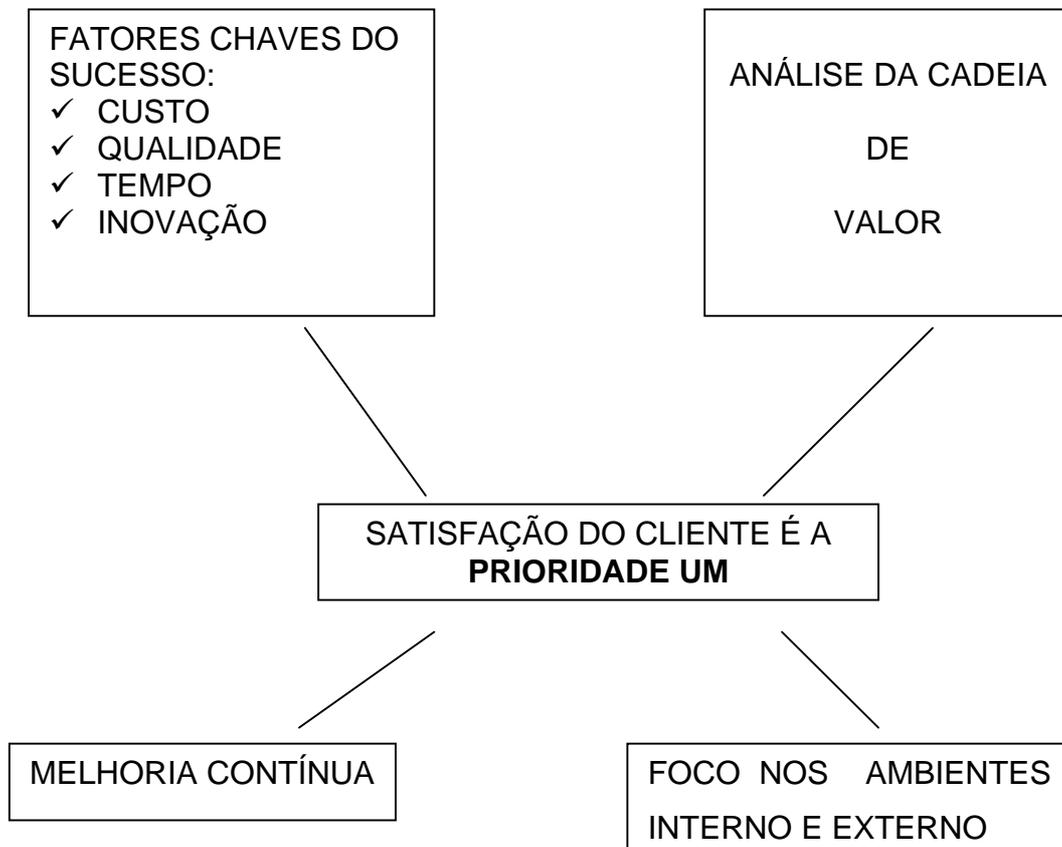
Os clientes estão demandando níveis de desempenho cada vez mais altos, relacionados com a observância dos seguintes “fatores de sucesso” :

- ✓ CUSTO: pressão contínua para redução.
- ✓ QUALIDADE: os clientes almejam níveis de qualidade cada vez mais altos, não tolerando a baixa qualidade, como já ocorreu no passado.
- ✓ TEMPO:
  - a) decorrido desde o desenvolvimento de um produto até sua colocação no mercado;
  - b) velocidade com que a empresa atende à necessidade do cliente;
  - c) confiabilidade no cumprimento dos prazos de entrega.
- ✓ INOVAÇÃO: um fluxo contínuo de produtos e serviços novos é um pré-requisito para o sucesso das organizações.

Os fatores que afetam diretamente a satisfação do cliente são: custo, qualidade, tempo e novos produtos e serviços. Estes fatores são conhecidos como fatores chaves de sucesso e são apresentados na Figura 2, para melhor visualização.

Figura 2: Temas Chaves no Novo Enfoque de Administração.

Fonte: Horngren, Foster e Datar (2000, p. 10).



O novo enfoque de Administração abrange aspectos externos e internos à empresa. Do ponto de vista externo, a satisfação do cliente é considerada como prioridade primeira. Do ponto de vista interno, fatores como a melhoria contínua da qualidade do produto ou serviço, o controle dos custos, a sincronia do fluxo financeiro e a capacidade de inovar são levados a efeito considerando todas as etapas da cadeia de valor.

### 1.3.3.3. Política de Preços em Função da Concorrência

Horngren (2000: 302), faz a seguinte análise da concorrência:

“As reações dos concorrentes influenciam a formação dos preços. Num extremo, os preços e os produtos de um rival podem forçar uma empresa a reduzir seus preços, para ser competitiva; no outro, uma empresa, sem concorrência, numa dada situação pode estabelecer preços altos. Uma empresa com conhecimento da tecnologia, da capacidade instalada e das políticas operacionais dos concorrentes é igualmente capaz de fazer estimativa dos custos dos concorrentes, o que é uma informação valiosa para a fixação de preços competitivos.

A análise do concorrente assume formas diferentes. Muitas companhias, como a Ford, a General Motors, a Nutrasweet, a PPG Industries e a Raychem, instituíram departamentos para conseguir informações dos concorrentes com relação a desempenho financeiro, patentes, tecnologias, estruturas de receita e custo e alianças estratégicas. Os próprios concorrentes e seus clientes, fornecedores e antigos empregados são importantes fontes de informação. Outro modo de se obter informação é por intermédio da engenharia inversa – processo de análise e decomposição dos produtos rivais – , para incorporar os melhores materiais, características e tecnologia aos seus próprios projetos.

A concorrência alcança fronteiras internacionais. Quando possuem capacidade excedente no mercado interno, as empresas, por exemplo, freqüentemente adotam política agressiva de preços internacionais nos mercados de exportação. Hoje em dia, os administradores, muitas vezes, adotam um ponto de vista global e é cada vez mais comum levarem em conta os concorrentes domésticos e internacionais na formação de preços.”

Bernardi (1996: 220), nos lembra que a política de formação de preços, com relação à concorrência, deve levar em consideração os seguintes fatores:

- ✓ o preço médio praticado;
- ✓ preços mais altos ou mais baixos em determinados patamares;

- ✓ preço competitivo elaborado de fora para dentro da organização.

#### **1.4. Métodos de Formação de Preços**

De acordo com Santos (1986, p. 117), na determinação de preços em economias inflacionárias deve-se levar em conta, além dos custos, o índice da inflação do período sobre os próprios custos e aquele que ocorrerá sobre o tempo médio de rotatividade dos estoques. Precauções especiais devem ser tomadas com objetivo à atualização dos custos de compras e/ou de produção.

Dentre os métodos para a formação de preços adotados pelas empresas, destacam-se:

- ✓ Método baseado no custo da mercadoria, produto ou serviço.
- ✓ Método baseado nas decisões das empresas concorrentes.
- ✓ Método baseado nas características de mercado.
- ✓ Método misto.

##### **1.4.1. Método Baseado no Custo da Mercadoria, Produto ou Serviço**

O método de formação de preços baseado em custos é o mais comum na prática dos negócios, cujas premissas orientadoras são:

- ✓ o mercado está disposto a aceitar os preços de venda determinados pela empresa, calculados com base em seus custos;

- ✓ o percentual escolhido de margem adicional ao custo deve cobrir todos os custos, todas as despesas de venda, distribuição, financeiras e de administração, todos os impostos e proporcionar um lucro satisfatório e uma remuneração adequada sobre o capital investido.

Os modelos de decisão de preço orientados pelos custos (Santos, 1995, p. 190) são variações de dois modelos básicos. O primeiro é conhecido como *Markup*, *Cost plus Pricing*, *Sobremarcação* ou *Preço-Margem* e o segundo é chamado de *Taxa de Retorno Alvo*, *Target-Return* ou *Fixação de Preços por Metas*.

#### **1.4.1.1. Markup, Cost plus Pricing, Sobremarcação ou Preço-Margem.**

O modelo *Markup* consiste basicamente em somar-se ao custo unitário do produto a margem percentual fixa para a obtenção do preço de venda. Esta margem deve cobrir todos os outros custos e despesas e proporcionar um determinado nível de lucro.

Lere (Apud Santos, 1995, p. 191) sugere um conjunto de regras para o estabelecimento do preço com base no custo, como segue:

- ✓ determinar o custo do produto;
- ✓ determinar o percentual de margem a ser usado;
- ✓ multiplicar o percentual de margem pelo custo do produto para obter a margem em unidades monetárias;
- ✓ somar a margem monetária ao custo do produto para determinar o preço.

Dependendo da base de custeio escolhida, o percentual de margem a ser multiplicado pelo custo poderá ser maior ou menor. As variações mais utilizadas de aplicação do *markup* são as seguintes:

- ✓ *markup* com base no custo pleno;
- ✓ *markup* com base no custeio por absorção;
- ✓ *markup* com base no custo variável;
- ✓ *markup* com base no custo de transformação;
- ✓ *markup* com base no custo orçado ou estimado;
- ✓ *markup* com base no custo-padrão.

No método *markup* com base no custo pleno, aplica-se um percentual multiplicador ou divisor sobre o custo unitário do produto, obtido através do método do custeio pleno ou integral, composto por todos os custos e despesas diretos e indiretos de produção, vendas, distribuição, administração e financiamento.

No método *markup* com base no custeio por absorção, aplica-se um percentual multiplicador ou divisor sobre o custo unitário do produto, obtido através do método do custeio por absorção, que inclui em sua composição somente os custos de produção diretos e variáveis, indiretos e fixos, alocados de acordo segundo uma expectativa de produção e vendas. Desta forma, como as despesas de vendas, distribuição, administração e financiamento não são incluídas, devem ser cobertas pelo percentual de margem escolhido.

No método *markup* com base no custo variável, aplica-se um percentual multiplicador ou divisor sobre o custo unitário do produto, obtido através do método do custeio variável, que inclui em sua composição somente os custos de produção variáveis, excluindo-se portanto os custos fixos, as despesas de vendas, distribuição, administração e financiamento, que devem ser cobertas pelo percentual de margem escolhido.

No método *markup* com base no custo de transformação, aplica-se um percentual multiplicador ou divisor sobre o custo de conversão incorrido pela empresa na transformação do material direto em produto acabado. Estes custos de conversão são compostos pela mão-de-obra e

pelos custos indiretos, rateados segundo algum critério, aplicados na produção. Neste caso, o percentual de margem escolhido deverá cobrir, além das despesas e margem de lucro, os custos variáveis relativos aos materiais diretos aplicados na produção.

No método *markup* com base no custo orçado ou estimado, aplica-se um percentual multiplicador ou divisor sobre os custos estimados ou orçados de um produto ou empreendimento. Este método é utilizado em empresas que trabalham sob regime de encomenda, que são específicas para cada cliente, tais como: empreendimentos imobiliários, bens de capital, aviões, barcos, etc., onde é necessário um orçamento técnico-financeiro a ser negociado com o cliente. Os custos de cada encomenda poderão ser calculados com base no custeio pleno, por absorção ou variável.

No método *markup* com base no custo-padrão aplica-se um percentual multiplicador ou divisor sobre os custos previamente calculados de acordo com o conceito de padrão, ou seja, custos cientificamente apurados sem ineficiências ou anormalidades de produção, venda ou distribuição.

A Tabela 1 demonstra, através de números fictícios, os cálculos para aplicação do *markup* na formação do preço de venda de um produto determinado.

Tabela 1: Exemplo de Formação de Preços de Venda Tendo por Base o Custo do Produto.

| Custos e Despesas por Natureza       | Tipos de Custeio |            |           |               |
|--------------------------------------|------------------|------------|-----------|---------------|
|                                      | Pleno            | Absorção   | Variável  | Transformação |
| Material Direto e Variável           | 20               | 20         | 20        |               |
| Mão-de-obra Direta e Variável        | 30               | 30         | 30        | 30            |
| Beneficiamento por Terceiros         | 10               | 10         | 10        | 10            |
| Custos Variáveis                     | 60               | 60         | 60        | 40            |
|                                      |                  |            |           |               |
| Custos Indiretos Fixos Rateados      | 40               | 40         |           | 40            |
|                                      |                  |            |           |               |
| Soma do Custo de Transformação       |                  |            |           | <b>80</b>     |
|                                      |                  |            |           |               |
| Custo Total de Produção              | 100              | <b>100</b> |           |               |
|                                      |                  |            |           |               |
| Despesas Variáveis de Vendas         | 4                |            | 4         |               |
| Despesas Variáveis de Distribuição   | 2                |            | 2         |               |
| Total das Despesas Variáveis         | 6                |            | 6         |               |
|                                      |                  |            |           |               |
| Soma dos Custos e Despesas Variáveis |                  |            | <b>66</b> |               |
|                                      |                  |            |           |               |
| Despesas Fixas de Vendas             | 2                |            |           |               |
| Despesas Fixas de Distribuição       | 3                |            |           |               |
| Despesas Fixas de Administração      | 4                |            |           |               |
| Total das Despesas Fixas             | 9                |            |           |               |
|                                      |                  |            |           |               |
| Total de Custos e Despesas           | <b>115</b>       |            |           |               |
|                                      |                  |            |           |               |
| Markup Multiplicador                 | 2                | 2,3        | 3,4848    | 2,875         |
| Markup Divisor                       | 0,5              | 0,4348     | 0,28695   | 0,34782       |
|                                      |                  |            |           |               |
| Preço de Venda                       | 230              | 230        | 230       | 230           |

A fixação da margem sobre o custo (Dean, Apud Santos, 1995, p. 195), é feita de forma diferenciada, variando conforme o ramo de atividade da empresa e os seus produtos.

#### 1.4.1.2. Taxa de Retorno Alvo, *Target-Return* ou Fixação de Preços por Metas

A Taxa de Retorno Alvo tem por objetivo fixar um preço de venda que proporcione um dado volume de vendas, uma taxa específica de

retorno sobre o investimento realizado pela empresa. Esta taxa de retorno-meta depende da estimativa de um nível *normal* de produção, assim como de seus custos correspondentes à produção e à empresa como um todo decorrente deste volume de produção e vendas. A Taxa de Retorno Alvo deve ser planejada para orientar as decisões de preços tanto no curto quanto no longo prazo e, conseqüentemente, para estabelecer políticas de controle do preço estabelecido.

A determinação do preço de venda feita com base na Taxa de Retorno Alvo pode ser representada pela fórmula:

$$\text{Preço de Venda} = \frac{\text{Custo Total} + (\% \text{ Taxa de Retorno Alvo a.a.} \times \text{Investimentos})}{\text{Volume de Vendas Estimado}}$$

Apesar da simplicidade da formulação, o estabelecimento do preço de venda com base na Taxa de Retorno Alvo, de acordo com Lere (Apud Santos, 1995, p. 196), deve seguir as seguintes etapas:

- ✓ escolher a taxa de retorno desejada;
- ✓ estimar o nível esperado de atividade no futuro;
- ✓ determinar o custo unitário de produção no nível de atividade esperado;
- ✓ calcular um preço que possibilite a taxa de retorno sobre o investimento, estabelecida como meta, no nível esperado de atividade;
- ✓ avaliar o preço.

Para exemplificar quantitativamente a determinação do preço de venda com base na Taxa de Retorno Alvo, são utilizados os seguintes dados:

|  |                 |
|--|-----------------|
| Custo Total da Produção (obtido pelo custeio por Absorção            | \$ 1.000.000,00 |
| Despesas comerciais e administrativas alocadas por rateio ao produto | \$ 600.000,00   |
| Custo total + Despesas totais  | \$ 1.600.000,00 |
| Volume de vendas estimado para o próximo ano, em unidades            | 50.000          |
| Ativos totais empregados   | \$ 300.000,00   |
| Taxa de retorno alvo ao ano  | 18%             |
| Preço de venda unitário  | \$ 33,08        |

$$\text{Preço de Venda} = \frac{\$ 1.600.000,00 + (0,18 \times \$ 300.000,00)}{50.000} = \$ 33,08$$

Após a obtenção do preço de venda meta, Lere (Apud Santo, 1995, p.198) recomenda a sua avaliação, uma vez que o mesmo pode não ser praticável devido a três razões básicas: a) o preço calculado pode não permitir a obtenção de um volume de vendas projetado devido à relação preço-procura, ou seja, dado um nível de preço muito elevado, as quantidades que os clientes da empresa estejam dispostos a comprar poderá ser inferior ao volume de vendas estimado para o período; b) o preço calculado poderá ser significativamente incompatível com os dos concorrentes – se estiver acima, a concorrência poderá se aproveitar deste fato se apropriando de fatias de mercado; se estiver abaixo, os concorrentes podem contra-atacar reduzindo preços, com conseqüente redução do preço em curso ou futuro; c) o preço calculado pode ter uma variação elevada e relevante em relação ao preço do produto no ano anterior, sugerindo que a empresa procure atingir o preço-meta dentro de alguns anos, aumentando gradativamente o preço vigente.

De acordo com Dean (Apud Santos, 1995, p. 199), este método possui limitações e contribuições. Dentre as limitações destacam-se:

- ✓ não leva em consideração a existência da curva de demanda para o produto;
- ✓ não leva em consideração os preços da concorrência;
- ✓ valorizam em excesso a exatidão dos custos unitários nas empresas que têm uma linha diversificada de produtos, onde os custos indiretos e fixos são atribuídos aos produtos de forma subjetiva;
- ✓ utilizam valorações de custos que não são adequadas à decisão de preços, como custos históricos e correntes;
- ✓ envolve uma lógica de raciocínio circular, pois o preço de venda depende do custo unitário, que depende do custo total e da quantidade a ser vendida, que depende do preço de venda, que depende da demanda.

Dentre as contribuições do método destacam-se:

- ✓ a simplicidade e facilidade de aplicação;
- ✓ os custos não devem ser o fator principal e determinante do preço, uma vez que são considerados restrições econômicas para as entidades;
- ✓ relaciona a decisão de preço com os objetivos gerais planejados da empresa;
- ✓ procura relacionar as necessidades financeiras e remuneração do capital empregado na empresa com a decisão de preço;
- ✓ quando todas as empresas de um setor de atividade econômica orientam-se pelos custos, seus preços tendem a ser semelhantes, minimizando a concorrência;
- ✓ o uso adequado dos conceitos de custos fixos e variáveis permite à empresa estimar as conseqüências sobre o lucro de vários preços alternativos de acordo com sua curva de demanda.

### **1.4.2. Método de Formação de Preços Baseado na Concorrência**

Qualquer que seja o método de determinação de preços, ele deve incluir a comparação com os preços das empresas concorrentes. O método de formação de preços baseado na concorrência, especificamente, desdobra-se em:

- ✓ Método do preço corrente.
- ✓ Método de imitação de preços.
- ✓ Método de preços agressivos.
- ✓ Método de preços promocionais.

#### **1.4.2.1. Método do Preço Corrente**

A empresa que adota este método de formação de preços iguais aos da concorrência o faz de comum acordo com a mesma. Esta homogeneidade de preços pode ser decorrência natural de ambiente econômico oligopolista ou pode tratar-se de convênio de preços feito entre diferentes empresas que fabricam um mesmo tipo de produto.

#### **1.4.2.2. Método de Imitação de Preços**

O método de formação de preços por imitação dos preços estabelecidos por uma ou várias empresas concorrentes pode decorrer da falta de conhecimento técnico para a determinação do preço ou da falta de informação dos custos de produção.

### **1.4.2.3. Método de Preços Agressivos**

Este método de formação de preços utiliza a estratégia de diminuir os preços de forma tão drástica que, em certos casos, atinge níveis tão baixos que chegam a ser inferiores ao próprio custo.

Pode ocorrer quando há necessidade de diminuir estoques de produtos obsoletos e que, a preços normais, jamais seriam vendidos. Ou pode tratar-se de uma pressão para prejudicar a concorrência, constituindo-se neste caso, crime contra a economia popular.

### **1.4.2.4. Método de Preços Promocionais**

Este método de formação de preços caracteriza-se pela oferta de alguns produtos a preços inferiores aos normais, chamando a atenção dos consumidores e atraindo-os ao local de venda. Neste caso, os clientes dirigem-se ao local de venda em busca das promoções transformam-se em consumidores potenciais dos demais produtos existentes no mesmo local.

### **1.4.3. Método de Formação de Preços Baseado nas Características do Mercado**

Este método de formação de preços pressupõe, por parte da empresa, profundo conhecimento do mercado. O conhecimento do mercado permite à empresa decidir vender seus produtos a preços elevados, com o intuito de atender à demanda das elites ou, de modo inverso, oferecê-los a inferiores ao real de modo a vender quantidades maiores de produtos para as camadas mais pobres da sociedade. Este método pressupõe também o conhecimento de como o cliente percebe

seus produtos. Como exemplo, pode-se indicar o caso das lanternas à pilha. Como o consumidor de uma grande cidade percebe a utilidade da lanterna? Como o consumidor do campo percebe a utilidade da lanterna? Qual deles poderá pagar mais pela mesma lanterna? Estas são algumas das questões que podem ser levantadas com relação ao método de formação de preços tendo como base as características do mercado.

#### **1.4.4. Método Misto de Formação de Preços**

Este método deve combinar, para a formação de preços, os seguintes fatores: custos envolvidos, decisões de concorrência e características de mercado.

Constitui-se no método mais adequado para adoção por parte dos administradores das empresas para estabelecer preços uma vez que pressupõe a redução da margem de erro de decisão.

### **1.5. O Markup e a Formação do Preço.**

A formulação dos preços baseada nos custos consiste na aplicação de um índice, divisor ou multiplicador, sobre os custos e despesas, conhecido como *markup*. Em Português, este termo significa marcação ou ponto de marcação ou remarcação para cima.

#### **1.5.1. Conceito de Markup.**

O dicionário *Accounting the language of business*, de autoria de Sidney Davidson et al (Apud Bernardi, 1996, p. 250), define *markup* como:

“...um valor originalmente adicionado ao custo. Usualmente expresso como um percentual do preço de

venda. Refere-se também a um aumento sobre um preço de varejo originalmente estabelecido”.

Se o preço deve ser formado de maneira a cobrir todos os custos, as despesas fixas, as despesas variáveis da venda e os impostos, de maneira que o residual, combinado com o giro de capital empregado (vendas / investimentos), propicie o retorno esperado.

*Markup* não é lucro na venda. Se uma organização obtém seu preço de venda multiplicando o total dos custos e despesas por 2, pode ser entendido que esteja operando com um lucro de 100%, o que não é verdadeiro, pois existem impostos e despesas que precisam ser pagos com o produto da venda, não restando um lucro de 100% sobre o total dos custos e despesas.

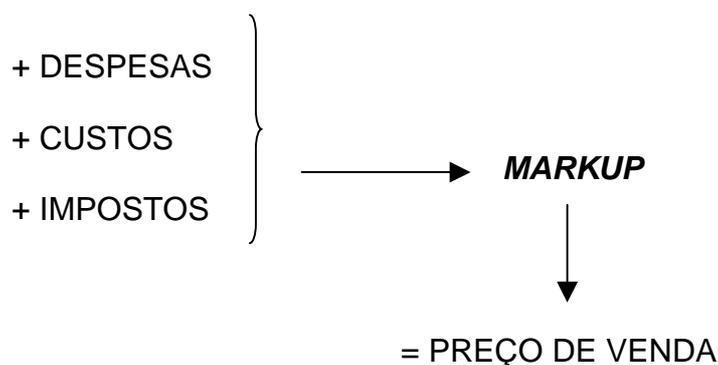
Se a base de cálculo for o custo total, a margem adicionada para a formação do preço deve ser suficiente para cobrir os lucros desejados pela empresa.

Quando esta mesma base representar o valor da soma dos custos e despesas variáveis, a margem adicionada deve cobrir, além dos lucros, os custos e despesas fixos.

O processo de adicionar margem fixa a um custo-base é conhecido pela expressão inglesa *markup* que, em Português, significa “marcar para cima”, ou seja, acrescentar um determinado valor ao custo-base, de forma a aumentá-lo formando o preço de venda. Esta margem fixa deverá ser suficiente para cobrir os lucros e demais gastos.

### 1.5.2. Cálculo do *Markup*

O preço deve ser suficiente para cobrir os custos, as despesas e os impostos e propiciar um lucro na venda.



Para melhor compreensão, Bernardi (1996, p. 252), expõe a lógica da estrutura e cálculo do *markup*, como segue:

“...

a) há um custo em valores absolutos tratados como índice I;

b) os impostos e as despesas variáveis de venda, como proporção ou percentuais do preço de venda, são conhecidos;

c) as despesas administrativas são conhecidas em valores absolutos e podem ser representadas como um percentual das venda;

d) o lucro desejado com a venda pode ser definido como um percentual sobre a venda;

e) o preço de venda a ser calculado pela estrutura do *markup* deve representar a totalidade (100%);

f) é o percentual que o custo (a) deve representar do preço de venda (e), calculado da seguinte forma:

$$e - (b+c+d) =$$

Se o custo deve representar um percentual do preço, conclui-se que:

$$e = a / f”$$

Suponha-se a seguinte estrutura de despesas como porcentagens das vendas:

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| PREÇO DE VENDA           | 100,00% |
| ICMS da Venda            | 18,00%  |
| PIS/COFINS               | 3,65%   |
| COMISSÕES                | 1,50%   |
| DESPEAS ADMINISTRATIVAS  | 8,00%   |
| LUCRO ANTES DOS IMPOSTOS | 20,00%  |
| TOTAL                    | 51,15%  |

$$\text{Markup divisor} = (100\% - 51,15\%) / 100 = 0,4885$$

$$\text{Markup multiplicador} = 1 / 0,4885 = 2,0470829$$

Nesta estrutura, um *markup* de 2,0470829 é suficiente para gerar um lucro aproximado de 20% sobre a venda e não de 104%, como poderia supor-se incorretamente.

Numa mercadoria de custo de 1,00 o preço de venda seria 2,05 e o lucro de 20% de 2,05, ou 0,41, o que representa 41% sobre o custo e não 104%, como demonstra a Tabela 2:

Tabela 2: Resultado da Venda. (In Bernardi, 1996, p. 253)

|                         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|
| VENDAS                  | \$ 2,05 | 100,00% |
| CUSTO                   | \$ 1,00 | 48,85%  |
| ICMS                    | \$ 0,38 | 18,00%  |
| PIS/PASEP e COFINS      | \$ 0,07 | 3,65%   |
| COMISSÕES               | \$ 0,03 | 1,50%   |
| DESPEAS ADMINISTRATIVAS | \$ 0,17 | 8,00%   |
| LUCRO                   | \$ 0,41 | 20,00%  |

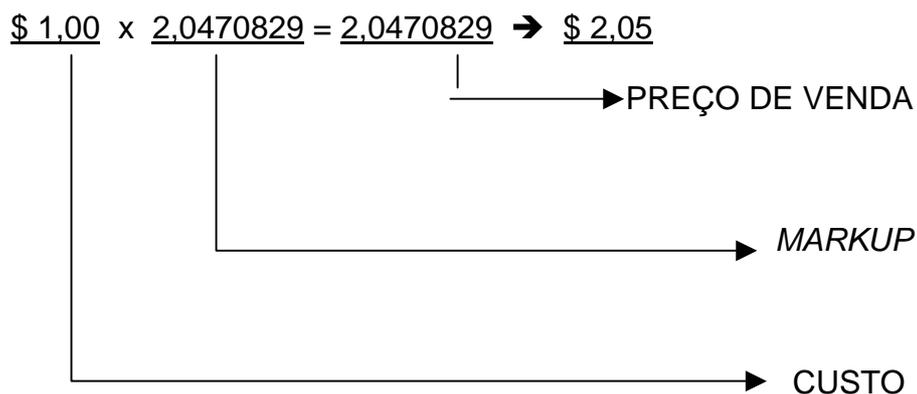
Algebricamente, o *markup* multiplicador pode ser expresso da seguinte maneira:

$$\text{CUSTO} \times \left\{ \frac{1}{1 - (\% \text{ DESPESAS} + \% \text{ LUCRO}) / 100} \right\}$$

$$\$ 1,00 \times \left\{ \frac{1}{1 - (51,15\%) / 100} \right\}$$

$$\$ 1,00 \times \left\{ \frac{1}{1 - 0,5115} \right\}$$

$$\$ 1,00 \times \left\{ \frac{1}{0,4885} \right\}$$



De acordo com Bernardi (1996, p. 255), o caminho para o cálculo do *markup* é formado por duas etapas ou passos, como segue:

1º passo: montar a estrutura e custos, despesas e impostos;

2º passo: proceder ao cálculo inverso do *markup* multiplicador.

Exemplo hipotético:

1º passo

| ITENS      | %                       |
|------------|-------------------------|
| ICMS       | 18,00                   |
| PIS/COFINS | 3,65                    |
| COMISSÕES  | 1,00                    |
| DESPESAS   | 10,00                   |
| TOTAL      | 32,65 / 100 = 0,3265(A) |

Calcula-se o resultado esperado da venda ( B – A ), a ser incluído na estrutura de custos e despesas, de forma a atender o *markup* multiplicador pretendido.

Pretende-se utilizar os seguintes *markup* multiplicadores: 2º passo, conforme demonstrado na Tabela 3:

Tabela 3: Previsão de Resultados com Base no Markup Multiplicador. (In Bernardi, 1996, p. 254, adaptada).

| Markup Multiplicador | Markup Divisor (A) | Estrutura de Markup (B) | Resultado (prejuízo) ou lucro (B – A) |
|----------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 1,20 → $1,20=1/x$    | $X=1/1,20=0,8333$  | $1 - x = 0,16667$       | ( 15,98% )                            |
| 1,35 → $1,35=1/x$    | $X=1/1,35=0,74074$ | $1 - x = 0,25926$       | ( 6,72% )                             |
| 1,40 → $1,40=1/x$    | $X=1/1,40=0,71428$ | $1 - x = 0,285720$      | ( 4,08% )                             |
| 1,50 → $1,50=1/x$    | $X=1/1,50=0,6666$  | $1 - x = 0,3334$        | 0,69%                                 |
| 1,80 → $1,80=1/x$    | $X=1/1,80=0,5555$  | $1 - x = 0,4445$        | 11,80%                                |
| 2,00 → $2,00=1/x$    | $X=1/2,00=0,5000$  | $1 - x = 0,5000$        | 17,35%                                |

A Tabela 4 reúne os dados para a análise da análise de resultado decorrente da utilização do markup divisor

Tabela 4: Análise de Resultado com Base no Markup Divisor (In Bernardi, 1996, p. 254).

| Markup Multiplicador | Markup Divisor | Soma da estrutura de markup (B) | Resultado (prejuízo) ou lucro |
|----------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1,20                 | 0,833          | 0,16667                         | (15,98%)                      |
| 1,35                 | 0,74074        | 0,25926                         | (6,72%)                       |
| 1,40                 | 0,71428        | 0,28572                         | (4,08%)                       |
| 1,50                 | 0,6666         | 0,3334                          | 0,69%                         |
| 1,80                 | 0,5555         | 0,4445                          | 11,80%                        |
| 2,00                 | 0,5000         | 0,5000                          | 17,35%                        |

A análise do primeiro caso é suficiente para a compreensão do raciocínio que foi desenvolvido.

Estrutura dos componentes que integram a análise:

| ÍTEMS   | %            |
|---|--------------|
| ICMS  | 18,00        |
| PIS/COFINS  | 3,65         |
| COMISSÕES   | 1,00         |
| DESPESAS  | 10,00        |
| PREJUÍZO  | (15,98)      |
| <b>SOMA DA ESTRUTURA<br/>DE <i>MARKUP</i> (B)</b> | <b>16,67</b> |

$$(100 - 16,67) / 100 = 0,8333 \text{ Markup divisor}$$

$$1 / 0,8333 = 1,20 \text{ Markup multiplicador}$$

Pelo exemplo desenvolvido podemos observar que a utilização de um *markup* de 1,20, na atual estrutura, ocorre um prejuízo de 15,98%.

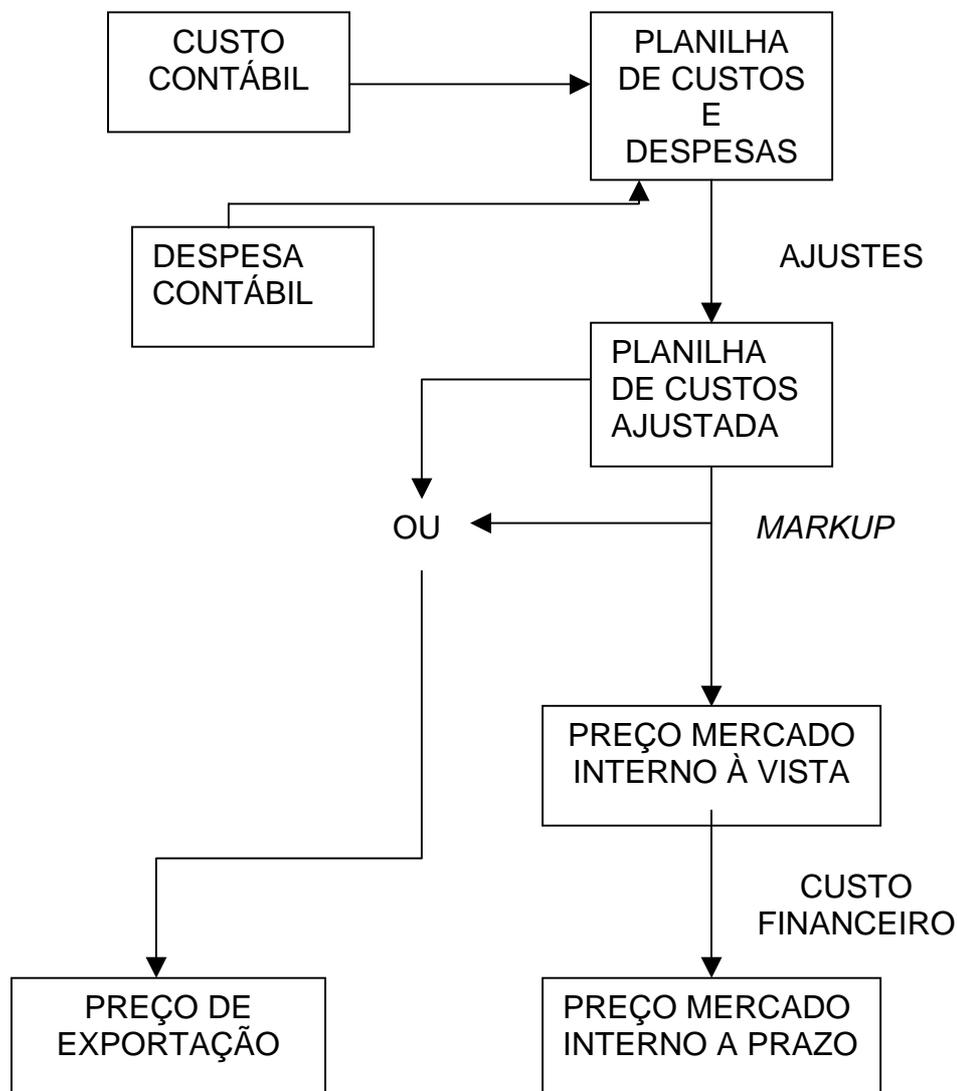
### 1.5.3. Estratégias Relacionadas com o *Markup*

Bernardi (1996, p. 263) observa em sua obra que o preço, sendo um dos componentes do composto mercadológico de maior importância, é fundamental no estabelecimento da estratégia de vendas da organização.

Após a definição da política de vendas da empresa, podemos considerar o preço como fator relevante para a consecução dos seus objetivos, e isto está intimamente relacionado aos custos e à estruturação do *markup*.

Bernardi (1996, p. 230) apresenta um fluxograma demonstrativo da formação do preço com base em custo, despesa e *markup*, representado na Figura 3:

Figura 3 Estrutura Lógica para Formação de Preço com Base em Custos, Despesas e Markup



A Figura 3 demonstra o desenrolar da formação de preços com base no custeio pleno, no qual se incluem todos os custos e despesas fixos e variáveis para compor um único valor na planilha de custos, onde são feitos ajustes necessários para eliminar as distorções visíveis, formando a base da aplicação do *markup com dois objetivos*: para produzir o preço interno à vista, ao qual se adiciona o custo financeiro para a obtenção do preço a prazo, ou para formar o preço de exportação.

Hornngren, Foster e Datar (2000, p. 317) apresentam grande contribuição ao estudo da formação dos preços sob diferentes enfoques, dentre os quais destacamos:

a) Quanto aos elementos determinantes:

“Os três principais elementos da determinação dos preços são os compradores, os concorrentes e os custos.”

b) Sob a ótica do horizonte do tempo:

“As decisões de preços de curto prazo referem-se a um período de um ano ou menos e não têm conseqüências a longo prazo. As decisões de preços de longo prazo concentram-se em um produto num mercado maior, com horizonte de tempo superior a um ano. O horizonte de tempo adequado à determinação de preço estabelece os custos que interessam para a tomada de decisão.”

c) Com relação ao custo-meta e ao preço-meta:

“Um método de determinação de preço é a utilização de um preço-meta. O preço-meta é o preço estimado que os clientes potenciais estão dispostos a pagar por um produto (ou serviço). O lucro operacional por unidade é subtraído do preço-meta, para determinar o custo-meta unitário. O custo-meta unitário é o custo estimado de longo prazo do produto (ou serviço) que, quando vendido, possibilita à firma atingir o lucro estabelecido. O desafio para a organização é fazer os melhoramentos de custos necessários, por meio dos métodos da engenharia de valor, para alcançar o custo-meta.”

d) A respeito de custos incorridos e *locked-in*:

“Custo incorrido verifica-se quando recursos são realmente sacrificados ou consumidos. Custo *locked-in* referem-se aos custos que ainda não ocorreram mas

que, em decorrência de decisões já tomadas, serão incorridos no futuro.”

e) Sobre preços formados através de custos acrescidos de margem de retorno:

“A abordagem de custo mais margem para formação de preço escolhe perspectivas de preços por meio da utilização da fórmula geral, que aplica um acréscimo ao custo básico. Muitos custos (como os custos plenos do produto ou os custos de fabricação) podem servir como custo-base para a aplicação da fórmula do custo mais margem. Os preços são em seguida modificados em função das reações dos compradores e das respostas dos concorrentes”.

f) Com relação a preços diferenciados:

“O preço diferenciado é a prática de cobrar preço mais alto de alguns consumidores do que de outros. A fixação do preço pela capacidade máxima é a prática de cobrar preço mais alto pelo mesmo produto ou serviço, quando a demanda se aproxima dos limites físicos da capacidade. De acordo com a diferenciação de preço e da fixação do preço pelo limite de capacidade, os preços são diferentes entre os segmentos do mercado, embora os custos de desembolso do fornecimento do produto ou do serviço sejam aproximadamente os mesmos”.

g) A respeito dos benefícios oferecidos pelo relatório do ciclo de vida de um produto:

“O orçamento de ciclo de vida e a estimativa do custo do ciclo de vida identificam e acumulam os custos (e receitas) atribuíveis a cada produto, desde o início do planejamento e desenvolvimento (P&D) até o final do atendimento ao consumidor e o suporte do mercado. O custeio de ciclo de vida oferece três vantagens importantes: a) todo o conjunto de custos associado a cada produto torna-se visível; b) as diferenças de produtos em função da porcentagem dos seus custos totais incorridos nos primeiros estágios do ciclo de vida

são realçadas; e c) a relação entre os custos das atividades da cadeia de valor são realçadas. As empresas escolhem preços para maximizar os lucros obtidos durante o ciclo de vida de um produto”.

h) A respeito da formação de preços frente à legislação:

“Para cumprir as leis anti-truste, a empresa não deve incorrer na formação predatória de preços, dumping ou caracterização de preços, que reduz a concorrência ou coloca outra companhia em desvantagem de competitividade”.

Segundo Beulke e Bertó (2000, p. 172), a formação do preço deve levar em conta dois fatores: o financeiro e o mercadológico.

Com relação ao enfoque financeiro, destacam:

“Um dos mais fundamentais objetivos das organizações ... é a manutenção de sua substância patrimonial. Nesse sentido, a correta avaliação dos seus bens e serviços é um dos instrumentos básicos para se atingir esse objetivo. Essa avaliação deve necessariamente ocorrer de forma a permitir a reposição “real” e integral dos fatores de produção e/ou de distribuição incorridos, acrescidos de uma remuneração do investimento. Somente mediante tal adoção de princípios torna-se possível e viável a manutenção e o crescimento do “valor real” da organização. Tal postura e procedimento tornam-se particularmente mais difíceis e complexos dentro de uma conjuntura inflacionária.”

Com relação ao enfoque mercadológico, destacam:

“A formação do valor de um bem ou serviço deve, ao lado do enfoque financeiro, possibilitar que ele atinja o local de uso em condições compatíveis de ser consumido pelos usuários. A busca do enfoque mercadológico está sempre relacionada com a competitividade em

comparação a outras alternativas existentes. É assim imprescindível considerar que do lado externo da organização existe o mercado, constituído de diversificadas pessoas, com variados hábitos e gostos e com diferentes capacidades de aquisição dos bens e serviços”.

Quanto aos principais componentes influenciadores na formação do preço/valor, relacionam:

“São inúmeros os fatores de influência na formação do preço de venda ou valor do serviço. A bibliografia pertinente ao assunto destaca, entre eles:

- ✓ as características do bem ou serviço (aspectos de elasticidade, sazonalidade, etc.);
- ✓ mercado (tipo de concorrência, controle governamental, etc.);
- ✓ situação econômico financeira da organização (grau de endividamento, etc.);
- ✓ metas mercadológicas (crescimento, imagem, etc.);
- ✓ situação macro-econômica (recessão, expansão, etc.);
- ✓ estrutura de custos;
- ✓ o grau de utilização da capacidade instalada;
- ✓ as necessidades do usuário e sua disposição de pagar;
- ✓ o nível de remuneração do capital investido em giro e em imobilizações.

Esses fatores influenciadores na formação do preço, naturalmente, são válidos não apenas para as organizações em sentido amplo, mas também especificamente para as instituições ligadas à saúde. Estas, embora tenham como objetivo principal o zelo pela vida, obviamente não podem ignorar os princípios do preço/valor, visando à sua própria sobrevivência no longo prazo.

Dentre os fatores referidos, cinco são objeto de um destaque especial:

- ✓ os objetivos da organização;
- ✓ a estrutura de custos existente;
- ✓ a ação governamental;
- ✓ a situação da demanda dos serviços;
- ✓ o posicionamento competitivo da organização.”

Hendriksen e Breda (1999, p. 305) enriquecem o estudo sobre preços, evidenciando que preço pode ser visto sob duas óticas; quando de entrada, é custo; e quando de saída é preço, a saber:

“Como os bens e serviços são geralmente trocados por dinheiro, segue-se logicamente que os preços de troca (preços de mercado) devem ser relevantes para a divulgação externa. Além disso, como as decisões econômicas somente podem afetar resultados correntes e futuros, os preços correntes e futuros de troca são potencialmente tão relevantes quanto os preços passados de troca. Portanto, todos os três tipos de preços de troca devem ser examinados.

Os preços de troca são extraídos de mercados. Mas, há dois mercados nos quais uma empresa opera e, portanto, dois tipos de preços ou valores de troca – os valores de saída e os valores de entrada. Os valores de saída refletem os fundos recebidos por uma empresa, baseados particularmente no preço de troca do que é produzido pela empresa. Os valores de entrada refletem alguma medida do sacrifício feito para obter os ativos usados por uma empresa em suas operações – os fatores de produção. Há, portanto, seis categorias básicas de valores de troca, sintetizadas na ilustração:

|           | <u>Bases de Mensuração</u> |                           |
|-----------|----------------------------|---------------------------|
|           | <u>Valores de Entrada</u>  | <u>Valores de Saída</u>   |
| Passados  | Custos Históricos          | Preços de Venda Passados  |
| Correntes | Custos de Reposição        | Preço Corrente de Venda   |
| Futuros   | Custos Esperados           | Valor Realizável Esperado |

Pode-se pensar que o ideal seria usar somente uma dessas seis categorias em Contabilidade. Em termos práticos, a contabilidade utiliza todas elas em momentos distintos. A questão não é tanto qual deve ser a medida usada, mas quando usá-la. Consideremos o estoque de mercadorias, por exemplo. Ao serem adquiridas, as mercadorias foram contabilizadas pelo custo – corrente no momento da compra, mas rapidamente desatualizado, a partir desse momento. Quando o estoque é finalmente vendido, ele é efetivamente reavaliado a seu preço de

venda – e rebatizado de contas a receber. A questão é quando, se for o caso, deve ser feita essa reavaliação. Alguns argumentam que se deve esperar o momento da venda; outros dizem que a reavaliação deve seguir-se a explosões inesperadas de inflação e assim por diante.

(...)

Os preços de saída representam o volume de caixa ou o valor de algum outro instrumento de pagamento, recebido quando um ativo ou serviço deixa a empresa por meio de troca ou conversão. Segue-se que o valor dos ativos, como fluxo de caixa esperado descontado, deve ser a medida de interesse quando são usados dados de saída. Quando o produto de uma empresa é, geralmente, vendido em um mercado organizado, o preço corrente de mercado pode ser uma estimativa razoável do preço efetivo de venda no futuro próximo”.

#### **1.5.4. Definição dos Preços e Lucratividade**

A empresa pode definir valores diferenciados de *markup*, de modo a estimular as vendas de determinadas mercadorias, produtos e serviços, por razões dentre as quais se destacam as seguintes:

- ✓ perda de mercado;
- ✓ queda acentuada de vendas;
- ✓ produtos e serviços de baixo giro;
- ✓ excesso de estoques;
- ✓ mudanças do perfil de vendas;
- ✓ especialização;
- ✓ concorrência;
- ✓ conquista do volume de equilíbrio.

### 1.5.5. Fixação dos Preços pela Ótica da Receita Marginal Versus Custo Marginal

De acordo com Viceconti (1996, p. 169), a teoria econômica convencional está assentada no princípio de que as empresas procuram maximizar seus lucros, produzindo a quantidade  $n$  de forma que a receita marginal iguale o custo marginal dessa enésima unidade.

Na concorrência perfeita, o preço é determinado pelo mercado e cabe a cada empresa decidir apenas a quantidade que produzirá para maximizar seu lucro.

No monopólio, a empresa determina simultaneamente o preço que irá praticar e a quantidade que irá produzir para que seus lucros sejam os maiores possíveis.

A teoria do equilíbrio da firma, com base na análise marginal da receita e do custo, reconhece que, num mercado de concorrência perfeita, a receita marginal é igual ao preço do bem, pois, sendo ele fixo, cada unidade vendida a mais proporcionará ao produtor um acréscimo de receita exatamente igual ao preço.

A empresa maximizará seu lucro quando o acréscimo de receita total originado pela produção de uma unidade adicional do bem for exatamente igual ao acréscimo no custo total decorrente dessa produção. Isto quer dizer que a empresa deverá produzir a quantidade  $n$  tal que a receita marginal dessa enésima unidade seja igual ao respectivo custo marginal.

$$RMg = CMg \rightarrow \text{MAXIMIZAÇÃO DO LUCRO}$$

Viceconti ilustra esta afirmação com a seguinte tabela:

Tabela 5: Receita Marginal, Custo Marginal e Lucro. (In Viceconti, 1996, p. 132, adaptada)

| Quantidade | Receita Marginal | Custo Marginal | Lucro Total  |
|------------|------------------|----------------|--------------|
| 0          | -                | -              | 0            |
| 1          | 5,00             | 2,00           | 3,00         |
| 2          | 5,00             | 1,50           | 6,50         |
| 3          | 5,00             | 1,00           | 10,50        |
| 4          | 5,00             | 1,25           | 14,25        |
| 5          | 5,00             | 1,50           | 17,75        |
| 6          | 5,00             | 2,00           | 20,75        |
| 7          | 5,00             | 3,26           | 22,49        |
| <b>8</b>   | <b>5,00</b>      | <b>4,99</b>    | <b>22,50</b> |
| 9          | 5,00             | 8,00           | 19,50        |
| 10         | 5,00             | 12,00          | 12,50        |

O valor da receita marginal é constante, pois cada unidade a mais vendida rende 5,00 para a empresa.

A venda da sexta unidade do bem X provoca uma receita marginal de 5,00 contra um custo marginal de 2,00. A decisão de produzi-la tem como conseqüência um acréscimo de 3,00 no lucro marginal total.

Observa-se que o lucro marginal total para produzir 5 unidades é de 17,75 e para 6 unidades é 20,75. Como  $RMg > CMg$  (  $5,00 > 2,00$  ), a empresa ainda não atingiu o lucro total máximo.

A empresa terá lucro total máximo ao produzir 8 unidades do bem X, quando sua  $RMg(5,00)$  é igual ao seu  $CMg(4,99)$ , indicando que a empresa deve estabilizar sua produção nessa quantidade que lhe proporciona o lucro marginal máximo de 22,50.

A partir de 8 unidades observa-se que a empresa passa a reduzir suas margens de lucratividade, demonstrando que a empresa deve reduzir a produção se quiser maximizar o lucro.

Complementando e reforçando a análise feita por Viceconti, Horngren (2000, p. 302), faz a seguinte citação:

“A teoria econômica mostra que as empresas que atuam de modo ótimo devem produzir e vender unidades, até que a receita marginal (receita adicional produzida pela venda de uma unidade adicional, com base na demanda do produto) seja igual ao custo marginal ou variável (custo adicional do fornecimento de uma unidade adicional).”

Podemos observar que os estudos econômicos revelam que a maximização dos lucros é encontrada quando os incrementais de vendas aproximam-se dos incrementos de custos e despesas.

Bernardi (1996, p. 247), completa esse pensamento lembrando que o principal problema deste método reside na avaliação e nos pressupostos da elasticidade dos preços e do volume, devendo complementar-se por:

“1. Julgamento e *feeling* pelo contato e monitoramento do mercado, experiência, opiniões, etc.

2. Tentativa e erro – experimentação de preços e monitoramento do comportamento das vendas, como condição de risco calculado e consciente.

3. Descobrir o que é de valor para o cliente e para o mercado, assim como benefícios e economias, e propiciar um potencial aumento de demanda.”

### **1.5.6. Gestão de Preços**

A gestão de preços de venda envolve um conjunto de atividades que vai desde o planejamento, a organização, a execução, a direção e o controle, acompanhando o processo de administração da empresa de forma que os objetivos organizacionais estabelecidos no planejamento sejam plenamente atingidos.

## **Síntese do Modelo de Decisão de Preços e Rentabilidade sob a Base Conceitual de Gestão Econômica – Gecon**

O Gecon, sistema de gestão econômica que teve seu início nos anos 70, é objeto de mais de 50 trabalhos de estudiosos do Departamento de Contabilidade da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo.

O sistema de gestão econômica Gecon é um modelo gerencial utilizado para administração por resultados econômicos que incorpora um conjunto de conhecimentos integrados, tendo por objetivo a eficácia empresarial, compreendendo os seguintes elementos:

- ✓ modelo de gestão (princípios, crenças e valores que orientam e impactam as diversas variáveis empresariais, notadamente o processo de decisão);
- ✓ modelo de decisão (modelo relativo ao processo de tomada de decisão);
- ✓ modelo de mensuração do resultado (modelo relativo ao processo de mensuração física e monetária dos eventos decorrentes de decisões planejadas e realizadas);
- ✓ modelo de informação (modelo relativo ao processo de geração de informações gerenciais).

O modelo de decisão do sistema de gestão econômica é expresso da seguinte forma:

“otimização do lucro total da empresa, por meio da otimização da margem de contribuição dos produtos e do estabelecimento da estrutura ótima de custos fixos da empresa” (Ângelo e Guerreiro, 1999, p. 35).

Desta forma, toda decisão em termos de produto deve ser orientada pela máxima da otimização da margem de contribuição total dos

produtos, desde que não tenha influência na estrutura de custo fixo da empresa.

O lucro total objetivado pela administração da empresa somado ao montante de custos fixos comuns da planta determina a *margem de contribuição objetivada pela estrutura*, que deve ser concretizada para o cumprimento da meta de rentabilidade da empresa, sob a responsabilidade dos gestores.

O *montante de margem de contribuição dos produtos* é estabelecido através do planejamento do *mix* volume, preços unitários segregados por segmento de mercado, região geográfica, característica de clientes ou por outra óticas de interesse de gestão.

Como são inúmeras as combinações possíveis em termos de planejamento de volumes e preços dos produtos, o ponto focal da gestão de preços e rentabilidade é identificar as principais alternativas de ação à luz das diretrizes estratégicas da empresa, devem ser feitas simulações das diferentes alternativas, objetivando o resultado econômico global da empresa.

A margem de contribuição dos produtos deve igualar ou superar a margem de contribuição objetivada pela estrutura.

De acordo com Silva (2001, p. 180), a introdução de novas variáveis internas à empresa, como também o estudo de um macro-ambiente específico de atuação de determinados tipos de empresas, trará ao modelo maior validade e as respostas serão mais objetivas e confiáveis.

As premissas básicas que sustentam o Modelo Gecon aplicado ao Planejamento do Resultado, são as seguintes (Cornachione Júnior, *Apud* Catelli, 1999, p. 172-182):

- a) o enfoque é sobre a receita ao invés do preço; desta forma, a combinação preço x volume passa a ter sentido mais realístico na análise;

- b) considera-se o custo corretamente mensurado, sem distorções, no ato do planejamento, momento em que o custo tem papel passivo de base de formação de preço;
- c) a gestão da entidade é respeitada, o Gecon vale-se de conceitos de contabilidade divisional, apurando resultados em cada área da empresa;
- d) os gestores devem ter informações adequadas que permitam o estudo do *mix* de produtos e quantidades;
- e) a base do estudo para fins de planejamento de resultado é a receita líquida baseada no preço à vista;
- f) um conjunto de decisões deve visar a otimização dos resultados com financiamento, envolvendo estudo do preço a prazo (juros, riscos, prazo, cobrança, entre outros);
- g) valoração dos recursos e produtos por meio da utilização de preços correntes de reposição à vista;
- h) a natureza dos custos e despesas deve ser respeitada, evitando alocações arbitrárias;
- i) análise com utilização de moeda forte e consideração dos efeitos inflacionários no âmbito do Planejamento de Resultados.

A operacionalização do modelo requer que o gestor percorra quatro fases distintas, identificando e apurando as seguintes variáveis:

**FASE A:**

- resultado desejado (meta para o período);
- custos/despesas da estrutura, funcionamento e competência;
- remuneração do capital investido.

**FASE B:**

- bens/serviços a serem transferidos;

- respectivos custos (variáveis, diretos e identificados).

#### FASE C:

- interesse do mercado pelos bens/serviços;
- utilidade atribuída pelo mercado;
- disposição de pagamento (preço).

#### FASE D:

- otimizar o atendimento à demanda (mix produtos/volumes);
- otimizar geração de bens/serviços (lotes/produção);
- gerenciar margens de contribuição;
- gerenciar ônus automáticos (geradores de custos, despesas).

A partir de então, os gestores deverão se preocupar em garantir que as atividades planejadas sejam executadas nas tarefas do dia-a-dia, transformando o resultado planejado em resultado realizado.

O modelo de planejamento de resultados prevê a correta mensuração de receitas e custos, com relação às realidades operacionais efetivas da entidade, considerando três variáveis principais: 1) a Contribuição Desejada; 2) a Contribuição Planejada *Compound*; e, 3) a Contribuição Planejada *Target*.

A Contribuição Desejada é uma variável relevante para o Planejamento do Resultado, de vez que se constitui no ponto de análise desse modelo e trata-se do valor requerido para que se mantenha em funcionamento a estrutura da empresa. Os elementos componentes da Contribuição Desejada são: a) o Resultado Desejado para o período que está sendo planejado; b) a Remuneração do Capital Operacional Investido (custo de oportunidade): o Gecon considera resultado o valor que exceder ao custo de oportunidade; e, c) Despesas Departamentais (gerais), que envolvem os valores, em moeda forte, dos custos e despesas fixos.

A Contribuição Planejada pode ser conhecida segundo critérios estabelecidos pelos sistemas *Compound Pricing* e *Target Pricing*.

A Contribuição Planejada segundo o *Compound Pricing*, considera a composição do preço pela empresa (interno - preço de transferência - e/ou externo). É uma tecnologia ortodoxa, que parte da hipótese de que o mercado será capaz de aceitar os preços calculados. Há a aplicação de margens sobre os custos apurados em cada fase do processo produtivo, assim como do processo de distribuição, não levando em conta a possibilidade de transferência de ineficiências, nem a eventual incompatibilidade da estrutura da empresa com a de seus concorrentes.

A Contribuição Planejada segundo os princípios do sistema *Target Pricing*, considera a força da competitividade do mercado, assumindo que os clientes irão ditar os preços que estão dispostos a pagar, bem como os volumes demandados de bens e serviços. Desta forma, o preço deixa de ser uma informação gerada pelo sistema de informação da empresa (output), para ser uma informação que entra para o sistema de informação da empresa (input). A estrutura do modelo é a mesma, sendo que a principal diferença entre os dois sistemas *Target* e *Compound* reside no tratamento da receita.

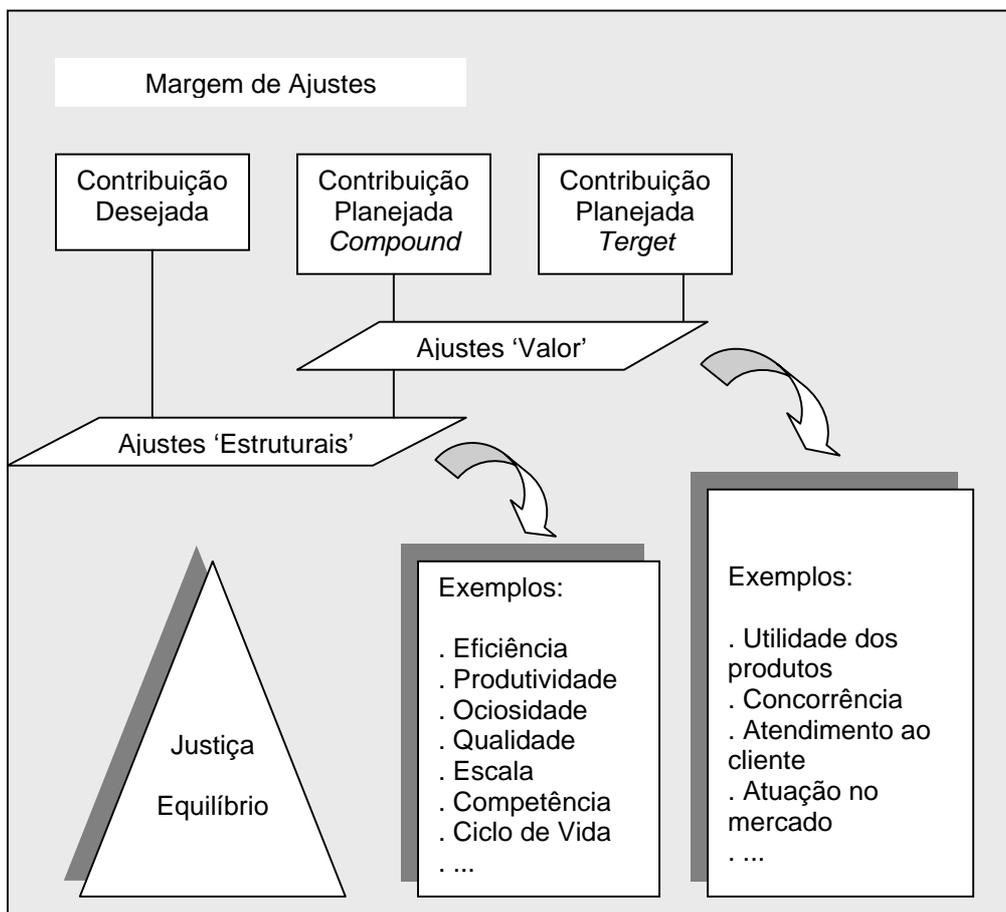
Na Contribuição Planejada segundo os critérios do *Compound Pricing*, a receita é obtida através do cálculo: custo mais margem.

Na Contribuição Planejada segundo os critérios do *Target Pricing*, a receita é ditada pelo mercado.

Comparando a Contribuição Desejada com as Contribuições Planejadas *Compound* e *Target Pricing*, o gestor deverá fazer tantos ajustes quantos forem necessários até encontrar o equilíbrio entre as variáveis.

As principais relações existentes entre as três informações analisadas podem ser observadas na Figura 4:

Figura 4: Análise dos Ajustes do Modelo de Planejamento do Lucro (Cornachione Júnior, *Apud* Catelli, 1999, p. 180).



Quando ocorre o equilíbrio entre as previsões *Compound* e *Target*, há a indicação de que o mercado está disposto a pagar, pelos volumes previstos de bens/serviços, o mesmo valor que a empresa espera obter. No caso de ocorrer o desequilíbrio entre as duas previsões, cabe ao gestor responsável pelo planejamento proceder aos ajustes dos valores das variáveis que provocam a distorção.

Assumindo que o gestor já tivesse obtido o equilíbrio entre as previsões *Compound* e *Target*, mesmo assim poderia ser constatado o desequilíbrio entre as Contribuições Desejada e Planejada, situação em que são indicados os ajustes estruturais da empresa, de forma a melhorar sua eficiência.

O modelo Gecon prevê que o planejamento da Contribuição *Compound* passa por diferentes níveis de informações contábeis, apurando-se as margens de contribuição de cada centro de resultado – CR, de cada produto, com base na valoração das fichas técnicas (com base nos custos correntes de reposição à vista).

A cada centro de resultado – CR corresponde uma gerência, um centro de decisões, assim: o CR-Produtos relaciona-se à gerência de produção; o CR-Clientes, à gerência de clientes; o CR-Mercados, ao Marketing; o CR-Regiões, à gerência regional, até completar toda a abrangência da atuação da empresa.

Desta forma, o planejamento de resultados leva em consideração as condições específicas de cada área e oferece uma riqueza de detalhes (resultados por área, por produtos, por linhas de produtos, por clientes, por mercados, por regiões, etc.). Essa riqueza de informações permite que haja maior eficácia no processo decisório dos gestores, que poderão tomar medidas claras de incentivo à produção e às vendas em uma categoria de cliente específica, em um mercado específico, em uma região específica.

A Tabela 6 reproduz um conjunto numérico que representa um exemplo de aplicação do modelo de mensuração de Planejamento de Resultados do Gecon, aplicado a uma empresa com quatro segmentos de gestão (e análise) distintos.

A primeira parte da Tabela 6 contém o conjunto de cálculos para a apuração da informação ‘margem de contribuição prevista’ de \$ 4.400. Este exemplo parte da equalização entre os conceitos *Target* e *Compound*, de modo que os preços e volumes que a empresa planeja colocar no mercado são equivalentes à disposição que o mercado possui para adquirí-los.

A contribuição desejada de \$ 5.000 está demonstrada na segunda parte da mesma Tabela e é formada pelas despesas gerais (\$ 2.500), que não foram rateadas aos produtos por beneficiarem a empresa como um

todo e que não foram rateadas; pela remuneração do capital (\$ 500, calculados à taxa de 1% ao período aplicados sobre o valor do capital operacional investido da ordem de \$ 50.000); e, pelo resultado desejado (\$ 2.000).

O confronto entre a margem de contribuição planejada (\$ 4.400) e a margem de contribuição desejada (\$ 5.000) indica aos gestores que há necessidade de uma redução de custos e despesas no montante de \$600. O ajuste poderá ser feito através de estudos sobre a viabilidade de se aumentar a contribuição planejada ou de diminuir a contribuição desejada, até que se consiga atingir os objetivos da empresa para o período.

| Valores \$   | Centros de Resultado |          |          |          |              |
|--|----------------------|----------|----------|----------|--------------|
|  | Produtos             | Clientes | Mercados | Regiões  | Empresa      |
| Receitas   | 0                    | 0        | 0        | 20.000   | 20.000       |
| Deduções/Acréscimos                                      | 0                    | 0        | 0        | - 5.000  | - 5.000      |
| Receitas/Custo Mercado                                   | 0                    | 0        | 12.000   | - 12.000 | 0            |
| Receitas/Custo Clientes                                  | 0                    | 9.500    | - 9.500  | 0        | 0            |
| Receitas/Custo Produtos                                  | 7.000                | - 7.000  | 0        | 0        | 0            |
| Custo Produtos   | - 4.000              | 0        | 0        | 0        | - 4.000      |
| Custos Financeiros                                       | - 300                | 0        | 0        | - 900    | - 1.200      |
| = Margem de Contribuição                                 | 2.700                | 2.500    | 2.500    | 2.100    | 9.800        |
| Custos Fixos Identificados                               | - 500                | - 1.800  | - 1.900  | - 1.200  | - 5.400      |
| = Contribuição Planejada                                 | 2.200                | 700      | 600      | 900      | <b>4.400</b> |
| Ajustes →  |                      |          |          |          | - 600        |
| = Contribuição Desejada                                  |                      |          |          |          | <b>5.000</b> |
| Despesas Departamentais (gerais)                         |                      |          |          |          | - 2.500      |
| = Resultado Antes da Remuneração do Capital              |                      |          |          |          | 2.500        |
| Remuneração do Capital Investido (Custo de Oportunidade) |                      |          |          |          | - 500        |
| = Resultado Desejado                                     |                      |          |          |          | 2.000        |

Tabela 6 – Análise Numérica Combinada do Modelo de Planejamento de Lucro (Cornachione Júnior, *Apud* Catelli, 1999, p. 182, adaptada).

No caso da hipótese considerada na Tabela 6, a Margem Planejada está inferior à Desejada, indicando que o gestor precisa realizar ajustes de valores dos custos, diminuindo-os, de modo que a empresa obtenha uma Contribuição que satisfaça às necessidades de reposição das despesas departamentais, que possibilite a remuneração do capital investido na entidade e, ainda, propicie o resultado econômico desejado. Se os ajustes de valor não forem possíveis de serem realizados, então o gestor deve verificar as possibilidades de ajustes estruturais. As receitas são definidas pelo mercado e seu valor deve ser mantido.

O instrumento para a execução do plano é a tabela de preços colocada à disposição da força de venda, que contém, além dos preços, indicações dos descontos e acréscimos que podem ser utilizados em cada negociação, de forma a estabelecer, nos negócios, o mesmo nível de qualidade do planejamento e para garantir que o resultado realizado seja equivalente ao resultado planejado.

## CAPÍTULO 2 - A CONTRIBUIÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS AO PROCESSO DE GESTÃO DE PREÇOS

Neste tópico são apresentados o conceito de contabilidade de custos, sua origem e evolução, os seus objetivos e finalidades, os elementos de custos, e a formação de preços com base em diferentes tipos de custeio (absorção, pleno, Variável, ABC e Meta).

### **2.1. Contabilidade de Custos**

O reconhecimento da importância da Contabilidade de Custos é decorrente da relevância e da abrangência da sua contribuição ao processo de gestão organizacional, envolvendo as etapas de planejamento, organização, execução e controle. São muitas as visões que os diferentes estudiosos de custos têm sobre o seu conceito. No tópico seguinte pode-se vislumbrar algumas possibilidades de conceituação da Contabilidade de Custos.

#### **2.1.1.O Conceito de Contabilidade de Custos**

Os conceitos de Contabilidade de Custos de autoria de Matz, Horngren e Lawrence serão apresentados e analisados a seguir:

“A Contabilidade de Custos é considerada como parte integrante do processo administrativo das empresas, proporcionando à administração os registros dos custos e despesas reais de produtos, operações ou funções que, comparados àqueles orçados sob a forma de padrões preestabelecidos no planejamento, indicam em que medida as predições se concretizaram” (Matz, Curry e Frank, 1974, p.19).

Nesta definição, Matz, Curry e Frank evidenciam a importância das informações oferecidas pela Contabilidade de Custos para o desempenho das funções administrativas, pela ênfase dada sobre a relação do custo com o empenho da administração na busca dos objetivos da empresa.

“Contabilidade de Custos mensura e relata informações financeiras e não-financeiras relacionadas à aquisição e ao consumo de recursos pela organização. Ela fornece informações tanto para a Contabilidade Gerencial quanto para a Contabilidade Financeira.” (Horngren, Foster e Datar, 2000, p. 2).

Horngren, Foster e Datar apresentam a Contabilidade de Custos integrada à Gerencial e à Financeira. Esta última está limitada pelos princípios contábeis geralmente aceitos, que restringem as regras de reconhecimento da receita e mensuração de custos. Já a Contabilidade Gerencial não está restrita aos mesmos princípios e não se direciona exclusivamente ao usuário interno, pois os gestores estão cada vez mais compartilhando a informação contábil com fornecedores e clientes.

“Contabilidade de Custos é o processo ordenado de usar os princípios da contabilidade geral para registrar os custos de operação de um negócio, de tal maneira que, com os dados da produção e das vendas, se torne possível à administração utilizar as contas para estabelecer os custos de produção e de distribuição, tanto por unidade como pelo total, para um ou para todos os produtos fabricados ou serviços prestados e os custos das outras diversas funções do negócio, com a finalidade de obter operação eficiente, econômica e lucrativa” (Lawrence, 1977, p. 1).

Lawrence, assim como Horngren, Foster e Datar, relaciona a Contabilidade de Custos à Geral ou Financeira, mas, diferentemente dos mesmos autores, não a relaciona à Contabilidade Gerencial, e sim à administração da empresa.

### 2.1.2. Origem e Evolução da Contabilidade de Custos

A origem da Contabilidade de Custos acompanha o desenvolvimento da administração científica.

Nos Estados Unidos, a história econômica registra que a aparição do custeio pleno pode ter ocorrido nos anos 1880, quando engenheiros mecânicos contemporâneos de Frederick W. Taylor, tido como o principal nome da administração científica, envolviam-se com o aperfeiçoamento da eficiência dos processos industriais. Dentre os quais, destaca-se Alexander Hamilton Church, particularmente interessado no desenvolvimento de métodos gerenciais que assegurassem que partes eficientes se juntassem num todo rentável (Johnson e Kaplan, 1996, p. 45).

Church idealizou um sistema de avaliação de custos, baseado no princípio de que nenhuma organização industrial pode ser considerada completa, até o momento em que consiga relacionar toda classe de custos com suas tarefas, assim como seja capaz de verificar sua posição financeira decorrente da agregação dos lucros de vendas.

Nas palavras de Church,

“... se um sistema perfeito de distribuição de todas as... despesa contraída na produção estivesse em uso, e uma lista devesse ser preparada, de todos os pedidos entregues, mostrando:

1. Seu custo de produção... salários e materiais;
2. As despesas indiretas de produção;
3. A justa proporção entre despesas gerais e de vendas; então, a combinação desses itens para todos os pedidos entregues, comparada aos preços de venda, mostraria uma diferença, correspondendo exatamente ao lucro líquido exibido pela conta de lucros e perdas.” (Church Apud Johnson e Kaplan, 1996, p.48).

O método de custeio de Church foi pioneiro em sua época, pois além de perceber a totalidade dos recursos utilizados na fabricação de um produto não eram apenas aqueles que existiam dentro da fábrica e reconhecia a dificuldade de alocação dos custos indiretos de fabricação e de despesas (*overhead costs*).

Na Inglaterra, em 1889, George P. Norton, atuando na área da indústria têxtil, desenvolveu outro procedimento para vincular os lucros globais de uma empresa industrial com a eficiência de suas partes. Norton desenvolveu um processo de informações constituído de um formulário que, na primeira parte, apresentava o custo padrão, avaliado a preço de mercado e, na segunda parte do formulário, apresentava os custos reais (isto é, os custos considerados após a alocação das despesas gerais) de cada processo. A diferença entre os custos avaliados a valores de mercado da primeira parte do formulário e aqueles da segunda parte do relatório, os reais, revelaria o lucro ou perda de cada departamento. A soma desses lucros e perdas dos departamentos revela o lucro líquido do negócio, ainda sujeito à dedução de despesas não alocadas anteriormente (Johnson e Kaplan, 1996, p. 49).

Na França, o primeiro indício moderno de uso do método de custeio pleno, ocorreu em 1832, quando Simon criou um sistema de custos, no qual não deveria haver custos do período, e itens como aluguel, salários administrativos e impostos deveriam ser alocados aos processos produtivos, como *overhead costs* (expressão da Língua Inglesa, sem correspondente em Português, que significa a soma dos custos e despesas indiretos). F.N. Simon considerava que a alocação das despesas à produção deveria ser feita no final do período contábil, momento em que o custo total de cada processo industrial (fornalha e forja) já era conhecido, ao invés de encerrá-las diretamente contra a conta de lucros e perdas, representativa do resultado do período.

Pigatto e Lisboa (1999, p. 1), apresentam a origem da Contabilidade, na Alemanha, entre o final do século XIX e o início do

século XX, evidenciada nos currículos das escolas de negócios e comércio. Na visão alemã, a Contabilidade era tida como uma parte da disciplina Economia de Empresas. Dada a demanda por pessoal especializado em Contabilidade, as câmaras de comércios juntaram seus esforços aos da iniciativa particular de empresas e, no espaço de três anos, criaram seis escolas superiores de Economia na Alemanha, Áustria e Suíça: Leipzig, St. Gallen, Aachen e Viena, em 1898, Frankfurt e Köln, em 1901. Mais tarde, foram fundadas mais três escolas superiores de Economia: em Berlin (1906), em Mannheim (1908) e em München (1910).

Eugen Schmalenbach (1873-1995), lecionou Administração de Empresas, em Köln, durante trinta anos. A instituição tornou-se o centro de administração de empresas na Alemanha. Schmalenbach desenvolveu um Sistema de Contabilidade de Custos baseado na Teoria da Firma e seu principal campo de interesse foi a dependência do custo de volume de produção. A teoria econômica da firma, integrante da Economia Neoclássica, indica que a função de um sistema de contabilidade gerencial é claro: prover os gerentes de informações relevantes para a tomada de decisão, ajudando-os a atingir o objetivo de maximização do lucro da firma (Lucas, p. 28).

Em 1920, Schmalenbach publicou seu Balanço Dinâmico de contas anuais, que deveriam mostrar o resultado de um período contábil e não o valor dos ativos e passivos da firma, no final do ano.

Como conseqüência do ambiente inflacionário em que vivia, desenvolveu diferentes sistemas contábeis financeiros baseados em moeda de poder aquisitivo constante ou no custo de reposição, considerado o avanço mais importante da administração de empresas alemãs, na primeira metade do século XX, destacando-se o fato de que, em 1937, o método do custeio pleno foi oficialmente adotado, na Alemanha, pela Curadoria para a Economia (*Reichkuratorium für Wirtschaftlichkeit- RKW*)

Mais duas outras contribuições de Schmalenbach à Contabilidade devem ser evidenciadas. A primeira, foi a promoção da inclusão da auditoria na Lei das Corporações, de 1931 e do estabelecimento da profissão de auditor. A segunda, foi o desenvolvimento do plano de contas oficial das indústrias, que vigorou desde os anos 30 até 1945.

Se, na Alemanha, o reconhecimento do valor e da importância da contabilidade de custos vigorou em toda a primeira metade do século XX, nos Estados Unidos a tendência não foi a mesma. Johnson e Kaplan (1996, p. 109) comentam que, em 1925, as indústrias norte americanas já haviam desenvolvido, praticamente, todos os procedimentos de contabilidade gerencial atualmente conhecidos. Esses procedimentos foram desenvolvidos, num intervalo de cem anos, por administradores que, desejosos por informações de qualidade, desenvolveram procedimentos de mensuração e controle para atender à demanda de informações sobre a eficiência e rentabilidade econômica das empresas.

Nos anos que se seguiram ao de 1925, os administradores que, anteriormente, baseavam suas decisões sobre sistemas de informações sobre processos, transações e eventos que produziam números financeiros, passaram, gradativamente, a se apoiar apenas em informações financeiras. Nas décadas de 60 e 70, os administradores passaram a confiar cada vez mais em números financeiros. Como a demanda global por produtos americanos era muito grande na década de 70, ocorreu a valorização desses produtos e, possíveis custos elevados e má qualidade de fabricação era repassada aos clientes e consumidores.

As conseqüências de informações como: custos inexatos de produtos e sistemas contábeis ineficientes para controlar processos, ofereciam uma avaliação de desempenho pelo menos tão grave como a da década anterior.

Na década de 80, a contabilidade gerencial norte americana continua atendendo às necessidades das empresas utilizando os mesmos sistemas das décadas anteriores, só que, automatizados por meio de

sistemas eletrônicos de dados. Nesta mesma década tem início a obsolescência dos sistemas de custos e de controle gerencial, seguido de uma mudança de cenário econômico com uma competitividade tal que não permitia mais o repasse dos aumentos de custos aos preços, acrescido do acentuado aumento no valor do dólar americano, que barateou os produtos estrangeiros para os consumidores americanos e encareceu os produtos de fabricação americana para os compradores estrangeiros. Como se não bastasse o aumento da competitividade no mercado americano, ocorreu, nesta mesma década, uma revolução na organização e na tecnologia das operações industriais. O controle de qualidade total, os sistemas de controle de estoques *Just-in-Time*, o advento de sistemas de fabricação integrada por computador, a fabricação de produtos de alta tecnologia com ciclos de vida curtos, a desregulamentação, a competição nos setores de transportes e serviços, geraram implicações para os sistemas de gerência de custos.

Este ambiente competitivo demanda por sistemas de gerência de custos que ofereçam valores exatos dos custos dos produtos, seu perfeito controle aliados à correta avaliação de desempenho passam a ser uma exigência. Os fatores tempo (curto e longo prazos) e espaço (custos dentro e fora da fábrica) passam a ser considerados (Johnson e Kaplan, 1996, p. 145-216).

Michel Porter, considerado um dos principais especialistas em estratégia empresarial, indica dois tipos básicos de vantagem competitiva – baixos custos e diferenciação. Considera que:

“Uma empresa conta com uma vantagem de custo, se seu custo cumulativo da execução de todas as atividades de valor for mais baixo do que os custos dos concorrentes.”  
(Porter, 1989, p. 89).

O correto gerenciamento dos custos, associado à avaliação de desempenho econômico, a indicadores financeiros de retorno sobre os investimentos e a indicadores não financeiros internos e externos à empresa, são relevantes ao gerenciamento de empresas.

### **2.1.3. Objetivos da Contabilidade de Custos**

De acordo com Lawrence (1977, p. 15-16), a Contabilidade de Custos deve atender a três objetivos básicos:

- ✓ A determinação do lucro através da utilização dos dados de registros convencionais da Contabilidade, ou compilando-os de maneira diferente para que sejam mais úteis à administração.
- ✓ O controle das operações e dos estoques, o estabelecimento de padrões e orçamentos, e o levantamento das comparações entre o custo real e o custo orçado e ainda fazer previsões.
- ✓ A tomada de decisões, a formação de preços, a determinação da quantidade a ser produzida, a escolha de qual produto a empresa deve produzir, a indicação para o corte de produtos, indicar se é mais vantajoso para a empresa comprar ou fabricar.

### **2.1.4. Finalidades da Contabilidade de Custos**

Como exemplos da finalidade da contabilidade de custos pode-se citar:

- ✓ A formação do preço de venda baseado no custo de reposição da matéria-prima e respectivos custos de fabricação atualizados.
- ✓ O custo de fabricação do produto.
- ✓ A representatividade de cada componente do custo de fabricação no produto final.
- ✓ A determinação da margem de lucro.

- ✓ A indicação do aumento/diminuição do valor mínimo de vendas necessário para se cobrirem os custos de produção (ponto de equilíbrio).

### **2.1.5. Elementos de Custos**

Os elementos de custos, freqüentemente considerados quando se determina o custo total de um produto manufaturado, são descritos a seguir:

- ✓ Materiais diretos – ou matérias-primas são os materiais que realmente entram no produto acabado e deste se tornam parte. Distinguem-se dos demais materiais usados na operação da empresa, mas que não são partes integrantes do produto.
- ✓ Mão-de-obra Direta – um segundo elemento do custo de fabricação é mão-de-obra aplicada diretamente para converter matéria-prima em produto acabado. Os custos de mão-de-obra direta e respectivos encargos sociais são os que se podem identificar especificamente com um produto e que variam tão intimamente com o número de unidades produzidas que se presume haver uma relação direta.
- ✓ Custos Indiretos de Fabricação – a terceira categoria de custos de fabricação é o custo indireto ou, simplesmente, gastos indiretos. O custo indireto de fabricação inclui todos os custos fora matéria-prima e mão-de-obra direta que se acham associados com a fabricação do produto, tais como:
  - materiais auxiliares – necessários à conclusão do produto, mas cujo consumo em relação ao produto é tão pequeno ou tão complexo que seria inútil trata-lo como custo de materiais diretos;

- mão-de-obra indireta – representa salários, ordenados e respectivos encargos sociais despendidos com empregados que não trabalham diretamente na fabricação do produto, mas cujos serviços se relacionam com o processo produtivo, tais como: mestres, escriturários da fábrica e ajudantes gerais.
- outros custos indiretos – incluem força, luz, água, manutenção, depreciação, impostos, seguros, dentre outros.
- ✓ *Overhead costs* – expressão da Língua Inglesa, sem tradução para o Português, que indica o valor da soma dos custos indiretos ou fixos com as despesas indiretas ou fixas, relacionados à estrutura da empresa e já acontecidos, sobre os quais o gestor não pode mais decidir.
- ✓ Custo de Oportunidade – contribuição para o resultado abandonada (rejeitada) em razão da não-utilização, de melhor modo, do capital investido na empresa.
- ✓ Despesas de Vendas – ou despesas comerciais, ou ainda despesas de distribuição: são aquelas incorridas no esforço de efetuar vendas, no armazenamento do produto acabado e na sua transferência para o cliente. Iniciam no ponto onde terminam os Custos de Fabricação, isto é, quando o produto for completado e encontra-se à disposição para venda, encerrando-se normalmente com a entrega do produto do cliente.
- ✓ Despesas Administrativas – constituem uma classificação geral para cobrir itens não incluídos nas categorias acima. Tais itens são: despesas incorridas nos escritórios gerais – Contabilidade, Tesouraria e na administração global dos negócios – Relações Públicas, Telefones, Despesas Legais, Tributárias, etc.
- ✓ Despesas Financeiras – incluem juros e outros gastos incorridos em conexão com o capital emprestado.

## 2.2. Custo Como Base de Preços

É generalizada a idéia de que a Contabilidade de Custos tem por finalidade a correta identificação do custo da mercadoria, produto ou serviço, de forma que este sirva de base para a formação do preço, de forma que tanto a competitividade quanto a lucratividade da empresa sejam asseguradas.

A Contabilidade de Custos integra a Contabilidade Gerencial como um sistema que transforma dados de custos em informações úteis para os usuários internos, representados pela administração de empresas em geral, e para os usuários externos, notadamente o fisco brasileiro, que através do Decreto-lei nº 1.598/77, passou a exigir, dentro de certas características, que a empresa mantenha um sistema de custos integrado e coordenado com o restante da escrituração contábil.

No entanto, existem diversos métodos de custeio, que atendem às necessidades de informações dos mais variados tipos de empresas, tanto para fins gerenciais quanto para fins fiscais.

O controle dos custos, para fins gerenciais, poderão ser totalmente extra-contábeis e não estando atrelado aos princípios contábeis geralmente aceitos e às diversas regulamentações legais e fiscais.

Genericamente, a Contabilidade de Custos tem por objetivos principais (Perez Jr., Oliveira e Costa, 1999, p. 29):

- ✓ identificação do custo dos produtos e dos departamentos, tendo como sistemas de custeio o custeio por absorção e o ABC;
- ✓ atendimento das exigências contábeis, levado a efeito através do custeio por absorção;
- ✓ atendimento das exigências fiscais, levado a efeito tanto pelo custeio por absorção quanto pelo custeio arbitrado;

- ✓ controle dos custos de produção, utilizando o custeio padrão ou *standard*;
- ✓ melhoria de processos e eliminação de desperdícios, atendido pelo ABC;
- ✓ auxílio na tomada de decisões gerenciais, promovido pelo custeio variável ou direto;
- ✓ otimização de resultados, obtida através da Teoria das Restrições.

Cada realidade e cada necessidade empresarial requer um método de custeio que atenda às suas especificidades.

O papel a ser desenvolvido por um sistema de custos é representado pela estruturação de um sistema de informações de apoio ao processo de decisões operacionais, notadamente a formação de preços, de forma a auxiliar a empresa na busca pela otimização da utilização de seus recursos, para o alcance da eficácia empresarial.

A seguir serão apresentados os métodos de custeio propostos, assim como seus respectivos enfoques de formação de preços.

### **2.2.1. Métodos de Custeio**

Dentre os principais métodos de custeio que hoje são encontrados nas empresas destacam-se: custeio pleno ou integral, custeio por absorção, custeio direto ou variável, custeio baseado em atividades, e custeio meta.

### **2.2.1.1. Custeio Pleno ou Integral**

Neste tópico serão considerados a caracterização, a origem, as aplicações, a fixação do preço de venda, as vantagens e desvantagens da utilização do Método de Custeio Pleno.

#### **Caracterização do Custeio Pleno**

O método do custeio pleno é aquele em que, não apenas os custos, mas também as despesas relativos a toda a cadeia de valor são rateadas e alocadas aos produtos, inclusive o custo de oportunidade do capital investido na empresa.

#### **História do Custeio Pleno**

Suas origens estão inclusas no tópico 2.2. Origem e Evolução da Contabilidade de Custos. Na Alemanha, este método foi identificado pela sigla RKW<sup>1</sup>, denominação de um tipo de controle de preços alemão, que tomava por base a planilha de custos e despesas dos produtos para reconhecer sua margem de lucro e a aceitabilidade de seu preço de venda. A mesma sigla o identifica no Brasil, onde o método do custeio pleno é amplamente utilizado.

As técnicas de rateio, no custeio pleno, são semelhantes às praticadas no custeio por absorção. Os custos e despesas são alocados aos diversos departamentos da empresa para depois proceder às várias séries de rateio de forma que, ao final, todos os custos e despesas estejam alocados aos diferentes produtos da empresa.

O lucro unitário é utilizado como medida de desempenho, sendo indicado para ser utilizado por empresas que estejam lançando produtos novos no mercado.

### **Aplicações do Custeio Pleno**

Suas aplicações são eminentemente gerenciais, uma vez que, na Contabilidade Geral, sujeita aos princípios contábeis geralmente aceitos, não é permissível carrear as despesas ao estoque, uma vez que estas são consideradas como gastos de competência do período contábil.

Outra aplicação gerencial deste método ocorre na mensuração do preço de transferência dos produtos de uma instalação para a outra da mesma empresa e da empresa para os armazéns gerais.

Também se aplica o custeio pleno na avaliação da performance de áreas e de gestores da empresa.

No entanto, a aplicação mais amplamente observada do custeio pleno está localizada nas decisões que envolvem a determinação do preço de venda (Horngren, Foster e Datar, 2000, p. 34).

O custeio pleno se aplica, também, na precificação de contratos públicos nos Estados Unidos da América, oficialmente, desde 1970, quando o Congresso norte-americano estabeleceu um comitê com poderes normativos para emitir padrões de Contabilidade de Custos, o CASB – *Cost Accounting Standards Board*, com o objetivo de uniformizar os procedimentos para determinação do custo em contratos de defesa governamentais negociados com empresas privadas (Horngren, Foster e Datar, 2000, p. 703).

---

<sup>1</sup> Abreviação da expressão alemã: *Reichskuratorium Für Wirtschaftlichkeit*, que significa, em Português, “Curadoria para a Economia”, instituição semelhante ao CIP - Controle Interministerial de Preços vigente, no Brasil, na década de 70.

### Fixação do Preço de Venda com Base no Custeio Pleno

A fixação do preço de venda levada a efeito com base no método de custeio pleno pode ser operacionalizada de três diferentes formas: através de uma margem percentual, por meio de *markup* percentual ou do percentual alvo de retorno sobre o capital (Mills e Sweeting, *apud* Vartanian, 2000, p. 34). São propostas as seguintes fórmulas para cálculo do preço de venda:

- ✓ **Margem percentual:**

$$\frac{(\text{Vendas}) - (\text{Custos Totais})}{(\text{Vendas})} \times 100$$

- ✓ **Markup percentual:**

$$\frac{(\text{Vendas}) - (\text{Custos Totais})}{(\text{Custos Totais})} \times 100$$

- ✓ **Percentual alvo de retorno sobre o capital:**

$$\frac{(\text{Vendas}) - (\text{Custos Totais})}{(\text{Ativos Totais})} \times 100$$

Esta abordagem para a fixação do preço de venda pode ser considerada a mais justa, desde que a sua estrita adoção não levasse os vendedores a querer tirar vantagem dos compradores no caso de um aumento acentuado de demanda. Nestes casos, deve se ajustar às variações da demanda. Quando a demanda diminui, preços mais baixos podem contribuir pra uma elevação de volume; quando a demanda aumenta, preços mais altos podem recoloca-la num patamar desejado (Mills & Sweeting, *Apud* Vartanian, p. 35).

### **Vantagens da Fixação do Preço de Venda com Base no Custeio Pleno**

O principal mérito do método de custeio pleno é o fato de serem levados em conta todos os gastos ocorridos em uma organização, sem exceções. Isto resulta numa informação de custos unitários completa e conservadora. Diz-se conservadora porque nesta opção de informação de custos teríamos o maior valor possível gasto por unidade (Princípio da Prudência ou Conservadorismo). Poder-se-ia, inclusive, chamar esta informação de custo pleno como o pior custo possível, por consubstanciar-se no maior valor calculado de custos unitários quando comparado aos números provindos de outros métodos de custeio.

Segundo Backer & Jacobsen (Apud Vartanian, 2000, p. 39),

“a principal vantagem do método de custo pleno é que ele assegura a recuperação total dos custos e a obtenção de uma margem planejada de lucros. Isto é especialmente importante na fixação dos preços no longo prazo. O uso difundido deste método, com sua ênfase sobre a recuperação total dos custos, tende a introduzir no mercado um certo grau de estabilidade dos preços.”

Morse (Apud Vartanian, 2000, p. 40) esclarece que uma utilização proveitosa do custo pleno pode estar na “justificação de preços”, e não apenas na fixação dos mesmos.

### **Desvantagens da Fixação do Preço de Venda com Base no Custeio Pleno**

Quatro grandes limitações na utilização deste método são apresentadas por Backer & Jacobsen (Apud Vartanian, 2000, p. 43).

A primeira delas é que o método não leva em consideração a elasticidade da procura.

A segunda limitação indicada é que o método não leva em consideração a concorrência, prestando-se apenas a atender às necessidades de empresas monopolistas ou oligopolistas.

A terceira limitação é o fato deste método custeio não distinguir custos fixos dos variáveis. Desta forma a empresa tenderia a rejeitar pedidos ou encomendas que não cubram os custos totais dos produtos.

A quarta limitação do método do custeio pleno é que este aplica aos produtos uma percentagem uniforme, como provisão para os lucros, sendo que nem todos os produtos de uma mesma empresa podem auferir lucros de uma mesma taxa.

#### **2.2.1.2. Custeio por Absorção**

É utilizado para atender à necessidade de informações dos usuários externos da empresa.

#### **Caracterização do Custeio por Absorção**

O método de custeio por absorção é aquele que indica que todos os custos de fabricação ou de prestação de serviço, sejam eles diretos, indiretos, fixos ou variáveis, são levados à valorização do produto ou serviço executado, ao passo que as despesas são levadas à apuração do resultado do exercício. Neste método de custeio, é primordial a segregação entre os gastos do produto (custos) e os gastos do período (despesas), entendendo-se os primeiros como todos os gastos ocorridos no ambiente produtivo e, os segundos, envolvendo todos os gastos que ocorrem fora desse mesmo ambiente, como é o caso das despesas de vendas, de administração, financeiras e outras despesas operacionais.

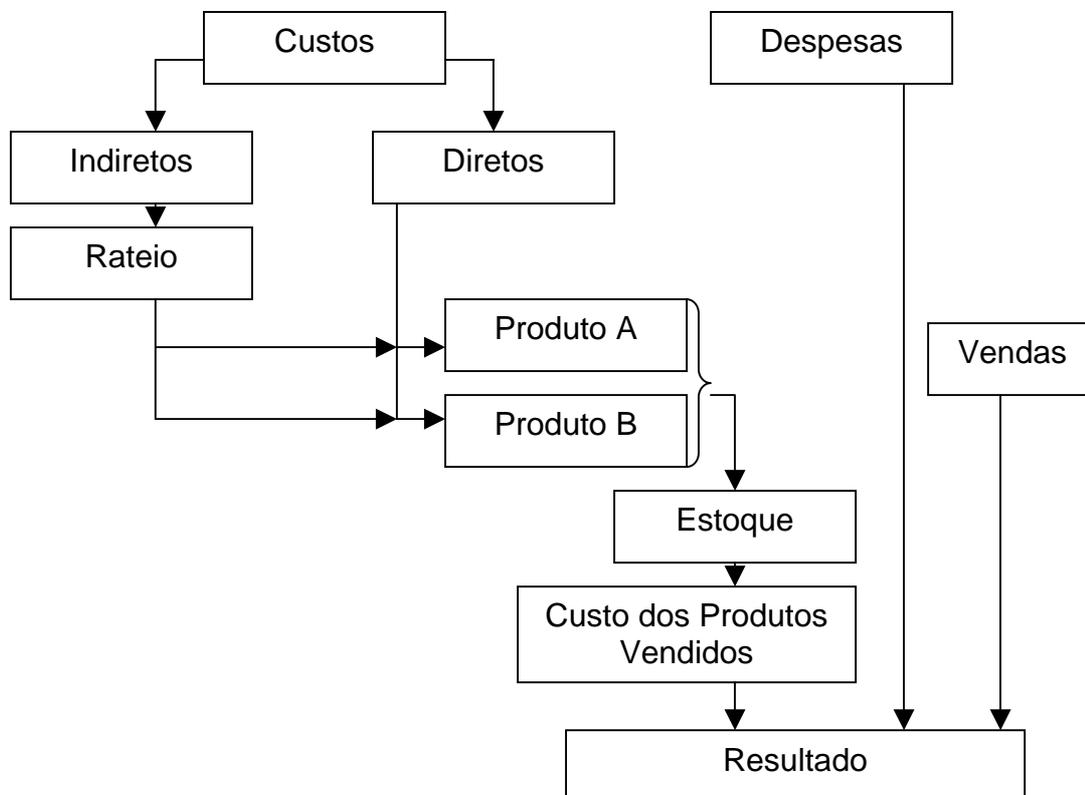
O fato de este método de custeio ser derivado da aplicação dos princípios contábeis geralmente aceitos, o torna diretamente ligado à Contabilidade Financeira, devido à imposição legal pelo uso desta forma de custeio para fins de avaliação de estoques e de resultados, que se aplica a todos os ramos de atividade econômica.

Esta imposição legal de subordinação da Contabilidade Financeira aos Princípios Fundamentais de Contabilidade está regulada, no Brasil, é consagrada pelas Resoluções do Conselho Federal de Contabilidade nº 750, de 29 de dezembro de 1993 e nº 774, de 16 de dezembro de 1994 e pelas leis nº 6.404/76, que dispõe sobre as sociedades por ações (Art. 183, II e Art. 187, II), Decreto-lei nº 1598/77, que, em seus artigos 13 e 14, trata de exigências fiscais e, finalmente, o Regulamento do Imposto de Renda – RIR/94, que consagra o método do custeio por absorção como o indicado para todas as empresas, facultando, às empresas cadastradas no SIMPLES e no Lucro Presumido, a escrituração simplificada e impondo às empresas sujeitas à tributação pelo Lucro Real, a escrituração completa e integrada (contábil e fiscal) dos custos por absorção.

No método de custeio por absorção, a compra de insumos industriais é considerada como investimento no ativo circulante estoques e, à medida em que vão sendo consumidos pelo processo produtivo, são apropriados aos custos dos produtos, aos quais se agregam o valor da mão-de-obra aplicada na produção e os custos indiretos para compor o custo da produção. Este valor do custo da produção acompanha os produtos terminados quando eles são encaminhados ao estoque, à espera de serem vendidos, passando a ser considerados como investimento. Este mesmo valor, no momento da venda, e devido ao Princípio da Competência (confrontação entre receita e despesa), é reconhecido como despesa, passando a pertencer ao período, uma vez que o produto não se encontra mais na empresa.

Este processo é graficamente demonstrado na Figura 5:

Figura 5: Insumos industriais e Custeio por Absorção (In Martins, E., 2000, p. 62, adaptada).



Os gastos são segregados em custos e despesas. Os custos são separados em diretos e indiretos. Os custos diretos são alocados diretamente aos produtos e os indiretos são rateados e alocados indiretamente aos produtos. As despesas são relacionadas ao resultado do período. Os produtos A e B que recebem as alocações de custos diretos e indiretos, terminado o processo de fabricação são encaminhados ao Estoque (Investimento), ao preço de custo. No momento da venda, pelo princípio da competência (confrontação da receita com a despesa), o seu valor de custo passa a integrar o resultado do exercício como despesa.

A confrontação das receitas com os custos e despesas assumem, na demonstração do resultado do exercício, a estrutura:

### Demonstração do Resultado do Exercício

Vendas Líquidas

(-) Custos de Produtos Vendidos (Variáveis e Fixos)

(=) Lucro Operacional Bruto

(-/+ )Despesas/Receitas Operacionais (Variáveis e Fixas)

(=) Lucro Operacional Líquido

O cálculo e a apropriação dos custos dos produtos ou serviços seguem uma seqüência de três etapas subseqüentes.

A primeira etapa da execução do cálculo de custos pelo método da absorção é, talvez, aquela que exige mais conhecimento técnico do Contador – a separação entre Custos e Despesas.

A segunda etapa consiste na apropriação dos custos diretos aos produtos. De maneira geral, esta etapa do custeamento do produto não apresenta grandes dificuldades, uma vez que os valores e quantidades dos insumos diretos são conhecidos.

A terceira é a mais delicada e exige muita atenção do Contador. Trata-se da alocação dos custos indiretos de fabricação aos produtos. A destinação ou alocação destes custos aos produtos é feita após um cálculo estimado a partir de determinado critério de proporcionalidade. O fator indicado como base de cálculo proporcional de rateio deve ser relevante e, conseqüentemente, difere em função de cada realidade de fabricação ou de prestação de serviços. Como exemplos de critérios para alocação dos custos indiretos aos produtos podemos citar: horas/máquina por produto e metros quadrados de área ocupada para a fabricação de cada produto. Esta alocação também pode ser feita proporcionalmente aos custos diretos dos produtos quando estes preponderarem sobre os custos totais.

O que torna delicada a alocação dos custos indiretos aos produtos é a necessidade de decidir qual critério deve ser adotado. Cálculos experimentais de diferentes critérios deverão ser realizados antes da

decisão final, pois a adoção de diferentes critérios de rateio proporcionará uma série de custos diferentes para o mesmo produto. A escolha do melhor critério deve seguir os princípios da lógica e da razão.

Pelo método de custeio por absorção todos os custos são atribuídos aos produtos e o lucro unitário é parâmetro de análise. Foi projetado para monitorar a produção em volume, tempo e custo. Atende às exigências legais inerentes às demonstrações contábeis, não tendo por finalidade precípua os fins gerenciais.

### **História do Custeio por Absorção**

O custeio por absorção tem sua origem no chão de fábrica, tendo a produção como o elemento gerador de riqueza. O método do custeio por absorção tem suas raízes na Revolução Industrial, em decorrência da necessidade da Contabilidade Financeira avaliar os estoques, que não mais se resumiam a mercadorias. O Contador daquela época,

“ao substituir o item ‘Compras de Mercadorias’ da empresa comercial pelo seu equivalente na industrial, passou a admitir apenas como parte do valor de fabricação os itens relativos aos fatores utilizados na produção; ficaram de fora todos os relacionados à administração, às vendas e ao financiamento” (Martins, 2001, p. 20-21)

Há indicações para se acreditar que a primeira aparição do método de custeio por absorção ocorreu na França do século dezenove. Havia, naquela época, um item contábil denominado *prix de revient* correspondente aos custos de produtos vendidos. Neste item, incluíam-se, originalmente, apenas os custos diretos de produção; porém, em 1817, Anselme Payen, um magistrado que abrisse uma fábrica de açúcar de beterraba, reconheceu que os custos indiretos de fabricação também deveriam ser componentes do denominado *prix de revient*. Os franceses também deram a sua contribuição no que compete à integração da

escrituração contábil pelo método das partidas dobradas entre as Contabilidades Financeira e de Custos (Fleischman, Bernardo, *Apud* Vartanian 2000, p. 61).

Uma outra indicação de registros indicando a utilização do que se conhece hoje pelo nome de Método de Custeio por Absorção, também no século dezenove, encontra-se na Nova Inglaterra, uma das colônias inglesas na América do Norte. A *Lyman Mills Corporation* é um cotonifício construído no final da década de 1840 e era movido a energia hidráulica. Esta empresa deixou relatórios datados da década de 1880 indicando o cômputo de custos de manufatura totais que incluíam tanto os custos diretos como os indiretos. Estes custos assemelham-se aos atuais custos unitários obtidos através do Custeio por Absorção (Johnson & Kaplan, 1996, p. 21-27).

A partir de sua origem, o método de custeio por absorção passou a ser associado à avaliação dos estoques para fins de informes financeiros. Esta tendência afetou o pensamento dos contadores e gerentes sobre a gerência de custos, nos últimos sessenta anos. Um grande número de gerentes e contadores passou a acreditar nas cifras de custo de estoques como um guia preciso dos custos dos produtos, o que não é verdade. (Johnson & Kaplan, 1996, p. 125-126). Como o texto original de Johnson & Kaplan foi escrito em 1987, podemos inferir que essa tendência remonta aos anos de 1927 e persiste até nossos dias, no Brasil, onde a legislação societária e fiscal indica pela propriedade de sua utilização para fins de elaboração de relatórios contábeis.

### **Aplicações do Custeio por Absorção**

A vinculação do método de custeio por absorção à avaliação de estoques para fins de elaboração de relatórios contábeis indica a sua utilidade para o usuário externo da informação contábil, como mercado de

capitais, fisco, órgãos reguladores, credores, acionistas e auditoria independente, dentre outros.

O objetivo de avaliar os estoques e o resultado de empresas que não tivessem apenas atividade comercial associado ao de suprir o usuário externo de informações contábeis constituem parte do escopo da Contabilidade Financeira.

Diversas passagens do texto de Johnson & Kaplan (1996) indicam que o método de custeio por absorção não possui aplicações gerenciais, a saber:

“Os auditores estavam menos interessados na relevância, para as decisões gerenciais, das informações de custos de produtos, do que em seu impacto sobre os lucros informados (p. 114).

Os auditores estavam preocupados somente em separar custos do período de custos de estoques. Para conseguir a separação, não se precisava dos custos de produtos individuais; não importavam erros nos detalhes, na medida em que os totais estivessem corretos, contrabalançando-se mutuamente.

A diferença de precisão entre a avaliação de custos de produtos dos engenheiros e os procedimentos de avaliação dos custos de estoques dos auditores surgiu da distribuição dos custos indiretos, ou de despesas gerais. Os engenheiros se esforçavam, geralmente a um alto custo, em identificar os custos indiretos às atividades específicas causadoras de tais custos; em outras palavras, eles tentavam identificar todos os custos da firma como custos diretos de produtos. Esse era claramente o intuito de Church (p. 115).

Os auditores, porém, não precisavam distinguir com minúcia entre produtos e processos. Eles comumente partilhavam os custos indiretos como um todo, distribuindo-os aos produtos de acordo com um divisor comum, como horas de trabalho ou custo de mão-de-obra (informação prontamente disponível em qualquer instalação industrial, em 1990) (p. 115-116).

Os auditores britânicos não tinham motivo para pressionarem pela integração das contas financeiras e de custos, por já propiciarem todo o necessário no preparo de informes financeiros auditáveis às contas gerais. Por exemplo, os contadores britânicos podiam, diretamente de contas de compras de partida dobrada, determinar a cifra de 'custo das vendas' que tanto preocupava especialistas americanos como Sanders" (p. 125).

De acordo com Johnson & Kaplan (1996, p.118), a literatura acadêmica contábil norte-americana, até à Segunda Guerra Mundial, jamais mencionava a disciplina da avaliação gerencial de custos de produtos. Os livros usados nos cursos universitários de contabilidade falavam da contabilidade de custos estritamente em termos de avaliação de custos de estoques para fins de informes financeiros; apenas após a Segunda Guerra Mundial é que os autores acadêmicos anunciaram o "nascimento" da contabilidade gerencial.

Mesmo assim, de acordo com Vartanian (2000, 65), é possível encontrar aplicações gerenciais do Método de Custeio por Absorção, que seriam as mesmas observadas no âmbito do Custeio Pleno, ressaltando o fato de o Método de Custeio por Absorção estar mais voltado a propósitos fiscais e societários, como:

- ✓ monitoração ou controle de eficiência e rentabilidade de processos e produtos;
- ✓ mensuração de preços de transferência;
- ✓ análise e avaliação de desempenho de gestores e de áreas da organização;
- ✓ oferece bases para a tomada de decisões envolvendo fixação, justificção e análise de preço de venda;
- ✓ precificação de contratos públicos;
- ✓ influenciar o comportamento de funcionários e gestores no atendimento de assuntos de ordem interna na organização;
- ✓ a economia resultante de sua implementação serve como base de cálculo da remuneração da consultoria responsável por sua implantação.

## Vantagens e Desvantagens do Custeio por Absorção

As vantagens e desvantagens do Método de Custeio por Absorção são praticamente as mesmas observadas no Método de Custeio Pleno, apenas com um grau de intensidade menor nas vantagens, devido à não apropriação das despesas aos custos e sim ao resultado do período.

No entanto, se o Método do Custeio por Absorção for tratado com toda a atenção e cuidado, rastreando-se os custos indiretos aos objetos de custeio, através do uso de diversas bases de atividade e critérios de rateio, ele passa a representar um tipo de informação adequada para ser utilizada no processo de tomada de decisões e no controle gerencial.

De acordo com Vartanian (2000, p. 67), as diferenças entre os Métodos de Custeio Pleno e de Absorção podem ser melhor visualizadas no Quadro 1, a seguir:

| 1. Forma de Apropriação dos gastos | Métodos de Custeio  |  |
|------------------------------------|---|--|
|                                    | <u>PLENO</u>  | <u>Por ABSORÇÃO</u>  |
| <u>Custos Diretos</u>              | Diretamente por requisição e apontamento.                                     | Idem.  |
| <u>Custos Indiretos</u>            | Através de critérios e bases de alocação.                                     | Idem.  |
| <u>Despesas</u>                    | Através de critérios e bases de alocação.                                     | Não são apropriadas aos objetos de custeio.                                |
| 2. Classificação dos Custos        | Diretos e Indiretos.  | Idem.  |
| 3. Filosofia                       | Rateio de todos os gastos aos objetos de custeio, quando necessário.          | Rateio apenas dos Custos Indiretos, quando necessário.                     |
| 4. Objetivo                        | Essencialmente gerencial (controle de custos e precificação, principalmente). | Essencialmente financeiro (valoração de estoques e apuração do resultado). |

Quadro 1: Comparação entre os Métodos de Custeio Pleno e o Método de Custeio por Absorção.

### 2.1.3. Método de Custeio Direto (ou Variável)

Este método de custeio destina-se a fins gerenciais e não segue os princípios contábeis geralmente aceitos e não estão sujeitos a legislação específica.

#### Caracterização do Custeio Direto (ou Variável)

O Método de Custeio Variável é aquele em que somente os custos diretos ou indiretos variáveis e as despesas variáveis são atribuídos aos objetos de custeio. Os custos e despesas fixos são levados integral e diretamente ao resultado do período. Quando os estoques são o objeto de valoração através do Método de Custeio Variável, somente comporão o valor dos estoques apenas os custos variáveis, ao passo que as despesas variáveis são apropriadas após a valoração dos inventários para se apurar a Margem de Contribuição, como segue:

Receita de Vendas  
(-) Gasto Variável  
(=) Margem de Contribuição  
(-) Gasto Fixo  
(=) Lucro

De outra forma, podemos indicar a margem de contribuição (MC) como o resultado da diferença entre o preço de venda (PV) e a soma dos custos variáveis (CV) com as despesas variáveis (DV), podendo ser representada pela fórmula:

$$MC = PV - (CV + DV)$$

Este sistema de custeio caracteriza-se por considerar apenas os custos e despesas variáveis que, em valor absoluto, são proporcionais ao

volume da produção dentro de certos limites, oscilando na razão direta dos aumentos ou reduções das quantidades produzidas (Perez Jr., Oliveira e Costa, 1999, p. 184).

Este método de custeio considera que os custos fixos não devem ser alocados aos produtos, pois esses custos independem da existência da produção ou mesmo do tipo de produto que esteja sendo fabricado, podendo ser encarados como gastos necessários para que a empresa tenha condição de produzir e não como encargos de um produto específico, podendo se repetir mensalmente, mesmo que não ocorra a produção. O mesmo não ocorre com os custos variáveis, que são decorrentes do processo de fabricação ou de prestação de serviço (Perez Jr., Oliveira e Costa, 1999, p. 185).

Martins, E. (2001, p. 214-215), indica três grandes problemas decorrentes da utilização dos custos fixos para fins gerenciais:

- ✓ por sua própria natureza, os custos fixos existem independentemente da fabricação ou não de uma determinada unidade, e acontecem no mesmo montante, mesmo que ocorram oscilações no volume de produção (dentro de certos limites), eles são necessários para que a indústria possa operar do que para fabricar uma unidade a mais de determinado produto;
- ✓ por não dizerem respeito a este ou àquele produto ou a esta ou àquela unidade, são quase sempre distribuídos aos produtos à base de critérios de rateio que contêm, em maior ou menor grau, arbitrariedade;
- ✓ o valor do custo fixo por unidade produzida passa a ser variável em função da variação no volume da produção: aumentando-se o volume, tem-se um custo fixo unitário menor e vice-versa.

Iudícibus, em sua obra “Contabilidade Gerencial” (Apud Vartanian (2000, p. 69-70), se refere ao Método de Custeio Direto situado entre o de Custeio por Absorção e o de Custeio Variável, denominando-o de

“Custeamento Direto Puro”, como pode ser visto em suas próprias palavras:

“Em certas circunstâncias, ..., poderemos atribuir aos departamentos (e portanto à produção) certos tipos de custos fixos perfeitamente identificados com e no departamento (por exemplo, depreciação das máquinas utilizadas no departamento), e deixar os demais como custo de período. Trata-se de um meio termo entre o custeamento direto puro e o custeio por absorção. Parece-nos uma abordagem bastante racional. Todavia, isto somente será possível se tivermos uma departamentalização de custos.”

Vartanian (2000, p. 73), apresenta um quadro comparativo das características dos métodos de Custeio por Absorção e pleno, que pode ser observado no Quadro 2:

| Custeio por Absorção   | Custeio Variável   |
|--|--|
| 1. Exigido pela Contabilidade Financeira.  | 1. Não aceito pela Contabilidade Financeira.   |
| 2. Inclui custos indiretos de fabricação fixos nos estoques.                                     | 2. Não inclui custos indiretos de fabricação fixos nos estoques.                                   |
| 3. Enfatiza a figura do Lucro Bruto.   | 3. Enfatiza a figura da Margem de Contribuição.  |
| 4. O lucro líquido será maior quando a produção exceder as vendas, especialmente no curto prazo. | 4. O lucro líquido será maior quando as vendas excederem a produção, especialmente no curto prazo. |
| 5. Objetivo: societário e fiscal. Também poder ser usado com objetivo gerencial.                 | 5. Objetivo: exclusivamente gerencial.   |
| 6. Filosofia: rateio apenas dos custos fixos.  | 6. Filosofia: propõe-se nenhum rateio.   |

Quadro 2: Comparação das Características dos Métodos de Custeio Pleno e por Absorção.

## **História do Custeio Direto (ou Variável)**

Embora os estudos de Custeio Direto/Variável, de acordo com Roberto Vatan dos Santos (Apud Vartanian, 2000, p. 76), tenham sido iniciados entre 1905 e 1935, o primeiro artigo relevante que divulgou de forma sistemática o conceito, as vantagens e desvantagens do Custeio Variável foi escrito por Jonathan N. Harris, intitulado “*What did we earn last month?*” (em Português: O que lucramos no mês passado?), publicado no NACA Bulletin de janeiro de 1936. No entanto, somente a partir da década de 50 é que o Custeio Direto passou a receber atenção por parte dos pesquisadores e empresas como um instrumento útil para a tomada de decisões.

## **Aplicações do Custeio Direto (ou Variável)**

As aplicações do Método de Custeio Direto (ou Variável) são exclusivamente de ordem gerencial. Enquanto o Método de Custeio por Absorção atende aos objetivos da Contabilidade Financeira, o Custeio Direto (ou Variável) atende a necessidades de administração da empresa, permitindo aos administradores, de acordo com Megliorini (2001, p. 137), tomar decisões como:

- ✓ identificar quais são os produtos que contribuem mais para a lucratividade da empresa;
- ✓ determinar os produtos que devem ter suas vendas incentivadas, reduzidas ou excluídos da linha de produção;
- ✓ indicar os produtos que proporcionam a melhor rentabilidade, quando da ocorrência de fatores que restringem a produção;
- ✓ determinar qual o preço mínimo a ser atribuído aos produtos;

- ✓ aceitar ou não um pedido especial, principalmente quando há capacidade ociosa de produção;
- ✓ decidir entre comprar e fabricar.

### **Fixação do Preço de Venda tendo como base o Método de Custeio Direto (ou Variável)**

Martins (2000, p. 238-240), salienta que, além de custos, variáveis de *marketing* interferem na formação do preço de venda. O dirigente deve proceder a todas as análises técnicas com base em custos e com base no mercado, pesar bem as duas informações e usar bom senso, experiência anterior e sensibilidade para tomar a decisão final.

A decisão de preço com base no custeio variável é propiciada através do conhecimento da margem de contribuição obtida. Dentre duas possibilidades de venda, considerados o volume e o preço, a opção deve recair sobre aquela que oferecer a maior margem de contribuição.

Na hipótese de uma situação em que se constata a seguinte previsão de mercado: se o produto for lançado a \$ 500 por unidade, provavelmente serão vendidas 2.000 unidades ao mês; se o preço de lançamento do produto for de \$ 400, a aceitação do produto aumenta em 20%, passando para 2.400 unidades, sendo que os custos e despesas variáveis totalizam \$ 350. Qual é a melhor alternativa de Preço?

Primeiro Caso: 2.000 u a \$ 500/u

Margem de Contribuição = \$ 500 - \$ 350 = \$ 150/u

2.000 u x \$ 150/u = \$ 300.000 = Margem de Contribuição Total

Segundo Caso: 2.400 u a \$ 400/u

Margem de Contribuição = \$ 400 - \$ 350 = \$ 50/u

2.400 u x \$ 50/u = \$ 120.000 = Margem de Contribuição Total

É vital a importância do conhecimento da estrutura de custos e despesas da empresa, pois somente a partir da margem de contribuição se pode construir um referencial elucidativo para fins decisórios. No exemplo citado, o primeiro caso oferece a maior margem de contribuição, indicando que o preço de venda de \$ 500 é o mais indicado.

### **Vantagens da Utilização do Custeio Direto (ou Variável)**

A não alocação de custos indiretos fixos e despesas fixas aos objetos de custeio constitui-se na principal vantagem do uso do Método de Custeio Variável, de forma que a informação de custos decorrente deste método de custeio é isenta de arbitrariedades e distorções inerentes aos critérios de rateio dos custos indiretos.

De acordo com Backer & Jacobsen (Apud Vartanian, 2000, p. 80), são vantagens da aplicação do Método de Custeio Variável:

- ✓ a facilitação do processo de planejamento do lucro através da taxa de contribuição (percentual da margem de contribuição calculado sobre o valor das vendas), que revela a quantidade de dinheiro disponível após a venda, para cobertura dos custos e despesas fixas e do lucro;
- ✓ o fato de não alocar os custos fixos aos produtos proporciona melhor visão dos custos controláveis do período, facilitando a avaliação de desempenho das diversas áreas de responsabilidade;
- ✓ fornece informações de qualidade para a tomada de decisões de curto prazo.

### **Desvantagens da Utilização do Custeio Direto (ou Variável)**

Embora tenha relevantes aplicações gerenciais, o Método de Custeio por Variável não atende aos Princípios Contábeis e não é reconhecido pelos Contadores, Auditores Independentes e tampouco pelo Fisco.

Segundo Kobata (Apud Vartanian, 2000, p. 82), o Método de Custeio Variável apresenta as seguintes desvantagens:

- ✓ os resultados apurados internamente são diferentes dos resultados oficiais da empresa;
- ✓ o custeio direto (ou variável) requer a manutenção de um sistema paralelo de informações sobre custos;
- ✓ na prática, é extremamente difícil segregar os custos fixos dos custos variáveis;
- ✓ os estoques tendem a ser sub-avaliados.

#### **2.2.1.4. Activity Based Costing – ABC**

De acordo com Martins (2001, p. 93),

“O Custeio Baseado em Atividades, conhecido como *ABC – Activity Based Costing*, é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

#### **Características do Activity Based Costing – ABC**

O foco da identificação do custo passa do produto e do departamento para a atividade. Considera-se atividade toda demanda de

trabalho que consome recursos, bem como o próprio consumo de recursos que ocorre independentemente de uma demanda de trabalho. Como recursos consumidos há: salários, encargos e benefícios, suprimentos, espaço, depreciação, tecnologia, energia e outros aplicados ou utilizados no desempenho das atividades.

No *ABC*, as demandas de trabalho que demandam recursos têm a seguinte ordem hierárquica:

1º Funções

2º Processos/Procedimentos

3º Atividades

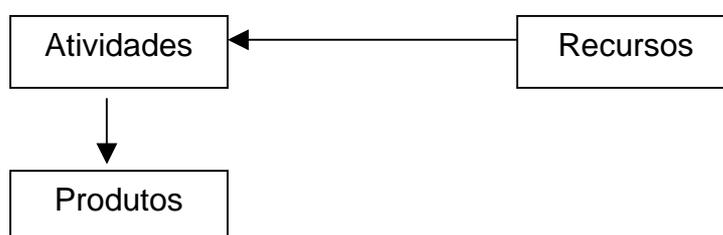
4º Tarefas

5º Sub-tarefas

6º Operações

Dentro desta hierarquia as funções são subdivididas em processos; os processos em atividades; as atividades em tarefas; as tarefas em sub-tarefas e estas são especificadas em operações.

Considerando que as atividades consomem recursos e os produtos consomem atividades, houve a necessidade de alocar custos às atividades.



A importância do *ABC* está na correta identificação do custo do produto, que servirá de base para a formação do preço de venda, mantendo a competitividade da empresa.

Faz-se necessário o estabelecimento dos direcionadores de custos – *cost drivers* e dos direcionadores de atividades.

Direcionador de custo ou *Cost Driver* é o fator que determina a ocorrência de uma atividade. Como a execução das atividades exige o consumo de recursos para que sejam realizadas, deduz-se que o direcionador de custos é a verdadeira causa dos custos.

Direcionadores de atividades são parâmetros de atividades, mediante os quais são identificadas e avaliadas as atividades consumidas no desenvolvimento de um processo.

O custeamento baseado em atividades apresenta várias vantagens quando comparado aos demais sistemas de custeio, como: eliminar à medida do possível, a arbitrariedade do rateio dos custos indiretos; identificar os direcionadores de custos, o que facilita a constatação de custos desnecessários, que não agregam valor aos produtos; atribuir os custos indiretos aos produtos, de maneira coerente, com a utilização de recursos consumidos para a execução das atividades.

O *ABC* é um sistema de custeio indicado para empresas nas quais os custos fixos são preponderantes dentro do conjunto dos custos totais, como ocorre com as prestadoras de serviços e com as empresas de alta tecnologia que tenham processo produtivo complexo e/ou que trabalhem com clientela diversificada

### **História do *Activity Based Costing* – *ABC***

A origem do *ABC* está associada às atividades do *CAM-I* – *Consortium for Advanced Manufacturing – International*, constituído, em 1972, com o objetivo de superar as deficiências encontradas nos sistemas de Contabilidade de Custos vigentes.

Em 1991, o *CAM-I* divulgou a seguinte definição para o *ABC*:

“... é um método que reconhece o relacionamento causal dos direcionadores de custos para custear as atividades através de mensuração do custo e do desempenho do processo relativo às atividades da mensuração do custo e do desempenho do processo relativo às atividades e aos objetos dos custos.” (Apud Luizão, 2001, p. 11).

Segundo Nakagawa (Apud Ramiro, 2000, p. 39), o conceito do *ABC* já era conhecido e utilizado na década de sessenta, muito embora tenha se tornado popular mais recentemente, devido a fatores como: inovações tecnológicas nas áreas de informática e de comunicações que permitiram rápida mudança no perfil da demanda e oferta de bens e serviços; competitividade em escala global e a diversidade e volatilidade de produtos associados à complexidade de processos característicos das empresas de sucesso em nível global.

Martins (2001, p. 304) destaca que a história do *ABC* pode ser dividida em duas etapas ou gerações.

Na primeira, o objetivo era o custeio do produto para fins de avaliação de estoques feito de forma a atender às legislações fiscal e societária, permitindo a inclusão dos custos fixos estruturais no custo das atividades.

A segunda geração ou versão do *ABC* foi concebida de modo a possibilitar a análise de custos sob duas óticas:

- ✓ a visão econômica de custeio, que é uma visão vertical, no sentido em que os custos são apropriados aos objetos de custeio por meio das atividades realizadas em cada departamento;
- ✓ a visão de aperfeiçoamento de processos, que é uma visão horizontal, no sentido da captação dos custos dos processos através das atividades realizadas nos vários departamentos funcionais; esta visão permite que os processos sejam analisados, custeados e aperfeiçoados

através da melhoria de desempenho na execução das atividades.

### **Aplicações do *Activity Based Costing* – ABC**

De acordo com Nakagawa (Apud Ramiro, 2000, p. 42), o *ABC* se aplica à complementação dos sistemas de custeio, de modo que sua adoção não implica na substituição dos sistemas de contabilidade de custos atualmente em uso na maioria das empresas.

Segundo Rocha (Apud Ramiro, 2000, p. 42), o *ABC* se aplica: a auxiliar o gestor nas suas decisões; a separar os gastos que adicionam dos que não adicionam valor aos produtos; a rastrear e identificar os verdadeiros direcionadores de custos; a contemplar aspectos físicos das atividades; a analisar fatos, atividades e processos; a melhorar a competitividade da empresa reduzindo ou eliminando o subjetivismo do rateio dos custos indiretos, de modo a formar uma base de custo mais precisa para a formação do preço de venda.

### **Vantagens e Desvantagens do *Activity Based Costing* – ABC**

O *ABC* é um modelo de controle de consumo de recursos e não do gasto dele decorrente, como acontece com o Sistema de Custeio por Absorção.

A partir de um valor dos recursos consumidos, mesmo que estimado, gera informações de grande utilidade para decisões gerenciais relativas à redução de custos e precificação.

Catelli e Guerreiro (Apud Ramiro, 2000, p. 51) indicam os seguintes pontos positivos do *ABC* em relação ao Sistema Tradicional de Contabilidade de Custos:

- ✓ enfoca o conceito de atividade ao invés de trabalhar somente com volumes de produção e vendas dos produtos;

- ✓ adota um procedimento teoricamente mais consistente, alocando aos produtos todos os custos da empresa e não somente os custos indiretos de produção.

Os mesmos autores identificam as seguintes limitações deste sistema:

- ✓ todo relacionamento de custos fixos das atividades com as unidades objeto de custeio, feito por meio de *cost drivers* está sujeito a fortes doses de subjetividade;
- ✓ a aplicação do *ABC* faz com que custos fixos se transformem em custos variáveis, pois sempre que se apura o custo fixo unitário é modificada a verdadeira natureza comportamental do elemento de custo, gerando informações distorcidas;
- ✓ o *ABC* não utiliza conceitos avançados de mensuração, como valor econômico, custo de oportunidade, equivalência de capitais, custos correntes de reposição, dentre outros.

#### **2.2.1.5. Custo Meta – *Target Costing***

O notável aumento na produção de bens industriais ocorrida no Japão, na década de 60, notadamente daqueles fabricados por processos contínuos, como aço, petróleo e produtos químicos, levou à automação das fábricas, fato este que provocou uma utilização mais ampla de vários instrumentos de engenharia de custos, tais como o *JIT (Just in Time)*, o *TQC (Total Quality Control)*, o *MRP (Material Requirements Planning)* e a *VE (Value Engineering)*.

### **Características do Custo Meta – *Target Costing***

O Custeamento Meta (*Mokuhyou Genkakeisan*, em Japonês) é conhecido, também, como Custeamento Planejado ou Custeamento Projetado e é empregado, principalmente, no planejamento de custos. Foi desenvolvido ao mesmo tempo que a técnica de *MBO - Management by Objectives*, em Português, Administração por Objetivos.

Apesar de não existir uma definição universalmente aceita, no Japão, Sakurai (2001, p. 29), comenta que:

“O custeamento meta costuma ser definido como um instrumento gerencial destinado a reduzir o custo global de um produto, durante todo o seu ciclo de vida, com o auxílio da produção, da engenharia, dos grupos de pesquisa e desenvolvimento, do departamento de *marketing*, e da contabilidade.”

As principais características do Custo Meta são apresentadas em suas aplicações.

### **História do Custo Meta – *Target Costing***

O Custeamento Meta é utilizado desde a década de 70 pelas maiores empresas japonesas, e foi desenvolvido como um sistema capaz de reduzir custos globais dos produtos e promover a utilização desses instrumentos, não se limitando a reduzir os custos fabris dos produtos, atuando também nas fases de planejamento, desenho e durante o ciclo de vida do produto.

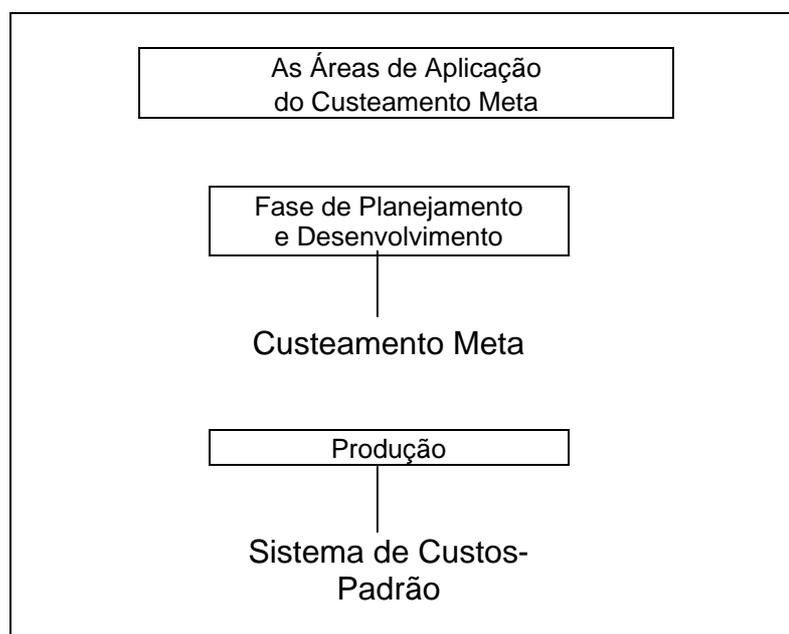
### **Aplicações do Custo Meta – *Target Costing***

Sakurai (2001, p. 30), descreve as seguintes aplicações do custeamento meta:

- ✓ é empregado nas fases de planejamento e desenho, ao contrário do sistema de custos-padrão, que é empregado apenas na fase de produção;
- ✓ é um Planejamento de Custos e não um Controle de Custos, motivo pelo qual o Custeamento Meta é também denominado Custeamento Planejado e Custeamento Projetado;
- ✓ é empregado especialmente nas indústrias com linhas de montagem que produzem muitos e diferentes tipos de produtos complexos e com montagem final em pequenos ou médios lotes, nem sempre se adapta a empresas com produção contínua;
- ✓ é empregado para controlar as especificações dos desenhos e as técnicas de produção, mais orientado para a engenharia e a administração do que para a contabilidade.

A visualização das áreas de aplicação do custeamento meta pode ser obtida através da leitura do Quadro 3, a seguir:

Quadro 3: As Áreas de Aplicação do Custeamento Meta (In Sacurai, 2001, p. 30).



Embora algumas aplicações do Custeamento Meta sejam diferentes de uma empresa para a outra, dependendo de fatores como o ramo de atividade e do tamanho da empresa, os procedimentos operacionais freqüentemente adotados são:

- ✓ planejar e desenvolver produtos de alta qualidade e que atendam às exigências dos clientes;
- ✓ fixar um Custo Meta para os produtos, utilizando técnicas de Engenharia de Valor;
- ✓ Manter o Custo Meta planejado para a produção, utilizando Sistema de Custo-Padrão.

A fixação do valor do Custo Meta para um novo produto se inicia na fase do planejamento básico e pode seguir diferentes critérios de cálculo. De modo geral, existem três formas de calculá-lo:

- ✓ com base nas vendas e no lucro planejado (processo do topo para baixo);

- ✓ com base no planejamento da engenharia, considerando as habilidades atuais e experiências existentes, ao mesmo tempo em que é avaliada a aplicabilidade dos recursos de produção existentes (processo de baixo para cima);
- ✓ com base na combinação dos dois métodos anteriores: a alta administração opina sobre os lucros desejados, mas reconhece a necessidade da cooperação dos empregados para se alcançar e manter o Custo Meta.

A maior parte dos especialistas considera que a terceira alternativa constitui o melhor caminho para se fixar um Custo Meta.

O Custo Meta se aplica, também, na determinação do Preço Meta e do Lucro Meta, como segue:

$$\text{Lucro Meta} = \text{Preço Meta (mercado)} - \text{Custo Meta}$$

Horngrén (2000, p. 306) comenta que o método de preço baseado no mercado, o preço meta, é importante, pois o preço-meta é a estimativa de preço do produto ou serviço que o consumidor potencial está disposto a pagar. Essa estimativa baseia-se na percepção do valor do produto aceito pelo cliente.

O lucro operacional meta por unidade é aquele que a companhia deseja obter na venda de cada unidade de produto ou serviço. O preço meta conduz ao custo meta. O custo meta unitário é a estimativa do custo unitário de longo prazo de um produto ou serviço que, quando vendido pelo preço meta, permite que a empresa alcance o lucro operacional meta unitário planejado.

Para o caso de produtos novos, que ainda não têm seus preços estabelecidos pelo mercado, Horngrén (2000, p. 309), considera uma fórmula de preço baseada no custo meta acrescido da taxa meta de retorno do investimento, definida como a meta de lucro operacional que uma empresa deve obter, dividida pelo capital investido (ativos totais).

### **Vantagens e Desvantagens do Custo Meta – *Target Costing***

Os autores pesquisados não comentam a respeito das vantagens e desvantagens do Custo Meta. No entanto, dadas às informações de sua ampla utilização na época contemporânea pode-se inferir a sua importância enquanto informação de qualidade para o embasamento do processo decisório.

As estruturas econômicas e sociais, incluindo a sempre crescente demanda do consumidor por produtos diversificados e com curtos ciclos de vida contribuíram fortemente para o desenvolvimento do Custeamento Meta e sua utilização tende a ser cada vez maior (Sakurai, 2001, p. 37).

## CAPÍTULO 3. DECISÕES DE PREÇOS COM BASE NA TEORIA DAS RESTRIÇÕES

Este Capítulo sobre as Decisões de Preços com Base na Teoria das Restrições trata dos princípios gerais da Teoria das Restrições e sua contribuição na área do planejamento e gestão de preços.

A Teoria das Restrições, idealizada por Goldratt, contempla o gerenciamento global das atividades da empresa, que vão desde o fornecedor das matérias-primas, passando pelo fluxo interno da produção até chegar ao atendimento do cliente de forma sincronizada e pontual, tendo como base: a tomada de decisões operacionais e a elevação da produtividade na restrição (planejamento operacional), utilizando os recursos do raciocínio lógico e de medidores como o fluxo de caixa, o retorno sobre os investimentos realizados e o lucro contábil, de forma a manter o controle operacional e financeiro, garantindo que a meta da empresa seja atendida com segurança.

As decisões de preços, de acordo com a Teoria das Restrições, têm como base a contabilidade do ganho e estão integradas ao gerenciamento global da empresa. O preço que um produto tem no mercado atende à otimização dos resultados da empresa? Se a resposta a esta questão for afirmativa, decide-se pela produção do mesmo, caso contrário a empresa deverá concentrar seus esforços produtivos em produtos mais lucrativos, abrindo o espaço interno para a diversificação da produção e abrindo o espaço externo ampliando e diversificando suas áreas de atuação. As decisões de preços estão atreladas à lucratividade da empresa. De acordo com a *TOC*, não se produz para perder, só para ganhar hoje, sempre e mais.

### 3.1. A Teoria das Restrições

A Teoria das Restrições, desenvolvida e implementada por Goldratt, contém em seu bojo um modelo de gestão integrado que é, ao mesmo tempo, operacional, econômico e financeiro. É um modelo de gestão operacional no tocante ao gerenciamento do (os) recurso (os) escasso (os). É um modelo de gestão econômica porque considera o lucro líquido como um dos parâmetros de desempenho. E, é um modelo de gestão financeira na medida em que utiliza as informações do fluxo de caixa nas decisões de vendas.

Embora tenha a denominação de teoria, a *TOC*<sup>2</sup> é mais do que o estudo crítico de princípios, hipóteses e resultados com o objetivo de determinar os fundamentos lógicos das restrições, pois oferece o acervo conceitual baseado em novos conceitos e paradigmas, incluindo as indicações e ferramentas necessárias para conduzir as organizações ao caminho da consecução de seu objetivo. Enfoca mais o ganho do que o custo e adota a Contabilidade do Ganho como referencial para a formação dos preços.

Noreen faz um quadro comparativo que demonstra as diferenças de visão existentes entre o custeamento variável convencional, o custeamento variável com mão-de-obra classificada como fixa, a Contabilidade do Ganho e a Contabilidade do Ganho simplificada, salientando que, tradicionalmente, a mão-de-obra é classificada como custo fixo e/ou variável e que esta classificação não corresponde à realidade, pois desde que a remuneração deixou de ser feita por produção e passou a ser feita por hora, dia, semana, quinzena ou mês, o custo da mão-de-obra passou a ser fixo, com conseqüências para os cálculos de custos, como demonstra em seu quadro comparativo:

---

<sup>2</sup> *Theory of Constraints*, em Português: Teoria das Restrições.

Quadro 4: Comparação do Custeamento Variável com Contabilidade do Ganho.

| Custeamento Variável Tradicional  | Custeamento Variável com Mão-de-obra classificada como despesa fixa   | Contabilidade do Ganho                     | Contabilidade do Ganho Simplificada |
|---|---|--|-------------------------------------|
| Receita<br>(-) Materiais Diretos<br><br>(-) Mão-de-obra Direta<br><br>(-) Despesas Administrativas* | Receita<br>(-) Materiais Diretos<br><br>(-) Despesas Administrativas* | Receita<br>(-) Custos Totalmente Variáveis | Receita<br>(-) Materiais Diretos    |
| = Margem de Contribuição  | = Margem de Contribuição  | = Ganho                                    | = Ganho                             |
| (-) Despesas Fixas  | (-) Despesas Fixas  | (-) Despesa Operacional                    | (-) Despesa Operacional             |
| = Lucro   | = Lucro   | = Lucro                                    | = Lucro                             |
| * Despesas Gerais e Administrativas Variáveis tanto de produção como de não produção.               |   |  |                                     |
| Comparação de Custeamento Variável com Contabilidade do Ganho , (Noreen, 1996 p. 17, adaptado).     |   |  |                                     |

Com base na observação das variáveis que envolvem a consecução da meta da empresa, Eliyahu M. Goldratt criou a teoria a Teoria das Restrições (*TOC - Theory of Constraints*), que se tornou pública com a edição, em 1984, do livro *A Meta*, escrito por ele mesmo e Jeff Cox (Noreen, 1996, p. 9). Ao publicar seu livro, o objetivo de Goldratt era o de estender, a todos os interessados, os benefícios da Teoria das Restrições.

### 3.1.1. Conceitos Básicos da Teoria das Restrições

Goldratt estabelece as seguintes etapas para a implementação da *TOC* nas empresas:

- ✓ Identificar a Meta

Toda organização deve ter uma única meta. Como encontrá-la? De acordo com Dettmer (1997, p. 4), os seres humanos criam sistemas para atingir um objetivo: ganhar dinheiro, tanto no presente quanto no futuro.

Partindo deste princípio, quem toma as decisões necessárias para que esse objetivo se concretize são as pessoas responsáveis pela continuidade e pelo crescimento do sistema organizacional. No caso de empresas do setor privado, podemos considerar o proprietário ou os proprietários como os principais responsáveis. Já as empresas públicas operam no sentido da meta de seus acionistas, representados pelos governos federal, estadual ou municipal, que por sua vez representam os contribuintes dos impostos e devem fazer aquilo que estes esperam que façam.

Nas organizações mais complexas, a responsabilidade de alcançar a meta estabelecida pelos proprietários está nas mãos dos gerentes, desde o mais alto posto executivo até os responsáveis por todas as atividades da cadeia de valores da empresa, desde a pesquisa e desenvolvimento do produto, o *design*, a fabricação, o *marketing*, a distribuição e o atendimento ao cliente até o final da vida útil do produto. De modo geral, a Teoria das Restrições (*TOC*) trata de gerenciamento.

“Qualquer um pode tomar uma decisão, dados os fatos suficientes”.

Um bom gerente pode tomar uma decisão sem fatos suficientes.

O gerente perfeito pode operar em perfeita ignorância”.

-Spencer's Laws of Data (Apud Dettmer, 1997, p. 5).

A essência do gerenciamento é reconhecer a necessidade de mudança, iniciá-la, controlá-la e dirigí-la, resolvendo os problemas ao longo do caminho, garantindo a produtividade da empresa como um todo, não apenas do departamento de produção, ou de uma fábrica, ou de um departamento dentro da fábrica. Caso contrário, os gerentes não serão necessários, pois os ótimos isolados dentro de uma organização não garantem o sucesso global do sistema.

✓ Medir o Ganho para Alcance da Meta

Para sabermos se estamos no caminho de atingir a meta de nossa empresa, precisamos dos seguintes parâmetros que auxiliam na medição do grau de alcance da mesma:

- a) saber se o investimento está dando o retorno esperado, através de uma relação entre o dinheiro ganho e o dinheiro investido: precisamos conhecer o RSI – Retorno sobre o Investimento;
- b) identificar o lucro líquido da empresa;
- c) verificar se o fluxo de caixa está satisfatório, pois uma empresa pode apresentar um lucro líquido e um bom retorno sobre o investimento e ir à falência se não tiver dinheiro em caixa.

### **3.1.2. Regras Operacionais para Atingir a Meta**

Estas três medidas: o RSI, o lucro líquido e o fluxo de caixa servem para verificar se a empresa atingiu sua meta de ganhar dinheiro de forma satisfatória, mas para conseguir direcionar a empresa no sentido de atingir sua meta, apresentando os valores esperados, é necessário

desenvolver regras operacionais para dirigir a fábrica. São elas: ganho, inventário e despesa operacional.

Ganho (*Throughput*) é o montante de dinheiro que entra dentro do sistema empresarial através das vendas, deduzidos os custos totalmente variáveis. O ganho reflete a diferença entre o dinheiro recebido da venda e o dinheiro pago na compra, passando a ser uma medida operacional global que, em conjunto com Despesa Operacional e Inventário, possibilita um gerenciamento dos negócios voltado para os resultados.

Inventário é representado pelo valor do dinheiro investido em bens de venda e de uso, representados no Ativo e cuja depreciação é considerada como Despesa Operacional.

Despesa Operacional é todo o dinheiro que o sistema gasta para transformar Inventário em Ganho. Em outras palavras, é o dinheiro que sai do sistema, como: remuneração do trabalho, consumo de serviços públicos, suprimentos, inclusive a depreciação do ativo que é, também, considerada Despesa Operacional por constituir o valor de um ativo fixo que foi gasto ou usado durante o processo de transformação de Inventário em Ganho.

Para aumentar o Ganho, precisamos reduzir tanto o Inventário quanto as Despesas Operacionais. Para conseguirmos esse resultado, em qual deles devemos concentrar nossas atenções? Qual é mais importante: Ganho, Inventário ou Despesa Operacional? Os três indicadores são importantes, a meta é administrá-los, pois é óbvio que sem grandes Inventários e um valor considerável de Despesas Operacionais não poderemos fazer grandes volumes de vendas.

### **3.1.3. O Conceito de Restrição**

Restrição é a limitação da quantidade que pode ser produzida decorrente da capacidade comprometida em um ou vários recursos de

atividades, tais como quantidade de máquinas insuficiente e ou recursos humanos não qualificados, representando fatores que não podem ser mudados em curto prazo. O conceito de restrição difere do conceito de gargalo, que ocorre quando a carga é superior à capacidade prevista de um determinado recurso e só acontece em termos físicos. A restrição poderá estar localizada em qualquer ponto da cadeia de valores da empresa, que inclui seis atividades básicas:

- ✓ Pesquisa e Desenvolvimento ( P & D )
- ✓ *Design* de produtos, serviços ou processos
- ✓ Produção
- ✓ *Marketing*
- ✓ Distribuição
- ✓ Atendimento ao cliente,

e poderá estar relacionada: internamente a recursos tecnológicos ou humanos e, externamente, a fornecedores, clientes e prazos de compra e entrega.

Goldratt compara o sistema organizacional com uma corrente formada por elos que representam os diferentes setores da produção. Cada elo é um setor e sua capacidade de produção é avaliada. Comparando-se as capacidades de produção de cada elo da corrente produtiva, podemos identificar o de menor produtividade. Este elo representará a restrição do sistema. Este é o conceito da corrente, exemplificado pela Figura 6. O primeiro elo da corrente representa um setor da produção com capacidade para produzir 100 unidades; o segundo, 200; o terceiro, 15; e, o quarto, 60. Neste exemplo, a restrição do sistema de produção está localizada no terceiro elo da corrente, o mais fraco. Quantas unidades este sistema pode produzir? Apenas 15. A restrição marca o ritmo da funcionalidade do processo de fabricação (tambor). Podemos observar que essa corrente evidencia um Inventário de produtos em processo de fabricação bastante elevado, indicando

recursos parados dentro da empresa, pois a quantidade produzida e disponível para venda é a quantidade da restrição: quinze unidades. Aumentando a capacidade de produção da restrição, haveria um escoamento dos inventários dos demais elos da cadeia de valores e um conseqüente aumento do ganho.

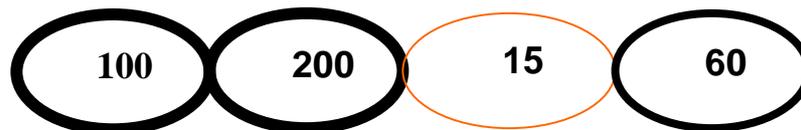


Figura 6: Conceito da Corrente.

No caso de uma corrente de produção com o perfil da retratada na Figura 6, o elo mais fraco (15) representa a restrição do sistema e marca o pulso do ritmo da produção. Os elos da corrente com capacidades de produção superiores à da restrição, vão gerar estoques de produtos semi-acabados que permanecerão no inventário, parados e gerando aumento da despesa operacional, à espera para serem terminados e vendidos.

#### 3.1.4. Sistema de Programação Tambor – Pulmão – Corda

As organizações que possuem um sistema de processamento seqüencial que passa por uma cadeia de recursos têm, geralmente, apenas uma restrição, representada pelo recurso de menor capacidade.

O sistema de programação TPC – Tambor-Pulmão-Corda conduz ao balanceamento do fluxo da produção e não ao balanceamento da capacidade de produção (mudança de paradigma gerencial).

A solução *TOC* (Noreen, 1996, p. 32) começa com a premissa de que recursos diferentes possuem capacidades diferentes e que as flutuações e interrupções estatísticas (tempo de ciclo e prazo de entrega) não podem ser verdadeiramente eliminadas.

Na solução chamada de Tambor-Pulmão-Corda (TPC), as tarefas são liberadas conforme o programado e não antes. Elas caminham de centro de trabalho para centro de trabalho, à medida que cada centro de trabalho completa sua tarefa e até que o trabalho entre no pulmão protetor na frente do gargalo (restrição). Tendo em vista que cada um dos centros de trabalho na frente do gargalo pode operar a uma velocidade maior do que a média em que o trabalho é liberado para o sistema, os inventários de material em processo de fabricação na frente do pulmão protetor são geralmente mínimos. Quando uma tarefa entra no pulmão protetor, fica ali até o momento em que foi programada para entrar no gargalo, e não antes, conforme demonstra a Figura 7:

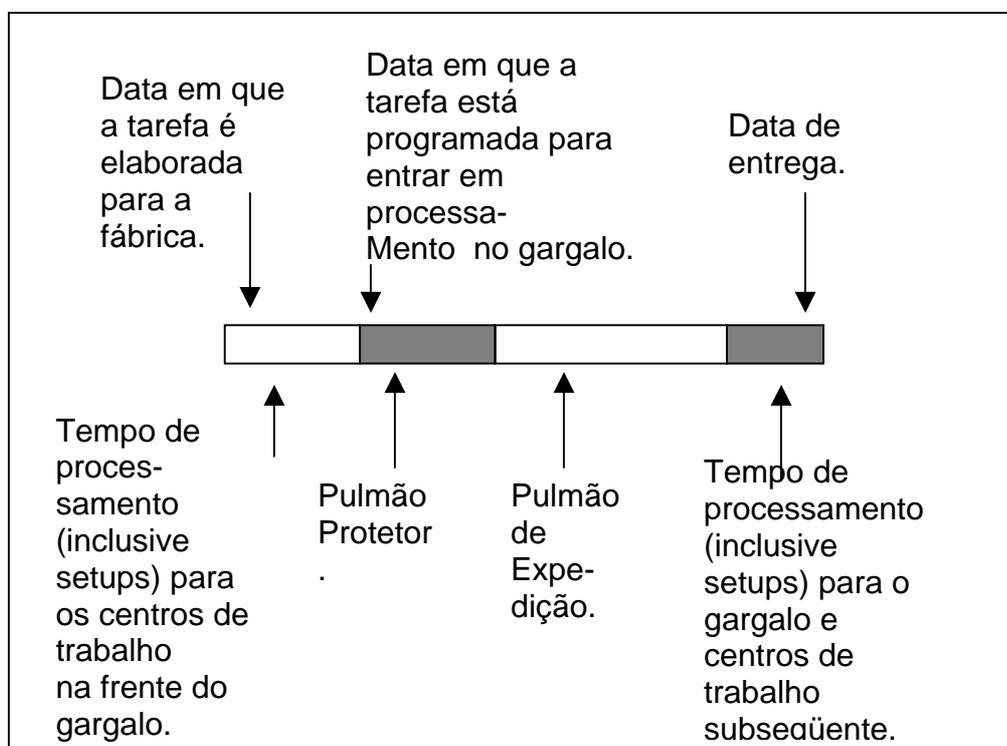


Figura 7: Relações de Tempo no Sistema Tambor-Pulmão-Corda (In Noreen, 1996: 35).

A Figura 7 representa a manufatura sincronizada, definida como uma forma sistemática de movimentar o material pela fábrica rápida e uniformemente através dos recursos, de acordo com a demanda de

mercado. A técnica de sincronização da produção *TOC* é o *Drum-Buffer-Rope*, ou seja Tambor-Pulmão-Corda.

### **3.1.5. Gerenciar as Restrições - Processo de Aprimoramento Contínuo**

O gerenciamento das restrições é simples, lógico e constitui-se num modelo de decisão *TOC*, sendo representado pelo algoritmo:

1º Passo - Identificar a restrição do sistema: todo sistema tem pelo menos uma restrição, no caso de existir apenas uma linha de produção. Caso a empresa opere com diferentes linhas de produção, poderá ter mais de uma restrição.

2º Passo - Explorar a restrição do sistema: significa explorar ao máximo rendimento da restrição.

3º Passo - Subordinar qualquer outra coisa à decisão acima: significa que todos os recursos não-restrição devem ser utilizados na medida exata demandada pela forma empregada de exploração da restrição, de modo a não gerar aumento de inventário de produtos em processo de fabricação.

4º Passo - Elevar a restrição do sistema: através de diminuição de tempos de *setup*, eliminação de intervalos de produção como troca de turnos, refeições e intervalos, a fim de explorar o máximo da produtividade na restrição.

5º Passo - Se uma restrição for elevada, volte ao 1º Passo e identifique a nova restrição do sistema, não permitindo que a inércia seja a maior restrição do sistema.

### **3.1.6. Os Paradigmas da Teoria das Restrições**

A Teoria das Restrições, de acordo com Dettmer (1997, p. 21), é considerada mais do que apenas um modelo (representação de uma

determinada realidade para fins de estudo) é uma teoria (representação de uma determinada realidade para fins de estudo, mas explica porque o modelo é bom). De fato, trata-se de uma nova abordagem de gestão empresarial, um padrão ou modelo que inclui não somente seus conceitos, princípios de gerenciamento e prescrições, assim como suas ferramentas e aplicações. Essa nova abordagem de gestão inclui três paradigmas.

O primeiro paradigma é o tratamento da restrição ou gargalo. Em *A Corrida pela Vantagem Competitiva* (1989, p. 136-137), Goldratt afirma que o esforço para reduzir os pulmões (reservas de materiais) e aumentar a capacidade do gargalo através da eliminação da interrupção do processo produtivo devido a intervalos de almoço, pausas para descanso, mudanças de turnos e redução do tempo empregado nos *setups*<sup>3</sup>, conduz a empresa ao ganho. Afirma ainda que:

“O esforço para reduzir os pulmões e aumentar a capacidade do gargalo continuamente é muito lucrativo. Ao passarmos o nosso foco da simples redução das interrupções mais importantes para também aumentar o Ganho nos gargalos, elevamos o desempenho até a um novo nível”.

O segundo paradigma, na área da contabilidade financeira, muda o ponto de referência do mundo dos Custos para o do Ganho, provocando uma reformulação administrativa, questionando as medidas de eficiência e alterando as bases para uma tomada de decisão (Fullman, Apud Goldratt, *A Meta*, 1997, p. vi).

O terceiro paradigma, concentrado na cúpula gerencial, aglutina, de forma sinérgica, outros conceitos e métodos, como *MRP*<sup>4</sup>, *JIT*<sup>5</sup> e

---

<sup>3</sup> *Setups*: é uma palavra da Língua Inglesa que significa o período de tempo em que um equipamento industrial deixa de produzir quer devido à troca de ferramentas quer devido à manutenção.

<sup>4</sup> *Material Requirements Planning*, em Português: Planejamento das Necessidades de Materiais.

*TQM*<sup>6</sup>, muda o processo de raciocínio para ingressar num processo de aprimoramento contínuo. Essa nova forma de raciocinar inclui as questões: O que Mudar? Para que Mudar? E Como Motivar a Organização para Mudar? (Fullman, Apud Goldratt, 1997, p. vi-vii).

### 3.1.7. Princípios da Otimização da Produção

A premissa básica considerada na *TOC* para a otimização da produção é expressa pela máxima - a soma dos ótimos locais não é igual ao ótimo total - à qual se associam nove princípios básicos para otimizar a produção:

1. Balancear o fluxo e não a capacidade: a ênfase recai sobre o fluxo dos materiais e não sobre a capacidade instalada dos recursos, de modo a gerenciar a restrição do sistema.
2. O nível de utilização de um recurso não-gargalo não é determinado pelo seu próprio potencial e sim pela restrição do sistema, de forma a não aumentar o inventário e a despesa operacional.
3. A utilização e a ativação de um recurso não são sinônimos. A utilização corresponde ao uso de um recurso não-gargalo de acordo com a capacidade do recurso gargalo. A ativação corresponde ao uso de um recurso não-gargalo em volume superior ao requerido pelo recurso gargalo.
4. Um hora perdida no gargalo é uma hora perdida no sistema inteiro: qualquer tempo perdido no gargalo, seja por meio da preparação de máquinas, da

---

<sup>5</sup> *Just-In-Time*, Sistema Toyota de Produção, não é traduzido para o Português.

<sup>6</sup> *Total Quality Management*, em Português: Gestão Total da Qualidade.

- produção de unidades defeituosas, ou da fabricação de produtos não demandados pelo mercado, diminui o tempo total restrito disponível para atender ao volume do *throughput*.
5. Uma hora economizada num recurso não-gargalo é apenas uma ilusão: diminuindo o tempo dos intervalos de produção no recurso não-gargalo ocorrerá o aumento da produtividade do mesmo e o conseqüente aumento do inventário e da despesa operacional, diminuindo o lucro líquido.
  6. O gargalo governa o ganho e o inventário: o gargalo marca o ritmo da produção para venda, determinando o fluxo do sistema, ou seja, o *throughput* ou ganho.
  7. O lote de transferência não pode e, muitas vezes, não deve ser igual ao lote de processamento. O lote de processamento corresponde ao tamanho do lote que vai ser processado completamente em determinado recurso antes que este seja adaptado para o processamento de outro item. O lote de transferência corresponde ao tamanho do lote que vai sendo transferido para uma próxima operação. Os lotes de transferência e de processamento não precisam ser iguais, de forma que os lotes podem ser divididos e o tempo de passagem dos produtos pela fábrica seja reduzido.
  8. O lote de processo deve ser variável, de modo a não gerar aumento de inventário e diminuição do ganho.
  9. Os programas devem ser estabelecidos considerando todas as restrições simultaneamente:

a programação da produção deve levar em consideração o conjunto de restrições existentes ao responder questões do que, quanto e quando produzir.

### **3.1.8. Premissas de Gestão TOC**

A gestão levada a efeito de acordo com a TOC deve partir das premissas:

1. A gestão deve considerar que a empresa opera sempre de forma limitada por restrições internas ou externas.
2. A gestão deve considerar que o desempenho máximo das partes não conduz necessariamente ao resultado máximo do todo, trabalhando de forma balanceada com as restrições existentes para que o sistema seja otimizado em sua totalidade.
3. Deve haver um processo global de planejamento operacional no tocante à programação da produção.
4. Os planos devem ser estabelecidos a partir de uma seleção de alternativas operacionais: a idéia da seleção da melhor alternativa de ação disponível passa pela definição do *mix* ótimo de produção e venda, passando pela definição dos volumes de atividades de setores não gargalos até à definição de alternativas com relação a tamanhos dos lotes de processamento e transferência.
5. Deve haver controle das atividades, de forma a fazer apenas o que é necessário para aumentar o fluxo (*throughput*).
6. O controle deve ser executado em nível das áreas organizacionais e em nível da empresa em sua totalidade,

de forma que os setores desempenhem suas atividades de modo direcionada aos objetivos globais da empresa.

7. Os desempenhos devem objetivar a eficácia e a eficiência: a eficiência é considerada na utilização dos materiais no recurso gargalo e deve ser administrada segundo os princípios *JIT* e *TQM*; a eficácia é enfatizada na *TOC* e deve ser atingida através do gerenciamento do tempo na restrição e com a atendimento do volume de ganho nos prazos definidos.
8. A gestão deve estar voltada principalmente para a rentabilidade: a meta fundamental da empresa é ganhar dinheiro, que na terminologia contábil significa obter resultado econômico positivo.
9. A gestão deve enfatizar as contribuições dos produtos: os produtos são vistos como contribuidores de resultados econômicos para o alcance da meta da empresa.
10. As áreas organizacionais devem ser avaliadas, prioritariamente, por parâmetros econômicos e não por parâmetros físicos.

### **3.1.9. Ferramentas para Implementar a TOC**

As ferramentas desenvolvidas por Goldratt para aplicação da *TOC* são de natureza lógica. Goldratt constrói modelos genéricos de ordenação lógica de raciocínio que podem auxiliar os gerentes das empresas no processo de mudança do caminho no sentido do ganho.

Os modelos ou processos de raciocínio são: a *Árvore da Realidade Atual*, o *Diagrama de Dispersão da Nuvem*, a *Árvore da Realidade Futura*, a *Árvore de Pré-requisitos* e a *Árvore de Transição*.

A Árvore da Realidade Atual tem por objetivo fazer o diagnóstico da situação atual da empresa, para eliminar efeitos indesejáveis, como: a) falta de espaço suficiente no almoxarifado; b) excesso de Inventário de material produzido em estoque; c) materiais empilhados, aguardando espaço no almoxarifado; d) uma divisão usa as peças de outra, na base “o primeiro que chega é o primeiro a ser servido”; e) os tempos de ciclo são mais longos do que o necessário; f) excesso de materiais em processo de fabricação.



Figura 08. Árvore da Realidade Atual (In Dettmer, 1997, p. 28).

O Diagrama de Dispersão da Nuvem conduz o processo de transformação no sentido de minimizar as mudanças a serem feitas para conseguir o máximo de resultado. O cerne do problema nesta fase são as concessões. Os gerentes devem estar de acordo com o processo de mudança para que não haja conflito. Neste momento, a meta de ganho do sistema deve ser a prioridade. Para atingir a meta é preciso pensar a empresa como um todo. Conflitos internos decorrentes de uma reação contrária ao processo de mudança (inércia) podem ser eliminados se mostrarmos aos gerentes setoriais que se a empresa ganhar, todos ganham, visto que pensar isoladamente não conduz a empresa ao caminho do sucesso.

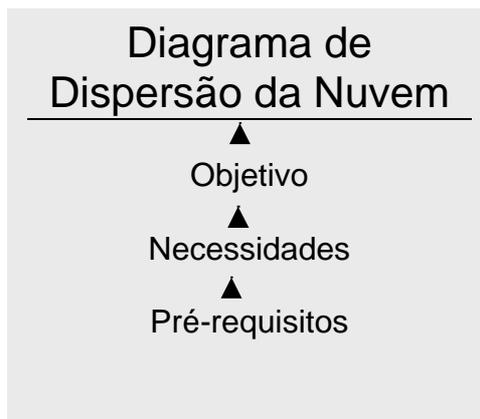


Figura 09. Diagrama de Dispersão da Nuvem (In Dettmer, 1997, p. 28).

A Árvore da Realidade Futura é representada pelo desenho de uma estrutura lógica elaborada para revelar as mudanças do *status quo*, no sentido do presente para o futuro, para produzir os efeitos intermediários, os desejados, chegando à realidade futura. É a expressão de uma realidade que ainda não existe, demonstrada graficamente através da relação de causa e efeito entre mudanças que fazemos na realidade atual e seus possíveis resultados futuros. Podemos representá-la pela Figura 10:



Figura 10: Árvore da Realidade Futura (In Dettmer, 1997, p. 28).

O termo injeções pode ser aqui entendido no sentido figurado, como aquilo que anima, estimula, ativa.

A Árvore de Pré-requisitos é uma estrutura lógica desenhada para identificar todos os obstáculos e soluções desejadas para superá-los na realização de um objetivo. Identifica as condições mínimas necessárias sem as quais a meta não pode ser atingida.

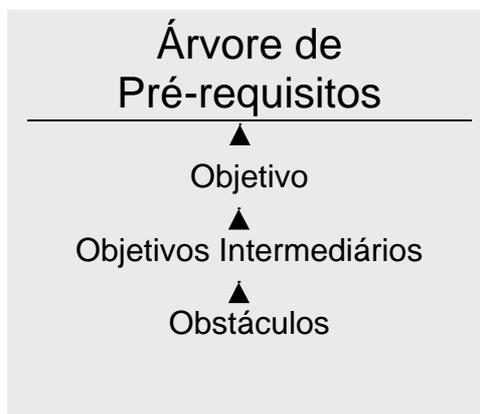


Figura 11: Árvore de Pré-requisitos (In Dettmer, 1997, p. 28).

A Árvore de Transição é a árvore lógica de causa e efeito desenhada para prover, passo a passo, o progresso, desde o início do processo de ação ou mudança, até que o objetivo seja atingido. Constitui-se numa ferramenta de implementação, que combina ações específicas com a realidade existente para produzir novos efeitos esperados.



Figura 12: Árvore de Transição (In Dettmer, 1997: 28).

Embora Goldratt tenha desenvolvido todas estas fases para resolver o problema da restrição e levar a empresa ao Ganho, nem

sempre é necessário o trâmite desde a Árvore da Realidade Atual até à Árvore da Transição. Desde que o problema cerne tenha sido identificado com clareza pela Árvore da Realidade Atual, a técnica do Diagrama de Dispersão da Nuvem pode ser usada para expor e resolver possíveis conflitos nas negociações e a Árvore de Transição pode ser usada para estruturar um plano de negócios. De acordo com Noreen (1996: 182), todos esses usos isolados de processo de raciocínio lógico são válidos, no entanto, se houver necessidade de ir desde o diagnóstico do problema até um plano específico de implementação, o processo inteiro pode ser empregado.

### **3.2. A Contabilidade do Ganho**

Goldratt, em *A Síndrome do Palheiro* (1996: 58) salienta:

“A busca do que há de mais recente na nova filosofia de gerenciamento global levou ao deslocamento do paradigma do custo para o do ganho.

As novas filosofias: *TQM*, *JIT* e *TOC*, indicam um mesmo caminho para melhorar os resultados, através de processos de melhoria contínua.

Dentro dessa perspectiva, apenas uma medida, o Ganho, é passível de melhoria contínua, ...”

Este deslocamento de paradigma, típico da *TOC*, fundamenta-se na observação de fatos como: a empresa corta custos para aumentar o lucro, alterando diferenciais de qualidade do produto, a demanda não aceita a modificação realizada no produto, a empresa não vende, e a redução de custo não garantiu o aumento do lucro. Neste sentido, pode-se notar que reduzir custos não é objeto de esforço da *TOC*.

No mundo dos ganhos, até o Princípio de Pareto deve ser entendido de maneira totalmente diferente. Não vale mais a regra 20 – 80 (20% das variáveis são responsáveis por 80% do resultado final). Está

mais próximo a regra 0,1 – 99,9. Uma pequena fração 0,1% das variáveis determinam 99.9% do resultado.

O mundo dos custos considera, em primeiro lugar, as despesas operacionais, que representam as saídas do sistema empresarial. Pergunta-se: Quantas saídas de despesa operacional existem numa empresa? Qualquer refugio, qualquer local onde se consome energia, cada trabalhador é uma saída da despesa operacional. Neste contexto, tudo é importante. Reconhecidamente o princípio de Pareto, a regra 20 – 80, está matematicamente correto apenas quando tratamos de um sistema de variáveis independentes.

Observe-se a cena em que o ganho se torna dominante. Algumas funções devem ser realizadas, até o ganho ser obtido. O mundo dos ganhos reconhece a importância das variáveis dependentes: restrições. Quantas restrições existem numa empresa? Depende de quantas correntes independentes existam.

### **3.3. Decisões de Preços com Base na TOC**

De uma forma geral, Goldratt considera que a qualidade é condição básica, essencial e necessária do produto para que ele tenha mercado e que preço é o mercado que determina. No entanto, alguns fatores devem ser analisados para viabilizar os ajustes necessários para que a empresa ganhe.

De acordo com a Teoria das Restrições, o raciocínio é o seguinte:

- ✓ Qual é a quantidade de produtos disponíveis para venda?
- ✓ Qual é a quantidade de produtos que o mercado compraria de nossa empresa?
- ✓ Quanto o mercado paga? (Preço)
- ✓ Quanto queremos ganhar?(Meta)

Se a resposta à última questão não representar um montante que combine com nossa meta de Ganho, examinamos onde se localiza a restrição do sistema.

Porém, no caso de existir um produto novo a ser colocado no mercado ou haver certa flexibilidade de concorrência no mercado, pode-se analisar a possibilidade de formação do preço de venda.

O processo de decisão de preços com base na Teoria das Restrições, considera as duas hipóteses: 1. o produto já existe no mercado e o seu preço já está estabelecido e 2. o produto é novo e seu preço não está estabelecido pelo mercado. A primeira hipótese pode ser considerada como um processo lógico de decisões de produção e venda e a segunda hipótese, como um processo no qual a de decisão de preços tem um maior grau de liberdade. Em ambos os casos as possibilidades de ganho são analisadas e mantidas sob controle, de forma a conduzir a empresa na direção de sua meta.

### **3.3.1. O Preço é Definido pelo Mercado**

A Teoria das Restrições tem como premissas relacionadas a preços, que qualidade é imprescindível e condição básica para que um produto seja aceito pelo mercado e que preço, na sociedade de livre concorrência, quem estabelece é o mercado. Desta forma, as decisões da empresa se restringirão às decisões de produção, para garantir o alcance da meta e ganhar sempre e mais.

No entanto, decisões de preços deverão ser tomadas por ocasião do lançamento de produtos novos no mercado.

### 3.3.2. Determinação Genérica de Preços

A Teoria das Restrições parte da premissa de que o mercado determina o preço do produto de acordo com sua utilidade, qualidade, momento e até mesmo de acordo com aspectos psicológicos como a percepção do produto.

No entanto, o *marketing* da empresa, em suas pesquisas de mercado, pode identificar a demanda por um determinado produto que ainda não é produzido por nenhum concorrente. Esta informação é levada à empresa e os gestores imediatamente vão verificar se existe capacidade de produção na restrição. Se houver capacidade para produzir, a empresa vai determinar a fabricação do produto e calcular seu preço de forma que sejam garantidos o ganho, o fluxo de caixa, o lucro líquido e o retorno sobre o investimento.

De acordo com Fullmann (2000, p. 27-29), as fases para formulação do preço são: definição das variáveis a serem utilizadas, seleção das fórmulas necessárias para os cálculos, determinação dos preços e análise do preço básico de venda.

#### Definição das Variáveis a Serem Utilizadas

I = Total do Inventário existente em Edifícios, Equipamentos, Instalações, Estoques, Patentes, etc., ou tudo o que pode ser vendido a preço de mercado.

RSI = Reflete, em termos percentuais, o retorno desejado sobre os investimentos feitos.

DO = Despesas Operacionais: total das despesas efetuadas pela empresa, independentemente de vender ou não, incluindo tudo o que é fixo.

GT = Ganho Total: a diferença entre o somatório de todas as Vendas Líquidas e o somatório de todos os Custos Diretamente Variáveis.

VL = Venda Líquida: preço de venda menos Descontos, Impostos e Contribuições incidentes diretamente sobre a venda, comissões, etc.

QP = Quantidade Produzida: a quantidade capaz de ser produzida na restrição e expedida para o cliente em um determinado período.

CR = Capacidade da Restrição: tempo total disponível em restrição, dividido pelo tempo dispendido no processo das unidades programadas, inclusive o tempo de preparação para o respectivo lote.

CDV = Custo Diretamente Variável: o custo unitário das matérias-primas, componentes e acessórios, embalagens, fretes e o custo pago a terceiros. O total considera a quantidade produzida e vendida no determinado período.

PBV = Preço Básico de Venda: o preço que satisfaz o retorno sobre o investimento quando se vende a capacidade de produção da restrição.

Fórmulas:

a)  $RSI = (GT - DO) / I$  ou  $RSI = LL / I$

b)  $GT = (I \times RSI) + DO$

c)  $VL = GT + CDV$

d)  $CDV = QP \times \text{Custo Unitário}$

e)  $PBV = VL / QP$

### Determinação do Preço

Escolher um período para a determinação: Trimestral, Mensal ou Quinzenal e equalizar todos os dados para o mesmo período.

1. Partir do RSI pretendido;
2. considerar o Inventário Total e a Despesa Operacional;
3. calcular o Ganho Total utilizando a fórmula **b**.

Assim teremos o Ganho Total como meta para toda a empresa.

Partindo de uma previsão bastante realista de vendas:

4. Programar os produtos a serem produzidos na Restrição;
5. Determinar as quantidades capazes de serem produzidas (QP);
6. Calcular o total dos Custos Diretamente Variáveis usando a fórmula **d**;
7. Calcular as Vendas Líquidas utilizando a fórmula **c**.

Assim teremos o total a ser vendido, em valor, para atingir a meta.

Considerando as mesmas quantidades de 5:

8. Calcular o Preço Básico de Venda unitário usando a fórmula **e**.

A Teoria das Restrições considera o fator tempo como uma variável decisiva na formação do preço. No momento do lançamento de um produto, principalmente se ele for sazonal, o preço alcança o maior nível na escala de valor monetário. A partir de seu lançamento, o tempo passa a exercer, em alguns casos e dependendo do tipo de produto, uma pressão para redução de seu preço de lançamento.

### **3.4. Análise de Resultados – TOC**

A análise dos resultados é feita para medir o ganho, índice pelo qual o sistema gera dinheiro através das vendas, que é obtido subtraindo-se, do preço de venda líquido de impostos e comissões, o custo das matérias-primas, numa unidade de tempo. O seu valor indica se a meta da empresa está sendo atingida e sob controle. A Teoria das Restrições utiliza, basicamente, três parâmetros para saber se a empresa está ganhando dinheiro, realmente: o retorno sobre o investimento, o fluxo de caixa e o lucro líquido.

#### **3.4.1. Lucro Líquido**

Lucro Líquido é considerado como: Ganho menos Despesa Operacional. Mede, em termos absolutos, quanto dinheiro a empresa está gerando. O lucro líquido é definido por Goldratt de maneira diferente do lucro líquido contábil, sendo definido como o Ganho menos a Despesa Operacional.

$$LL = G - DO$$

Onde:

LL = Lucro Líquido

G = Ganho

DO = Despesa Operacional

#### **3.4.2. RSI - Retorno Sobre o Investimento**

É o valor obtido através da divisão do lucro líquido (ganho menos despesa operacional) pelo Investimento. É um medidor relativo.

$$RSI = LL / I$$

Onde:

RSI = Retorno sobre o Investimento

LL = Lucro Líquido

I = Investimento

### **3.4.3. Fluxo de Caixa**

É considerado como o controle de caixa que demonstra as entradas e saídas de dinheiro no sistema. Considera-se favorável o fluxo de caixa cujas entradas de dinheiro ocorrem em montante superior ao das saídas, resultando em saldo positivo.

Em *A Meta*, Goldratt afirma que o fluxo de caixa é uma medida de sobrevivência. Supondo que a empresa tenha caixa suficiente entrando todos os meses, durante o ano, aí o fluxo de caixa não é importante. Mas, se a entrada de dinheiro no caixa não for suficiente, nada mais importa.

### **3.4.4. Vantagens e Desvantagens da TOC**

De acordo com seu autor, o sucesso da Teoria das Restrições depende de três fatores básicos:

1. Determinação da diretoria para implantar uma nova filosofia que funcione e melhore os resultados da empresa;
2. Educar toda sua equipe decisória para mudar seus paradigmas e formas de medição a fim de privilegiar produtividade, pontualidade e lucro;
3. Moldar um sistema de planejamento, programação, controle e ativação da produção, com suporte de um *software* pró-ativo de

determinação de capacidades e cargas que possibilite uma produção sincronizada.

Goldratt verificou, também, os seguintes obstáculos ou limitações na implantação da TOC:

1. Falta de habilidade dos gestores para propagar a mensagem *TOC* através da empresa.
2. Falta de habilidade para transformar o que se aprendeu com o livro *A Meta* em procedimentos realizáveis para suas fábricas.
3. Falta de habilidade para persuadir os tomadores de decisão para permitirem a alteração de algumas medições.

Guerreiro (1996), em seu artigo “Os Princípios da Teoria das Restrições sob a Ótica da Mensuração Econômica”, publicado no Caderno de Estudos, São Paulo, FIECAFI, janeiro a julho, faz uma análise da Teoria das Restrições, como segue:

“Os princípios da Teoria das Restrições apresentam lógica e racionalidade econômica, comprovada através da mensuração contábil ... a observação dos referidos princípios pelos gestores conduz à otimização do resultado econômico da empresa.

A Contabilidade de Custos tradicional, utilizando o sistema de custeio por absorção e apurando os custos unitários totais dos produtos, contraria frontalmente os princípios da Teoria das Restrições, conduzindo a otimizações setoriais em detrimento do lucro global da organização.

A Teoria das Restrições, no bojo de suas proposições relativas às medidas de desempenho, lucro

líquido, ganho e despesa operacional, propõe, fundamentalmente, um sistema de apuração de resultados baseado no método do custeio direto, há muito tempo estudado na Teoria Contábil e amplamente aplicado em sistemas de informações contábeis gerenciais, como, por exemplo, no Gecon – Sistema de Informação de Gestão Econômica.”

O mesmo autor, em seu livro *A Meta da Empresa – Seu Alcance sem Mistérios* (1999, p.72-73) , comenta:

“Um fato extremamente interessante é que, apesar de todas as suas críticas à contabilidade de custos, Goldratt menciona que as medidas financeiras são essenciais e que as empresas não devem abrir mão delas, enquanto a meta for ganhar mais dinheiro agora e no futuro. A eliminação da contabilidade de custos deixaria as empresas sem um caminho numérico para julgar alguns tipos de decisões. Por outro lado, Goldratt alerta para o fato de que isso deixaria a porta escancarada para medidas não financeiras, que já estão se proliferando. Goldratt considera que as medidas não financeiras são equivalentes à anarquia dentro da empresa e que cada medida empregada na empresa, por definição, deve ter o significado de dinheiro.

É muito confortador para os profissionais da área contábil observar que um físico, especialista em gestão de produção, reconhece que as empresas não podem abrir mão de medidas financeiras e teme que elas passem a ser gerenciadas com base em medidas não financeiras. Concordamos plenamente com Goldratt quando afirma que as medidas de desempenho utilizadas nas empresas devem exprimir o significado de dinheiro. Entendemos que medidas físicas são necessárias como parte dos indicadores na gestão operacional, porém, devem estar associadas a medidas de lucratividade. Tendo em vista o paradoxo estabelecido pela teoria das restrições, por um lado criticando os conceitos da contabilidade de custos e, por outro lado, advogando que a ausência da contabilidade deixará caminho aberto para a proliferação de medidas físicas como parâmetros básicos do processo decisório, esta situação ressalta, a nosso ver, a importância da integração entre a teoria das restrições e

um modelo de contabilidade gerencial que atenda às necessidades informativas da gestão empresarial”.

Noreen, Smith e Mackey (1996, p. 146-147), realizaram uma pesquisa junto a empresas que adotaram a *TOC*, com o objetivo de identificar os benefícios gerados e afirmam, no relatório de sua pesquisa, que:

“A Teoria das Restrições é uma estrutura notavelmente coerente e lógica para gerenciar processos complexos. Ela não é apreciada por todos e nem sempre foi aplicada com sucesso. Como acontece com outros programas de aperfeiçoamento, tais como o *TQM – Total Quality Management*, os fracassos provavelmente superam os sucessos quando ocorrer de os aprimoramentos não alcançarem as expectativas almejadas. Nosso parecer foi, sem dúvida, parcial a favor da *TOC*. Nossos contatos para o estudo foram feitos em duas conferências assistidas por pessoas provavelmente mais dedicadas à *TOC* do que a média. Além disso, todos os que participaram do estudo se apresentaram voluntariamente. Mesmo com esta parcialidade auto-selecionada a favor da *TOC*, de modo geral, a *TOC* foi apenas moderadamente bem-sucedida. Ela foi extremamente bem-sucedida em, talvez, um quarto das empresas que visitamos e se tornou o foco central da gerência; mas, na maior parte das outras empresas, não estava sendo aplicada consistentemente. A relativa falta de uso em muitas empresas não parecia ser falta de oportunidades para aplicar a *TOC* construtivamente. Alguns indivíduos parecem aceitar mais naturalmente a *TOC* do que outros. A questão essencial é se o gerente executivo acredita na teoria e a emprega consistentemente. Se ele faz isso, o resto da organização irá geralmente acompanhá-lo – com níveis variáveis de entusiasmo.

A contabilidade da *TOC* deve ser um território familiar para a contabilidade gerencial. Embora os termos usados na *TOC* sejam diferentes daqueles que usamos comumente, custos variáveis, uso de recursos escassos, e contabilidade por responsabilidade têm sido tópicos nos manuais de contabilidade gerencial há décadas. De um ponto de vista teórico, pouca coisa na *TOC* é novidade

para os contadores. A diferença é que alguns tópicos – especialmente o uso de recursos escassos – são muito mais importantes do que pensávamos e recebem mais destaque na *TOC*. As empresas envolvidas na *TOC* são diferentes da maioria das empresas, no sentido de colocarem em prática grande parte das recomendações encontradas nos manuais de instrução. Pesquisas realizadas nas últimas décadas revelaram constantemente que a maioria das empresas não segue muitas das práticas defendidas nos livros de contabilidade gerencial. O custeamento por absorção é rotineiramente empregado para a tomada interna de decisões, despesas da sede da corporação são alocadas às divisões nos relatórios de desempenho, os cálculos de lucratividade do produto ignoram as restrições, e assim por diante. Para aqueles dentre nós que ensinam contabilidade gerencial, é tranquilizador saber que uma coleção identificável de empresas pratica o que pregamos.”

De acordo com as fontes pesquisadas, a *TOC* apresenta um referencial de conceitos já conhecidos pela Contabilidade, como custos variáveis, recursos escassos e Contabilidade por Responsabilidade, no entanto a identificação dos recursos escassos e seu uso/exploração são muito mais importantes do que se pensava até então.

## CAPÍTULO 4 - VERIFICAÇÃO DA FERRAMENTA DE DECISÃO DE PREÇO DE VENDA, DE ACORDO COM A TEORIA DAS RESTRIÇÕES – DISCUSSÃO

O presente Capítulo destina-se a explorar, através de simulações, o modelo de gestão de preços proposto pela *TOC*, cujas características principais são comparadas com as dos modelos propostos pelas Teorias Econômica e de Custos.

A seleção do tema da pesquisa - “Impacto da Teoria das Restrições nos Modelos de Planejamento de Preços” - foi feita a partir da análise da importância sempre atual que a variável “preços” apresenta dentro do contexto empresarial.

A empresa depende do valor dessa variável para ter sucesso.

Preço indica valor de entrada ou de saída. Há preços nas relações internas da empresa e os há também nas relações da empresa com a sociedade.

Para que a simbiose entre empresa e sociedade persista, é importante que os gerentes da empresa conheçam seus números e os administrem de maneira saudável, criando riqueza tanto para a empresa quanto para a sociedade.

Conhecemos grandes impérios empresariais que foram construídos durante décadas de árduo trabalho e que, de repente, passam a gerar prejuízos que vão corroendo sua riqueza própria e ficam à mercê de seus credores.

Ao gestor cabe a responsabilidade de prever situações de risco e de impedir o declínio da rentabilidade da empresa.

Com o intuito de oferecer uma contribuição àqueles que devem aplicar os recursos da empresa com eficiência para que a empresa atinja sua meta, como medida de eficácia, o processo de decisões inerente à

Teoria das Restrições, será apresentado a seguir, através do perfil de uma empresa idealizado com base na produção industrial, que servirá de cenário para uma série de ocorrências operacionais, desencadeando uma série de raciocínios lógicos para tomada de decisões.

#### **4.1. Perfil da Empresa Industrial Ideal**

Goldratt, em *A Síndrome do Palheiro* (1996, p.76), apresenta o perfil de uma empresa idealizada, oferecendo-nos o ambiente ideal de contexto e situações que permitem o trânsito pelos caminhos lógicos da TOC no sentido da tomada de decisões de produção, preço e venda.

#### **4.2. Premissas**

A realidade atual desta empresa, denominada Cia. Ideal, é a seguinte: é uma empresa lucrativa, possui caixa suficiente para operar por três meses, possui produtos de qualidade, demanda de mercado, crédito bancário e pessoal competente.

#### **4.3. Ambiente Operacional**

Fabrica dois produtos: Produto P e Produto Q, através da utilização de quatro recursos: A, B, C e D que transformam três matérias-primas: MP1, MP2 e MP3, além de uma peça aprovionada V e, para conduzir o processo de fabricação, conta com o apoio de quatro colaboradores.

#### 4.4. Descobrimos o Potencial Empresa.

O potencial da empresa é conhecido pelo cálculo do seu melhor resultado econômico para uma semana, feito a partir das informações que se seguem:

##### Dados e Processo da Cia. Ideal

| Produtos | Preços de Venda | Demandas de Mercado |
|----------|-----------------|---------------------|
| P        | \$90/unidade    | 100/semana          |
| Q        | \$100/unidade   | 50/semana           |

Recursos: (A, B, C e D) 1 de cada, trabalhando 8 horas por dia e 5 dias por semana. Cada operador de cada recurso recebe \$500/semana (encargos incluídos). As Despesas Administrativas semanais totalizam \$4.000. Preço de cada recurso físico: A = \$50.000; B = \$100.000; C = \$30.000 e D = \$5.000.

Matérias-primas - (MP1, MP2 e MP3): cada uma custa \$20/unidade e a peça V custa \$5/unidade.

##### Composição do Produto:

Produto P = 1 MP1 + 1 MP2 + 1 Peça V

Produto Q = 1 MP2 + 1 MP3

##### Tempo de Produção:

Subconjunto 1: a MP1 é processada no recurso A por 15 minutos, depois no C, por 10 minutos.

Subconjunto 2: a MP2 é processada no recurso B por 15 minutos, depois no C por 5 minutos.

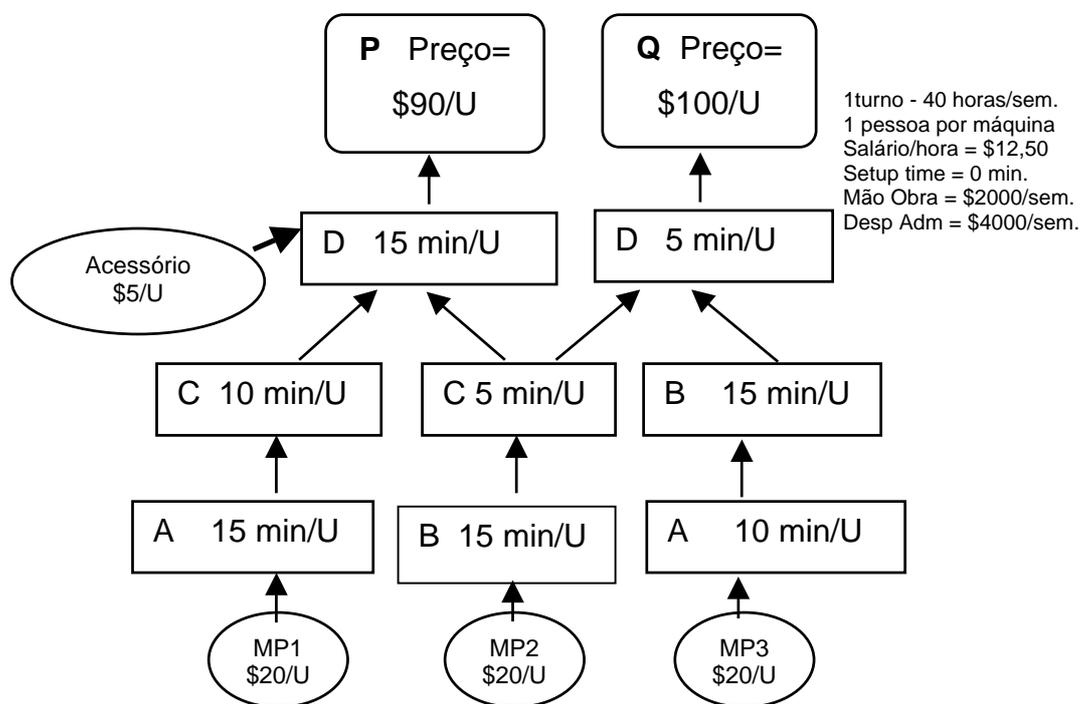
Subconjunto 3: a MP3 é processada no recurso A por 10 minutos, depois no B por 15 minutos.

Produto P: Subconjunto 1 + Subconjunto 2 + Peça V. São aglutinados no recurso D por 15 minutos.

Produto Q: Subconjunto 2 + Subconjunto 3. São aglutinados no recurso D por 5 minutos.

Política de Hora Extra: atualmente estão proibidas.

Figura 13: Visualização do Processo de Fabricação da Cia. Ideal  
(In Goldratt, 1991, p.76).



Qual é o Resultado Líquido?

Pelos procedimentos da Contabilidade de Custos, o custo é formado por: Custo da Matéria-Prima/Unidade mais o Custo da Mão-de-Obra/Unidade. Na origem da Contabilidade de Custos, as pessoas recebiam por peça e as Despesas Administrativas eram rateadas. Este procedimento foi muito eficiente enquanto os custos variáveis predominaram sobre os fixos. Atualmente, as Despesas Administrativas oneradas pela depreciação da automação industrial, chegam a atingir 700% dos gastos da empresa com a produção, o rateio dos custos fixos

passam a ser impraticáveis no que diz respeito ao cálculo do custo do produto como base do preço de venda.

Apresentaremos os cálculos do resultado econômico com base no custeio variável:

Materiais utilizados na produção de P:

| Materiais | Valores \$/u |
|-----------|--------------|
| MP1       | 20           |
| MP2       | 20           |
| Peça V    | 5            |
| Total     | 45           |

Materiais utilizados na produção de Q:

| Materiais | Valores \$/u |
|-----------|--------------|
| MP2       | 20           |
| MP3       | 20           |
| Total     | 40           |

Demandas de mercado:

| Produtos  | Quantidades semanais |
|-----------|----------------------|
| Produto P | 100                  |
| Produto Q | 50                   |

Mão-de-Obra Direta, incluídos os encargos sociais:

|                   |
|-------------------|
| Colaboradores = 4 |
| X \$ 500/semanais |
| = \$ 2.000/semana |

Valor das Despesas Administrativas semanais totais = \$ 4.000.

| Resultado Líquido do Período   |            |
|--|------------|
| Ganho Total de P:  |            |
| $(\$90 - \$45) \times 100u$ *  | \$ 4.500   |
| Ganho Total de Q:  |            |
| $(\$100 - \$40) \times 50u$  | \$ 3.000   |
| Ganho Total  | \$ 7.500   |
| Despesa Operacional **   | (\$ 6.000) |
| Lucro  | \$ 1.500   |
| * Ganho = Preço de venda menos materiais diretos                           |            |
| ** Despesas Administrativas mais Mão-de-Obra Direta considerada como fixa. |            |

Este modelo de avaliação do lucro líquido, usado isoladamente, não constitui base suficiente para a tomada de decisão. Faz-se necessário o conhecimento da capacidade da empresa para atender à demanda. Além de fazermos a avaliação da possibilidade de fabricação por meio da identificação do lucro líquido, é necessário a identificação prévia da restrição, da capacidade de produção e a identificação do ganho por minuto de restrição.

✓ Identificar a Restrição.

A identificação da restrição é obtida multiplicando-se o tempo do recurso pela quantidade produzida. Se o produto desta operação for uma grandeza inferior à capacidade do recurso, não há restrição; se o produto for superior à capacidade, há restrição, isto é, este recurso não tem capacidade para produzir a quantidade demandada.

Análise das informações da Cia. Ideal, para identificar a restrição:

| Total P                            | Total Q | Total | Disponíveis |
|------------------------------------|---------|-------|-------------|
| Diagnóstico                        |         |       |             |
| A [15minx100u + 10minx50u]         | = 2000  | 2400  | Viável      |
| C [15minx100u + 10minx50u]         | = 2000  | 2400  | Viável      |
| D [15minx100u + 5minx50u]          | = 1750  | 2400  | Viável      |
| B [15minx100u + (15min+15min)x50u] | = 3000  | 2400  | Restrição   |

A restrição do sistema está localizada no recurso B. Neste caso em que a carga é superior à disponibilidade, a restrição é também um gargalo.

Se o recurso B é utilizado tanto na produção de P (15 min) quanto na produção de Q (15min), e não há capacidade para a produção da demanda de ambos os produtos, em qual deles devemos nos concentrar?

Comparando os dados, temos:

|             | <u>Produtos</u> |    | <u>Diagnóstico</u>          |
|-------------|-----------------|----|-----------------------------|
|             | P               | Q  |                             |
| Ganho       | 45              | 60 | Maior ganho em Q.           |
| Tempo Total | 60              | 50 | Menor <i>leadtime</i> em Q. |
| Total de MP | 45              | 40 | Menor custo em Q.           |

Escolhemos Q. Todo este processo de raciocínio induz ao erro na tomada de decisão. Devemos usar a intuição não verbalizada e a lógica antes de decidir.

Quando identificamos uma restrição, devemos explorá-la.

- ✓ Explorar a Restrição

Explorar a restrição significa simular todas as possibilidades de utilização:

Produzir todos os Q

| <u>Resultado Líquido do Período</u><br><u>Contabilidade do Ganho</u> | <u>Explorando a Restrição</u><br><u>Uso de B</u> |
|--|--|
| 50Q x \$60 = \$3.000   | 50ux30min = 1.500min                             |
| 60P x \$45 = \$2.700   | 60ux15min = 900min                               |
| Ganho Total = \$5.700  | Total = 2.400min                                 |
| DO = (\$6.000)   | Temos capacidade.                                |
| Prejuízo = (\$300)   |  |

Podemos verificar que temos capacidade para produzir todas as unidades demandadas do Produto Q, no entanto, esta decisão gera um prejuízo de \$ 300 e deve ser deixada de lado, pois indica que o mercado está disposto a pagar um preço que não atende totalmente às necessidades de ganho da empresa.

Invertemos a decisão:

Produzir todos os P

| <u>Resultado Líquido do Período</u><br><u>Contabilidade do Ganho</u> | <u>Explorando a Restrição</u><br><u>Uso de B</u> |
|--|--|
| 100P x \$45 = \$4.500  | 100ux15min = 1.500min                            |
| 30Q x \$60 = \$1.800   | 30ux30min = 900min                               |
| Ganho Total = \$6.300  | Total = 2.400min                                 |
| DO = (\$6.000)   | Temos capacidade.                                |
| Lucro = \$300  |  |

Temos capacidade para produzir a quantidade demandada do Produto P e ainda sobra capacidade para a produção de 30 unidades do Produto Q. Dentro deste quadro de possibilidade, a empresa obtém \$ 300 de lucro líquido.

A decisão é produzir toda a demanda dos produtos P e atender parcialmente à demanda do Produto Q.

Motivo? Oferece o maior Ganho por Minuto de Restrição.

A ferramenta *TOC* de decisão: o ganho por minuto utilizado na restrição oferecerá a resposta:

| Produtos | Ganho | Minutos na Restrição | Ganho por Minuto de Restrição |
|----------|-------|----------------------|-------------------------------|
| P        | \$ 45 | 15min                | \$ 3 (\$ 45 / 15 min)         |
| Q        | \$ 60 | 30min                | \$ 2 (\$ 60 / 30 min)         |

O cerne da questão colocada pelo modelo *TOC* de decisão de produção e venda é a divisão do ganho pelos minutos na restrição. Conhecendo o ganho (Preço menos Custos Diretamente Variáveis) e o tempo que o produto permanece não recurso que representa a restrição do sistema e dividindo o primeiro indicador pelo segundo, obtemos o ganho por minuto de restrição que é um indicador seguro para a tomada de decisão de produção e venda.

✓ Elevar a Restrição

Partindo do pressuposto de que cada minuto ganho na restrição gera a entrada de recursos financeiros na empresa e, em função da demanda existente, a Engenharia de Produção da Cia. Ideal analisou o processo do subconjunto 2 e propõe investir \$ 2.000 em uma ferramenta no recurso C para aumentar seu tempo de processo de 5 para 9 minutos, que faria reduzir o tempo no recurso B para processar MP2 de 15 para 12 minutos.

Nova análise das informações da Cia. Ideal pode ser feita através da leitura da Figura 14, para identificar a restrição:

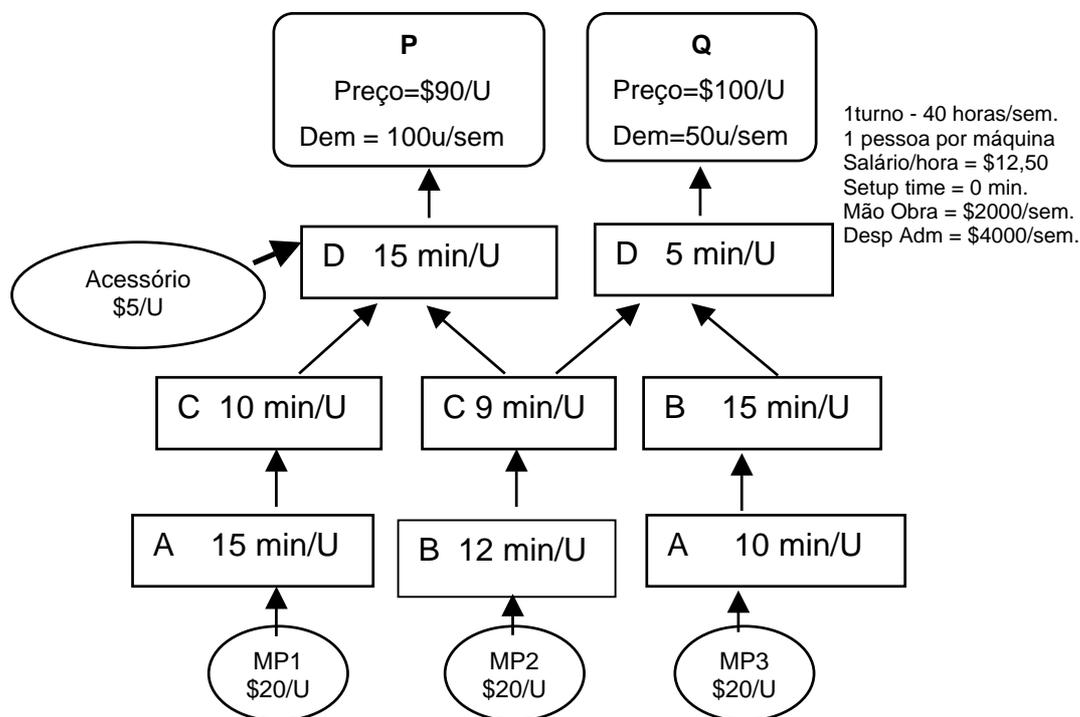


Figura 14: Nova Estrutura da Cia. Ideal.

| Total P         | Total Q            | Total  | Disponíveis | Diagnóstico |
|-----------------|--------------------|--------|-------------|-------------|
| A [15minx100u + | 10minx50u]         | = 2000 | 2400        | Viável      |
| C [19minx100u + | 09minx50u]         | = 2350 | 4800        | Viável      |
| D [15minx100u + | 5minx50u]          | = 1750 | 2400        | Viável      |
| B [12minx100u + | (12min+15min)x50u] | =2550  | 2400        | Restrição   |

O recurso B continua sendo a restrição do sistema, porém o investimento em mais uma ferramenta no recurso C reduz a restrição, como segue:

| Quantidade de Ferramentas em C | Tempo Demandado | Tempo Disponível | Minutos de Restrição em B |
|--------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------|
| 1                              | 3000            | 2400             | 600                       |
| 2                              | 2550            | 2400             | 150                       |

De acordo com os princípios da Teoria das Restrições, dentre os quais destacam-se:

- ✓ um minuto ganho na restrição aumenta o ganho de toda a empresa e
- ✓ uma hora ganha fora da restrição não modifica o resultado da empresa,

que servem de base à decisão de investir na nova ferramenta do recurso C.

Novamente, utiliza-se a ferramenta de decisão TOC para identificar o ganho por minuto utilizado na restrição.

| Produtos | Ganho | Minutos na Restrição | Ganho por Minuto de Restrição |
|----------|-------|----------------------|-------------------------------|
| P        | \$ 45 | 12min                | \$ 3,75                       |
| Q        | \$ 60 | 27min                | \$ 2,22                       |

A decisão é produzir todos os P e utilizar o restante da capacidade de B para produzir a quantidade de produtos Q que forem possíveis.

#### Resultado Líquido do Período

Ganho

100P x \$45 = \$4.500

44Q x \$60 = \$2.640

Ganho Total = \$7.140

DO = (\$6.000)

Lucro = \$1.140

#### Explorando a Restrição

Uso de B

100ux12min = .1.200min

44ux27min = .1.188min

Total = 2.388min

Temos capacidade.

Se compararmos o resultado líquido do período anterior (Lucro de \$ 300) com o atual (Lucro de \$ 1.140), verificamos que a Cia. Ideal ganhará, a mais, \$ 840, indicando um tempo de retorno do investimento (*pay back*) de 2,4 semanas, obtido pela divisão entre o valor do investimento (\$2.000) e o ganho na lucratividade (\$840).

Com base nas análises realizadas, damos parecer favorável à aquisição da nova ferramenta para o recurso C.

#### Análise de um Pedido Especial de Exportação – Outro Caso.

O Departamento de *Marketing* da Cia. Ideal identificou a oportunidade de exportar os produtos P e Q. A demanda existente é a mesma e, para ingressar naquele mercado, é necessário conceder um desconto de 20%. Devemos aceitar a proposta do *Marketing*?

#### Análise dos dados:

|                | Mercado Interno |        | Mercado Externo |        |
|----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|
|                | P               | Q      | Pex             | Qex    |
| Preço          | \$90            | \$100  | \$72            | \$80   |
| Ganho          | \$45            | \$60   | \$27            | \$40   |
| Uso de B       | 12min           | 27min  | 12min           | 27min  |
| Ganho/min de R | \$3,75          | \$2,22 | \$2,25          | \$1,48 |

Decisão: não exportar, pois haveria redução nos ganhos da empresa. Por outro lado, a demanda semanal nacional é estável e, com relação à exportação, não há garantia de novos pedidos.

#### Investir em mais um recurso B

A Fábrica, sabendo da existência de mercado e analisando sua capacidade, propõe elevar a restrição adquirindo um novo recurso B por \$100.000 e admitindo mais um operador com \$500/semana.

A Gerência Geral solicita a análise da viabilidade e o impacto nos preços dos produtos e na lucratividade da empresa.

- ✓ Identificar a restrição.

Análise das informações da Cia. Ideal, para identificar a restrição, considerando a aquisição do novo recurso B:

| Total P                            | Total Q | Total | Disponíveis |
|------------------------------------|---------|-------|-------------|
| Diagnóstico                        |         |       |             |
| A [15minx100u + 10minx50u]         | =       | 2000  | 2400 Viável |
| C [(15min+5min)x100u + 5minx50u]   | =       | 1750  | 2400 Viável |
| D [15minx100u + 5minx50u]          | =       | 1750  | 2400 Viável |
| B [15minx100u + (15min+15min)x50u] | =       | 3000  | 4800 Viável |

A Restrição do sistema passa a ser o recurso A, por estar com a carga mais próxima de disponibilidade. Neste caso, a restrição não é um gargalo, uma vez que não há excesso de carga sobre a capacidade do recurso.

#### Cálculos:

Produzir todos os Q, P e Qex

| <u>Resultado Líquido do Período</u> | <u>Explorando a Restrição</u> |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Ganho                               | Uso de A                      |
| 50Q x \$ 60 = \$3.000               | 50ux10min = 500min            |
| 100P x \$45 = \$4.500               | 100ux15min = 1.500min         |
| 40Qex x \$40 = \$1.600              | 40ux10min = 400min            |
| Ganho Total = \$9.100               | Total = 2.400min              |
| DO = (\$6.690)                      | Temos capacidade.             |
| Lucro = \$2.410(atual)              |                               |
| - \$1.140(anterior)                 |                               |
| = \$1.270(aumento da lucratividade) |                               |

O tempo do retorno sobre o investimento (*Pay Back*) é obtido através da relação por quociente entre o valor do investimento atual (\$100.000) pelo lucro líquido que ele acrescentará ao lucro atual da empresa (\$1.270):

$Pay\ Back = \$100.000 / \$1.270 \text{ semanais} = 79 \text{ semanas} \cong$  indicando que, em aproximadamente um ano e meio a empresa terá de volta o valor investido na aquisição do novo recurso, período este considerado extremamente favorável levando-se em conta o período de vida útil estimada do recurso, que é de dez anos.

*Cálculo do Ganho por Minuto de Restrição*

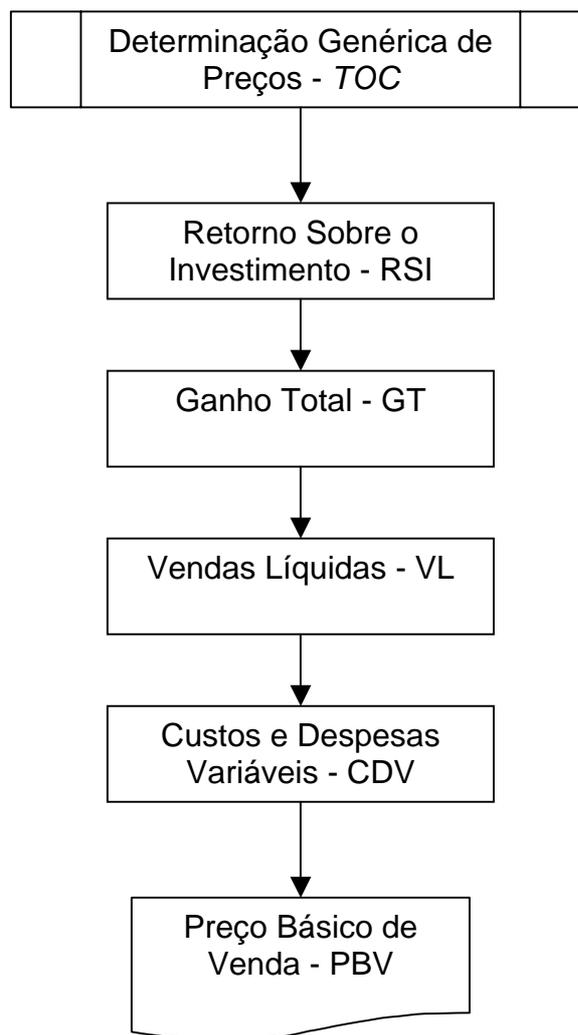
|                  | Mercado Interno |       | Mercado Externo |       |
|------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                  | P               | Q     | Pex             | Qex   |
| Ganho            | \$45            | \$60  | \$27            | \$40  |
| Uso do Recurso A | 15min           | 10min | 15min           | 10min |
| Ganho /min de R  | \$3             | \$6   | \$1,8           | \$4   |

Decisão: aproveitar a capacidade disponível para atender totalmente à demanda interna e, atender parcialmente à demanda externa, exportando Qex, produto que apresenta maior ganho por minuto de restrição.

#### **4.5. Aplicação dos Princípios da Determinação Genérica de Preços TOC**

A determinação genérica de preços se aplica ao lançamento de produto novo, sem concorrência, com demanda identificada e com capacidade na restrição para produzi-lo e é efetivado através de uma seqüência de operações representadas pela rotina representada na Figura 15:

Figura 15: Determinação Genérica de Preços – TOC.



De acordo com esta rotina, observa-se a seqüência de cálculos necessária para a determinação genérica do preço de venda, que se inicia pelo cálculo do retorno sobre o investimento, passando-se, a seguir, para os cálculos do ganho total, das vendas líquidas, dos custos e despesas variáveis para, finalmente chegar-se a um preço básico de vendas que gere uma receita líquida compatível com o retorno sobre o investimento desejado, que se realiza a partir da venda da capacidade de produção da restrição (Fullmann, 2000, p. 27-29).

As fórmulas, que se apresentam a seguir, têm suas variáveis definidas no item 3.3.2. Determinação Genérica de Preços, do Capítulo 3:

- a)  $RSI = (GT - DO) / I$  ou  $RSI = LL / I$
- b)  $GT = (I \times RSI) + DO$
- c)  $VL = GT + CDV$
- d)  $CDV = QP \times \text{Custo Unitário}$
- e)  $PBV = VL / QP$

Para simular o cálculo do preço básico de venda considera-se a Empresa A, cujo departamento de *marketing* identificou uma lacuna no mercado no tocante à fabricação de um novo produto, que será identificado como Produto Alfa, para o qual há uma demanda de 500 unidades/semana, com custo variável unitário de \$ 20, sem concorrência, e a empresa tem capacidade na restrição para produzi-lo. O seu preço básico de venda é determinado seguindo-se a seguinte rotina:

#### Determinação do Preço Básico de Venda – 1º Exemplo.

1. Partir do RSI pretendido, identificado como sendo de **10% a.a.**
2. Considerar o Inventário Total e a Despesa Operacional:  
**Inventário = \$ 50.000 e Despesa Operacional = \$ 5.000.**
3. Calcular o Ganho Total utilizando a fórmula **b**:  
 $GT = (I \times RSI) + DO$   
 $RSI = \$ 50.000 \times 10\% + \$ 5.000$   
**GT = \$ 5.000 + \$ 5.000 = \$ 10.000.**
4. Determinar as quantidades capazes de serem produzidas (QP):  
**QP = 500 unidades semanais**
5. Calcular o total dos Custos Diretamente Variáveis usando a fórmula **d**:

$$\text{CDV} = \text{QP} \times \text{Custo Unitário}$$

$$\text{CDV} = 500\text{u} \times \$ 20 = \$ 10.000$$

6. Calcular as Vendas Líquidas utilizando a fórmula **c**:

$$\text{VL} = \text{GT} + \text{CDV}$$

$$\text{VL} = \$ 10.000 + \$ 10.000 = \$ 20.000.$$

Assim teremos o total a ser vendido, em valor, para atingir a meta global da empresa.

Considerando as mesmas quantidades do item 4:

7. Calcular o Preço Básico de Venda unitário usando a fórmula **e**:

$$\text{PBV} = \text{VL} / \text{QP}$$

$$\text{PBV} = \$ 20.000 / 500 = \$ 40.$$

#### Determinação do Resultado Líquido do Período

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Vendas Líquidas         | = \$ 20.000 |
| (-) Custos Variáveis    | = \$ 10.000 |
| (=) Ganho               | = \$ 10.000 |
| (-) Despesa Operacional | = \$ 5.000  |
| (=) Lucro Líquido       | = \$ 5.000  |

O lucro líquido de \$ 5.000 representa exatamente o valor do retorno sobre o investimento desejado (\$ 50.000 x 10%).

Considerando-se que o lucro real da empresa é aquela parcela de valor do lucro que excede ao retorno sobre o investimento, é prudente que se estabeleça uma taxa de retorno que inclua ambos: o retorno sobre o investimento e o lucro propriamente dito.

No caso da Empresa A, caso a taxa de 10% a.a. represente apenas o RSI, não se pode dizer que a empresa realmente lucrou; agora,

caso os 10% a.a. representem 7% de RSI propriamente dito e 3% de lucro, então a empresa está cumprindo sua meta de lucratividade.

Para verificar se o cálculo do preço básico de venda atende o princípio *TOC* de que a redução da despesa operacional aumenta o *throughput* (fluxo) da empresa, basta desenvolver a mesma formulação com um valor reduzido para a Despesa Operacional.

Esta verificação pode ser demonstrada com o mesmo cálculo da Empresa A para o Produto Alfa, reduzindo-se a Despesa Operacional de \$ 5.000 para \$ 2.000 e conservando os valores anteriores para as demais variáveis, como segue:

Determinação do Preço Básico de Venda – 2º Exemplo: Cálculo com Redução da Despesa Operacional de \$ 5.000 para \$ 2.000.

1. Partir do RSI pretendido, identificado como sendo de **10% a.a.**

2. Considerar o Inventário Total e a Despesa Operacional:  
**Inventário = \$ 50.000 e Despesa Operacional = \$ 2.000.**

3. Calcular o Ganho Total utilizando a fórmula **b**:

$$GT = (I \times RSI) + DO$$

$$RSI = \$ 50.000 \times 10\% = \$ 5.000$$

$$GT = \$ 5.000 + \$ 2.000 = \$ 7.000.$$

4. Determinar as quantidades capazes de serem produzidas (QP):

$$QP = 500 \text{ unidades semanais}$$

5. Calcular o total dos Custos Diretamente Variáveis usando a fórmula **d**:

$$CDV = QP \times \text{Custo Unitário}$$

$$\mathbf{CDV = 500u \times \$ 20 = \$ 10.000}$$

6. Calcular as Vendas Líquidas utilizando a fórmula **c**:

$$VL = GT + CDV$$

$$\mathbf{VL = \$ 7.000 + \$ 10.000 = \$ 17.000.}$$

Assim obtém-se o total a ser vendido, em valor, para atingir a meta global da empresa.

Considerando as mesmas quantidades do item 4:

7. Calcular o Preço Básico de Venda unitário usando a fórmula **e**:

$$PBV = VL / QP$$

$$\mathbf{PBV = \$ 17.000 / 500 = \$ 34.}$$

Determinação do Resultado Líquido do Período:

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Vendas Líquidas         | = \$ 17.000 |
| (-) Custos Variáveis    | = \$ 10.000 |
| (=) Ganho               | = \$ 7.000  |
| (-) Despesa Operacional | = \$ 2.000  |
| (=) Lucro Líquido       | = \$ 5.000  |

Constata-se que a Despesa Operacional entra no cálculo do preço básico de venda e que, sua redução implica na redução do preço de venda, de forma a resultar no mesmo retorno sobre o investimento (\$ 5.000). A redução do preço, por sua vez, tem relação direta com o aumento da demanda e a empresa poderá aumentar o fluxo de sua produção se a restrição e a elasticidade do Produto Alfa o permitir, aumentando o ganho.

Este modelo de cálculo de preço resulta sempre em um lucro líquido com valor equivalente ao do retorno sobre o investimento.

O percentual de RSI pode dar a impressão de um *markup*, mas não deve ser confundido com o mesmo uma vez que o *markup* é um

percentual que se aplica sobre o valor dos custos. Na determinação do preço básico de venda, o RSI é um percentual aplicado sobre o Investimento. Neste aspecto, a determinação do preço básico de venda é coerente com o princípio *TOC* de não basear suas decisões somente em custos.

A formulação para o cálculo do preço básico de venda atende, também, o princípio *TOC* de que a redução do Inventário aumenta o *throughput* (fluxo) da empresa.

Para demonstrar este preceito, podemos utilizar o primeiro exemplo da Empresa A, reduzindo o valor do Inventário de \$ 50.000 para \$ 30.000 e mantendo os demais parâmetros da rotina de cálculo do preço básico de venda.

Determinação do Preço Básico de Venda – 3º Exemplo: Cálculo com Redução do Inventário de \$ 50.000 para \$ 30.000.

8. Partir do RSI pretendido, identificado como sendo de

**10% a.a..**

9. Considerar o Inventário Total e a Despesa Operacional:

**Inventário = \$ 30.000 e Despesa Operacional = \$ 5.000.**

10. Calcular o Ganho Total utilizando a fórmula **b**:

$$GT = (I \times RSI) + DO$$

$$RSI = \$ 30.000 \times 10\% = \$ 3.000$$

$$GT = \$ 3.000 + \$ 5.000 = \$ 8.000.$$

11. Determinar as quantidades capazes de serem produzidas (QP):

**QP = 500 unidades semanais**

12. Calcular o total dos Custos Diretamente Variáveis usando a fórmula **d**:

$$\text{CDV} = \text{QP} \times \text{Custo Unitário}$$

$$\text{CDV} = 500\text{u} \times \$ 20 = \$ \mathbf{10.000}$$

13. Calcular as Vendas Líquidas utilizando a fórmula **c**:

$$\text{VL} = \text{GT} + \text{CDV}$$

$$\text{VL} = \$ 8.000 + \$ 10.000 = \$ \mathbf{18.000}.$$

Assim teremos o total a ser vendido, em valor, para atingir a meta global da empresa.

Considerando as mesmas quantidades do item 4:

14. Calcular o Preço Básico de Venda unitário usando a fórmula **e**:

$$\text{PBV} = \text{VL} / \text{QP}$$

$$\text{PBV} = \$ 18.000 / 500 = \$ \mathbf{36}.$$

Determinação do Resultado Líquido do Período:

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Vendas Líquidas         | = \$ 18.000 |
| (-) Custos Variáveis    | = \$ 10.000 |
| (=) Ganho               | = \$ 8.000  |
| (-) Despesa Operacional | = \$ 5.000  |
| (=) Lucro Líquido       | = \$ 3.000  |

Verifica-se que a redução do Inventário resulta na diminuição do preço básico de venda que, tem como decorrência o aumento da demanda (dependendo da elasticidade do produto) e ao aumento do fluxo de produção (dependendo da capacidade de produção da restrição) e conseqüente aumento do *throughput*.

#### 4.6. Análise do Preço Básico de Vendas

A análise do preço básico de vendas é feita, de acordo com a *TOC*, segundo parâmetros externos e internos, como segue:

1. Confronto do Preço Básico de Vendas com a disposição da demanda em pagar o valor determinado pela Empresa:

- ✓ Se o preço básico de vendas for menor que a disposição da demanda em pagar o valor determinado pela Empresa, elevar o preço de venda, deixando espaço para flexibilizar preços em negociações especiais;
- ✓ Se o preço básico de vendas for maior do que aquele que a demanda está disposta a pagar, buscar alternativas que adicionem valor ao produto, modificar ou segmentar produtos e serviços, aumentar a capacidade da restrição ou reduzir as despesas operacionais.

2. Confronto do Preço Básico de Venda com Demanda de Mercado:

- ✓ Se a Capacidade instalada de produção for maior que a Demanda, buscar alternativas para ampliar ou segmentar o mercado;
- ✓ Se a Capacidade instalada de produção for menor que a Demanda, deve-se expandir a capacidade de produção.

#### **4.7. A Teoria Econômica do Preço e a Determinação de Preços *TOC*.**

A teoria do preço ou micro-economia diz respeito à atividade econômica de unidades econômicas individuais, como: consumidores, proprietários e recursos e empresas; tendo como objeto:

- ✓ o fluxo de bens e serviços das firmas ou empresas comerciais para os consumidores;
- ✓ a composição do fluxo;
- ✓ a avaliação ou formação de preço das partes componentes do fluxo, com base na utilidade identificada pela demanda e nos custos de produção, igualmente indispensáveis à explicação do valor dos bens (custo) e dos preços de mercado (demanda);
- ✓ o fluxo dos recursos produtivos (ou serviços) dos proprietários para as firmas comerciais e sua avaliação.

De forma geral, a teoria do preço tem como premissas: uma economia estável e razoável pleno emprego dos recursos.

A Teoria das Restrições, assim como a Teoria do Preço, considera fundamental a força do mercado na determinação do preço de venda. No entanto, do ponto de vista interno, Goldratt (Noreen, 1996, p.18) simplesmente atualizou o custo variável e se manteve conservador no que diz respeito ao reconhecimento da receita. O custeamento variável é defendido por Goldratt pelas mesmas razões porque sempre foi defendido – fica mais perto dos fluxos de caixa, pode ser usado mais facilmente do que o custeamento por absorção para calcular custos e benefícios relevantes, não contendo incentivos para acumular inventários, mas, apenas para melhorar os lucros e a liquidez da empresa.

Do ponto de vista interno, a *TOC* desloca o referencial do custo como base para formação de preço para o ganho. Ocorre neste ponto

uma mudança de paradigma, a Contabilidade de Custos dá lugar à Contabilidade do Ganho.

A adequação desta mudança de paradigma é exemplificada por Noreen (1996, p. 20) através do caso de uma empresa que estava oferecendo descontos de preço para prazos de entrega mais longos, de modo que a empresa pudesse encaixar trabalho de longo prazo numa base gradual, conforme surgissem as oportunidades. Outros gerentes estavam oferecendo descontos para os pedidos feitos durante os períodos de inatividade. Estas duas práticas não são incomuns nas empresas orientadas para o custo, mas por diferentes razões. Numa empresa orientada para o custo, os descontos são dados com a finalidade de conseguir trabalho suficiente para “manter todos ocupados”. Numa empresa *TOC*, os descontos são dados para aumentar os lucros. Os descontos são possíveis porque, de outro modo a restrição estaria ociosa, não custo de oportunidade.

Noreen (1996, p. 21) considera ainda que em virtude da semelhança que existe entre a Contabilidade do Ganho, o custeamento variável e a abordagem da margem de contribuição, não é de surpreender que seja usada na *TOC* uma análise de custos relevante – embora não seja chamada por esse nome.

#### **4.8. A Gestão Econômica de Preços e a Gestão de Preços *TOC*.**

A comparação entre os dois modelos de gestão de preços é puramente investigatória e não tem o propósito de servir de base para generalizações.

Tanto a Teoria das Restrições quanto o *Gecon* são sistemas de gestão que envolvem um conjunto muito amplo de conceitos que podem ser pesquisados por meio de obras relacionadas nas referências bibliográficas.

Para orientar esta etapa da discussão, é fundamental a abordagem do conceito de gestão e a identificação de suas vertentes.

Do Latim *gestione* = ato de gerir, gerência, administração.

Fernandes (in Mosimann, 1999: 28):

“Administração se refere ao campo das atividades humanas que tem como finalidade principal a coordenação de um grupo para o desempenho de funções de planejamento, organização, direção e controle em relação a certos fatores básicos, através de esforços motivacionais apropriados, de maneira que os vários objetivos do grupo e dos indivíduos que dele fazem parte, sejam atingidos num grau ótimo com eficiência ótima.”

Robbins (in Mosimann, 1999: 28):

“Administração é o processo universal de completar eficientemente atividades, com e através de outras pessoas.”

Catelli (in Mosimann, 1999: 28), contribui para o enriquecimento do acervo conceitual, definindo ao ato de gerir:

*“Gerir é fazer as coisas acontecerem. A pessoa que faz a gerência, denominada gestor, é quem toma as decisões para que as coisas aconteçam, de tal forma que a empresa atinja seus objetivos. Assim, administrar é conduzir a organização para seus objetivos.”*

Parisi, *Apud* Catelli (1999, p. 111), apresenta o seguinte conceito de gestão:

“Gestão é o processo de decisão, baseado em um conjunto de conceitos e princípios coerentes entre si, que visa garantir a consecução da missão da empresa (Cruz, 1991: 38). Denominamos esse conjunto de conceitos e princípios de modelo de gestão, cuja importância está para a empresa assim como a

Constituição está para o País. Seu escopo é promover condições de potencializar a atuação dos gestores.”

Mosimann e Fisch (1999, p. 29): consideram que pode-se subdividir a gestão empresarial em três grandes vertentes:

- ✓ gestão operacional;
- ✓ gestão financeira;
- ✓ gestão econômica.

A gestão operacional ou especializada está disseminada por todas as áreas da empresa, quer sejam de produção ou de logística, tais como: recursos humanos, produção, vendas, compras, finanças, manutenção, etc. A sua ênfase está voltada para a execução dos trabalhos, em busca de uma linha de produto/serviço de cada atividade, da forma mais eficiente e racional possível. Preocupa-se com o *modus operandi* da empresa.

A gestão financeira enfatiza os problemas de caixa e liquidez da empresa, de forma a permitir a tomada de decisões em termos de programação financeira.

A gestão econômica é o conjunto de decisões e ações orientado por resultados, mensurados segundo conceitos econômicos, enfatizando a otimização do resultado da empresa como um todo e não a maximização isolada das partes.

Pode-se relacionar o modelo de formação de preços utilizado pela Teoria das Restrições à vertente da gestão operacional e, o modelo de Gestão Econômica de Preços, à vertente da gestão econômica.

Ambos os modelos partem de pressupostos diferentes e não levam os gestores às mesmas decisões.

Tecendo comparações do ponto de vista específico do objeto do estudo em questão: modelos de gestão de preços, observamos que *TOC* segue dois caminhos diferentes para a formulação de seus preços:

- ✓ Decisão de produção e venda com base em preços validados pela demanda, mediante análise do ganho por minuto na restrição;
- ✓ Formação do Preço Básico de Venda, no caso de produtos novos, seguindo parâmetros de Retorno sobre o Investimento, Ganho Total, Lucro Líquido, Vendas Líquidas e quantidade demandada.

O modelo Gecon de Planejamento de Resultados está baseado em um conjunto de princípios que garantem a otimização do resultado planejado, uma vez que este é simulado em condições de preços e volumes que o mercado referenda. O modelo de Planejamento de Resultados Gecon combina informações do *Compound Pricing* e do *Target Pricing* para compor a Contribuição Planejada que é confrontada com a Contribuição Desejada pela empresa para efetivação de ajustes que permitam a concretização do Lucro Planejado.

No modelo Gecon de Planejamento de Lucro, a Margem de Contribuição da Empresa, baseada nos sistemas *Compound* e *Target Pricing* é obtida pela soma das Margens de Contribuição dos Centros de Resultados da Empresa.

Por seu turno, a *TOC* parte da premissa que a soma dos ótimos locais da empresa não formam o ótimo global.

Embora partindo de premissas diferentes, ambos os modelos perseguem o mesmo objetivo: atingir a meta de lucratividade da empresa.

#### 4.9. A Teoria das Restrições e a Teoria de Custos.

De forma geral, a Teoria das Restrições não oferece muita orientação de seus esforços no sentido da redução de custos (Noreen, 1996, p. 140-142) e, geralmente, mostra-se antagônica à redução de custos por razões como:

- ✓ Tradicionalmente, os gestores dirigiam seus esforços no sentido da redução dos custos fixos unitários através do aumento das quantidades produzidas. Se o volume adicional de produção não for vendido, resultará em inventários sem qualquer benefício real.
- ✓ As reduções de custo tomam quase sempre a forma de cortes gerais que criam problemas como a queda na qualidade do produto e têm pouco efeito duradouro no conjunto geral dos gastos da empresa.
- ✓ Os aperfeiçoamentos operacionais que conduzem a empresa ao excesso da capacidade de produção, podem ser seguidos de corte de pessoal, que provocam mal-estar no ambiente de trabalho e, no mais das vezes, aumentam a despesa operacional com o elevado custo da tecnologia.

No entanto, Noreen constata em sua pesquisa que há oportunidades em muitas organizações para melhorar processos e que esses aperfeiçoamentos podem produzir economias reais e duradouras de custos. Além disso, estas oportunidades podem estar tanto nos gargalos como nos não-gargalos. Na pesquisa realizada, não foi constatada qualquer evidência acentuada de que os usuários da *TOC* estejam negligenciando as oportunidades de economizar custos.

As estratégias de produção de empresas usuárias da *TOC* podem ser muito diferentes daquelas empresas que usam custos baseados nas atividades (*ABC*). A *TOC* trata especificamente da capacidade e oferece flexibilidade na produção, tornando possível mais variedade nas ofertas dos produtos da empresa. O sistema *ABC*, por seu turno, pode conduzir o gestor a decidir por uma redução na oferta de produtos. A mudança de um sistema de custos convencional, com bases de alocação associadas ao volume, para o sistema *ABC* com fundos comuns de custos para lote ou produto, irá mudar os custos dos produtos de alto volume para os de baixo volume. O resultado será um mapa de lucratividade que sugere que os produtos de baixo volume estão perdendo dinheiro. Se os gestores decidirem pela eliminação desses produtos, as ofertas da empresa irão encolher. Desta forma, a *TOC* e o *ABC* têm efeitos opostos na variedade de produtos oferecidos pela empresa.

Estas diferenças de estratégia entre a *TOC* e o *ABC* decorre das diferenças nos pressupostos fundamentais sobre a forma como os custos se comportam. Na *TOC*, supõe-se que quase todos os custos, a não ser os dos materiais, são fixos, isto é, de uma forma geral, os custos fixos não irão subir devido a um aumento no volume da produção. Na implementação do *ABC*, supõe-se que todos os custos são variáveis no sentido de que são estritamente proporcionais à atividade. A atividade pode ser o número de lotes ou o número de peças, mas o pressuposto é que os custos designados a fundos comuns de custos são proporcionais à atividade usada como base de alocação para fundos comuns de custos.

A abordagem *TOC* é semelhante ao custeio variável, a não ser que a posição ortodoxa na *TOC* é que a mão-de-obra direta é um custo fixo. Como acontece no Custeamento Variável, na *TOC* o impacto das decisões sobre os custos fixos é calculado numa base caso a caso. Em algumas decisões, os custos fixos mudam e são relevantes, mas em outras, eles permanecem no patamar anterior à decisão e são irrelevantes.

No tocante à formação do preço de venda, a Teoria das Restrições e a Teoria de Custos partem de pressupostos diferentes e conduzem seus respectivos gestores a decisões diferentes.

## CONCLUSÃO

Após a realização da pesquisa, resta verificar se ela atendeu ao objetivo deste trabalho:

“... é a análise do modelo de formação de preços com base na Teoria das Restrições para efeito de comparação com os modelos derivados das Teorias Econômica e de Custos.”

Conclui-se que os conceitos econômicos da *TOC* correspondem ao modelo de Contabilidade de Custos baseado no método do custeio direto ou variável, com algumas diferenças conceituais para Custos Diretamente Variáveis – CDV, que incluem apenas os valores relativos aos materiais diretos, e a margem de contribuição obtida através da subtração entre Vendas Líquidas de Custos Diretamente Variáveis passa a ser denominada Ganho ou *throughput*. A Despesa Operacional é a reunião das despesas fixas, variáveis, acrescida dos custos diretos e indiretos com a remuneração do trabalho e seus respectivos encargos, considerada fixa em função da legislação trabalhista que obriga as empresas à remuneração integral de seus colaboradores que estão à disposição da empresa durante todo o expediente, mesmo que não estejam trabalhando na produção. O Ganho menos a Despesa Operacional resulta no Lucro Líquido, que é utilizado como medida de desempenho para o alcance da meta da empresa, e não como ferramenta de decisão, que é o ganho por minuto na restrição.

No tocante à Teoria Econômica, a *TOC* assimila a análise dos fatores externos como demanda e mercados, que vão justificar as decisões de produção.

A resposta à questões propostas na formulação do problema, de acordo com as fontes consultadas foram:

“O modelo conceitual de decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições representa realmente uma solução inovadora como propugna seu autor”?

A pesquisa realizada demonstra que as decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições apresentam uma solução renovadora se comparada com os modelos existentes na época do seu surgimento, incorporando o cálculo do ganho por minuto na restrição como ferramenta de decisão. O fator limitante já era conhecido e a contribuição de Goldratt está mais em alertar os gestores que, de maneira geral, ainda não haviam reconhecido a sua verdadeira importância. O modelo de decisão proposto, simplesmente, pretende ser uma alternativa ágil, operacionável e eficiente para atingir a meta de ganho da empresa (eficácia), cujo sucesso vai depender muito do perfil do gestor de preços encarregado de implementá-lo, conforme demonstra o relatório da pesquisa encabeçada por Noreen.

“O modelo conceitual de decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições invalida os modelos de decisões de preços desenvolvidos pela Contabilidade de Custos”?

Embora o autor da *TOC* critique aspectos da Contabilidade de Custos como: “corte de custos para aumentar o lucro”, que pode prejudicar a qualidade do produto e levar à conseqüente queda de demanda; e, “incentivo à produtividade”, que pode redundar em retrabalho e aumento de estoques sem sintonia com o volume de vendas; os benefícios da utilização do custeio variável são incorporados, embora de maneira adaptada, à *TOC*.

A Contabilidade de Custos continua sendo usada por todas as empresas, tanto para fins externos (custeio por absorção), quanto para fins internos (custeios pleno, direto ou variável, ABC, e Meta). Desta forma, pode-se observar que a Teoria das Restrições não invalida os modelos de decisão de preços desenvolvidos pela Contabilidade de Custos. Apesar de o número de empresas TOC ser muito reduzido, a sua filosofia de gestão está em franca disseminação no meio empresarial.

“O modelo conceitual de decisões de preços desenvolvido sob a ótica da Teoria das Restrições acrescenta valor aos modelos de decisões de preços desenvolvidos pela Contabilidade de Custos”?

Não é objetivo da TOC acrescentar valor à Contabilidade de Custos, pois o modelo não inclui um processo de acumulação de valores vinculado a um plano de contas destinado a alimentar um sistema de informações contábeis.

No entanto, pode-se concluir que o modelo de decisão de preços com base no cálculo do ganho por minuto de restrição representa uma contribuição importante para a Contabilidade Gerencial, que se utiliza de métodos de controle extra-contábeis para explorar as possibilidades de aumentar o resultado econômico das empresas.

A hipótese levantada para orientar a pesquisa:

“Se as decisões de preços, em uma empresa industrial, forem baseadas nos pressupostos estabelecidos pela Teoria das Restrições, então os seus respectivos gestores terão melhores condições para realizar uma gestão eficaz, isto é, tomar decisões que conduzam efetivamente a empresa à otimização de resultados. Neste caso, a Teoria das Restrições trás uma contribuição à Contabilidade Gerencial que,

historicamente tinha como único referencial a Contabilidade de Custos.”

foi validada pela pesquisa realizada.

Na hipótese de uma empresa industrial contar com a contribuição de gestores, que planejam e decidem sobre preços, volumes e produtos tomando como base de raciocínio os princípios estabelecidos pela Teoria das Restrições, certamente estes gestores conduzirão a empresa ao alcance de sua meta de ganhar dinheiro hoje, sempre e mais.

Em termos comparativos, o mesmo não acontece com os gestores que se baseiam somente em custos para planejar e decidir sobre preços de venda. Conhecer profundamente a estrutura de custos de uma empresa não é o suficiente para levar a empresa ao encontro da eficácia.

É preciso identificar a meta de lucratividade da empresa. É preciso saber onde queremos chegar. Neste aspecto, o planejamento do lucro idealizado pelo Gecon, com base na Margem de Contribuição Planejada com base no *Compound* e *Target Pricing*, ajustada à Margem de Contribuição Desejada, conduz a empresa ao alcance de sua meta de eficácia, com segurança.

Ambos os modelos *TOC* e Gecon representam contribuições importantes à gestão de preços, pois são seguros para conduzir a empresa ao encontro de sua meta e devem ser incorporados à Contabilidade Gerencial como modelos de formação de preços.

A diferença básica que existe entre eles é que o modelo *TOC* não tem o objetivo de contribuir com dados para a escrituração contábil, ao contrário do modelo Gecon, que possui um sistema de informação contábil que busca contribuir efetivamente para a otimização do lucro global da empresa.

A contribuição pretendida.

“Como contribuição do estudo, pretende-se que a discussão da formação de preços com base na Teoria das Restrições e aquela realizada com base em informações das Teorias Econômica e de Custos, tornem evidentes as características de cada uma das possibilidades, assim como sua utilidade, de forma a se constituir em referencial básico para a tomada de decisão dos gestores de empresas que têm a seu cargo a tarefa de decidir sobre preços”.

A presente dissertação atende à contribuição pretendida, pois reúne a discussão dos modelos de formação de preços com base na Teoria das Restrições e aquela realizada com base em informações das Teorias Econômica e de Custos, evidenciando as características, a utilidade e as limitações de cada um dos modelos de decisão gerencial, de forma a se constituir em um referencial básico para a informação dos gestores das empresas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÂNGELO, Cláudio Felisoni de e GUERREIRO, Reinaldo. Modelo de Decisão de Preços e Rentabilidade sob a Base Conceitual de Gestão Econômica – Gecon. **Revista de Contabilidade do CRC-SP**. São Paulo, 1999, Ano III, nº 8, p. 32-42.

ANTHONY, Robert N. **Contabilidade Gerencial – Introdução à Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1972.

ATKINSON, Anthony A ., BANKER, Rajiv D., KAPLAN, Robert S. e YOUNG, S. Mark. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Saraiva, 20<sup>a</sup> Edição, 1999.

BERNARDI, Luiz Antonio. **Política e Formação de Preços**. São Paulo: Atlas, 1996.

BEULKE, Rolando e BERTO, Dalvio José. **Gestão de Custos e Resultado na Saúde**. São Paulo: Saraiva, 2<sup>a</sup> Edição. 2000.

BRUNI, Adriano Leal e FAMA, Rubens. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. São Paulo: Atlas, 2002.

CATELLI, Armando (Coordenador). **Controladoria – Uma Abordagem da Gestão Econômica – GECON**. São Paulo: Atlas, 1999.

CERVO, A. L., BERVIAN, P.A.. **Metodologia Científica**. São Paulo: Makron Books, 1996.

DEARDEN, John. **Análise de Custos e Orçamentos nas Empresas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

DETTMER, H. William. **Goldratt's Theory of Constraints – A System Approach to Continuous Improvement**, ASQ Quality Press, Milwaukee, Wisconsin, USA. 1997, p. 2 –56.

GOLDRATT, Eliyahu M. e Cox, Jeff. **A Meta**. São Paulo: Educator. 1996.

GOLDRATT, Eliyahu M. e Fox, Robert E.. **A CORRIDA pela Vantagem Competitiva**. São Paulo: Educator. 1989.

GUERREIRO, Reinaldo. Os Princípios da Teoria das Restrições sob a Ótica da Mensuração Econômica. **Caderno de Estudos**, São Paulo, FIECAFI, Janeiro a Julho, 1996.

\_\_\_\_\_. **A Meta da Empresa – Seu Alcance Sem Mistérios**. São Paulo: Atlas, 1999.

FULLMANN, Claudiney. **Formação de Preço**. São Paulo: Educator. 2000.

HENDRIKSEN, Eldon S. e BREDÁ, Michael F Van. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas. 1999.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant M.. **Contabilidade de Custos**. Rio de Janeiro: LTC. 2000.

IUDICIBUS, Sérgio de, MARTINS, Eliseu e GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**. São Paulo. 2001.

JOHNSON, H. Thomas e KAPLAN, Robert. **A Relevância da Contabilidade de Custos**. Rio de Janeiro: Campus. 1996.

LAWRENCE, W.B. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: IBRASA, 1977.

LEFTWICH, Richard H. **O Sistema de Preços e a Alocação de Recursos**. São Paulo: Pioneira, 1974.

LUCAS, Mike. **The Reality of Product Costing – Management Accounting**. Sdon, Feb. 2000. V. 78, Issue 2, ISSN 00251682, p. 28-31, disponível em ProQuest.

LUIZÃO, Adilson. A Aplicação do Custeio Baseado em Atividades – ABC: Vantagens e Desvantagens. **LUMEM – Revista de Estudos e Comunicações**. São Paulo, UNIFAI, nº 14, Janeiro/Junho, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas. 2001.

MATZ, Adolph; CURRY, Othel J.; FRANK, George W.. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1974.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: MAKRON Books, 2001. 193 p.

MOSIMANN, Clara P. e FISCH, Sílvio. **Controladoria – Seu Papel na Administração de Empresas**, São Paulo: Atlas, 1999.

MOST, Kenneth S.. **Accounting Theory**. USA: Columbus, Grid Publishing Inc. 1982.

MOTA, Flávia Gutierrez e ESCRIVÃO FILHO, Edmundo: Métodos de custeio adotados por pequenas empresas: como esta decisão é tomada? – estudo multicase. São Paulo: **Revista de Contabilidade do CRC-SP**, Ano V, nº 16, junho de 2001.

NOREEN, Eric; Smith, Debra e Mackey, James T.. **A Teoria das Restrições e suas Implicações na Contabilidade Gerencial**. São Paulo.1996.

OLIVEIRA, Luís Martins de e PEREZ JR., José Hernandez. **Contabilidade de Custos para Não Contadores**. São Paulo: Atlas. 2.000.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Gerencial – Um Enfoque em Sistema de Informação Contábil**. São Paulo: Atlas, 2000. p. 310-329.

PADOVEZE, Clóvis Luis e BENEDICTO, Gideon Carvalho de. A Controladoria como Ciência e Unidade Administrativa. São Paulo: **Revista de Contabilidade do CRC-SP**, ANO 1, N.º 5, Julho de 1998.

PARISI, Cláudio. **Uma Contribuição ao Estudo de Modelos de Identificação e Acumulação de Resultado** (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, em 1995.

PELEIAS, Ivam Ricardo. **Contribuição à Formulação de um Sistema de Padrões e Análise de sua Aderência ao Processo de Gestão, sob a Ótica do Modelo GECON** (Tese de Doutorado). São Paulo: FEA-USP. 1999.

PEREZ Jr., José Hernandez, OLIVEIRA, Luís Martins de e COSTA, Rogério Guedes. **Gestão Estratégica de Custos**. São Paulo: Atlas. 1999.

PIGATTO, José Alexandre Magrini e LISBOA, Lázaro Plácido. Evolução e Atual Estado da Contabilidade Alemã. **Caderno de Estudos**. São Paulo, FIECAFI, nº 21, Maio a Agosto, 1999.

PONTE, Vera Maria Rodrigues; RICCIO, Edson Luiz; LUSTOSA, Paulo Roberto B.. Teoria das Restrições sob um Enfoque de Tomada de Decisão e de Mensuração Econômica. **Revista de Contabilidade do CRC-SP**. São Paulo, Ano III, nº 9, Setembro, 1999.

RAMIRO, Wolney. **Activity Based Costing – Pesquisa de Campo para Dissertação de Mestrado**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000.

ROBLES Jr., Antonio. **Custos da Qualidade – Uma Estratégia para a Competição Global**. São Paulo: Atlas. 1996.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas. 1991, p..247/283.

SAKURAI, Michiharu. Custeamento Meta e Como Utiliza-lo. São Paulo: Sindicato dos Contabilistas de São Paulo. **Revista Paulista de Contabilidade**, Junho/2001, nº 480.

SANTOS, Joel José dos. **Formação de Preços – Um Enfoque Prático Adaptado à Reforma Econômica**. São Paulo: Atlas, 1986. p. 117-157.

SANTOS, Roberto Vatan dos. **Modelos de Decisão para Gestão de Preço de Venda**. 1995. 346 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA, Universidade de São Paulo – USP.

\_\_\_\_\_. Planejamento do Preço de Venda. **Caderno de Estudos**. São Paulo, FIECAFI, v. 9, nº 15, p. 60-74, Janeiro a Junho, 1997.

SILVA JR., José Barbosa da (Coordenador). **Custos – Ferramentas de Gestão**. Coleção Seminários CRC-SP/IBRACON. São Paulo: Atlas, 2000. p. 128-209.

SILVA, Rossália Maria de Souza. **Uma Contribuição ao Estudo da Decisão de Preços nas Micro, Pequenas e Médias Empresas**. 2001. 213 p. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA, Universidade de São Paulo – USP.

SIZER, John. **Noções Básicas de Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Saraiva, 1980. p. 179-205.

THIBERT, R. B. **Contabilidade Gerencial**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974. 254 p.

VARTANIAN, Grigor Haig. **O Método de Custeio Pleno: Uma Análise Conceitual Empírica**. 2000. 205 p. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA, Universidade de São Paulo – USP.

VICECONTI, Paulo E.V. e NEVES, Silvério das. **Introdução à Economia**. São Paulo: Frase. 1996, p. 169/178.