



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO- UFRRJ
UNIDADE ACADÊMICA DE TRÊS RIOS

Custos e Competividade

Anderson Marques Cordeiro

Três Rios - 2009



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
UNIDADE ACADÊMICA DE TRÊS RIOS

Custos e Competividade

ANDERSON MARQUES CORDEIRO

*Sob a orientação do professor
Herlei dos Santos Carvalho Junior*

Monografia submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências Econômicas da UFRRJ, Unidade Acadêmica de Três Rios.

Três Rios - 2009

Dedico este trabalho a Deus que sempre esteve presente diante de mais uma fase a qual teve como objetivo a conclusão do Curso Ciências Econômicas.

AGRADEÇO a Deus, que me concedeu a oportunidade de concluir mais uma etapa em minha vida.

Neste momento tão feliz, é impossível deixar de registrar minha gratidão por algumas pessoas que durante esta trajetória sempre estiveram presentes me incentivando e ajudando.

À minha esposa que durante todo tempo esteve presente, disposta a me ajudar e estendendo as mãos sempre que necessário. À minha filha, que com um sorriso meigo e sincero, me motivou e me deu animo para concluir meus estudos.

A minha família por muitas vezes dotada de paciência para comigo, sempre me motivando a continuar essa jornada.

Aos meus companheiros de graduação com quem enfrentei os desafios que apareceram no decorrer do curso.

Obrigado pelo apoio.

“É impossível ensinar sem essa coragem de querer bem, sem a valentia dos que insistem mil vezes antes de uma desistência. É impossível ensinar sem a capacidade forjada, inventada, bem cuidada de amar”.

Paulo Coelho.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é descrever os custos produtivos na indústria como o valor da mão-de-obra, os gastos gerais de fabricação, os preços de venda e o mercado competitivo. As empresas implantam programas de redução de custos de duas formas: espontânea e compulsória. A metodologia adotada neste trabalho, consistiu em pesquisas bibliográficas. A redução de custos espontânea é buscada antes de qualquer sinal de crise atingir a empresa. Ela visa manter ou conseguir uma vantagem competitiva. Seus efeitos são tipicamente expansionistas e, em geral, não sofre restrições por parte dos colaboradores. Essa preocupação não decorre apenas nas empresas industriais e de serviços, mas também nas empresas comerciais. Para tanto, é necessária a implantação de um sistema de custos nas empresas comerciais, visando à obtenção de informações mais precisas referente ao processo de compra e venda de mercadorias.

Palavra-chave: mão-de-obra, mercado competitivo, preço de mercado.

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURA

FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

HH - Homem Hora

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

MOD - Mão-de-obra Direta

MOI - Mão-de-obra Indireta

SUMÁRIO

Resumo.....	05
I – Introdução.....	08
1.1 - Objetivo Geral.....	10
1.2 - Objetivos Específicos.....	10
II - Contexto Histórico da Macroeconomia e Microeconomia.....	11
III - Objetivos da Contabilidade de Custos.....	14
3.1 - Custos de Oportunidade.....	18
3.2 - Custos Irreversíveis.....	19
3.3 - Custos Fixos e Custos Variáveis.....	20
3.4 - Custos Fixos Versus Custos Irreversíveis.....	21
3.5 - Mão-de-obra.....	22
IV - Mercado Competitivo	26
4.1 - Discriminação de Preços.....	28
4.2 - Leilões.....	29
4.3 - Investimento e Capitais.....	30
4.4 - Estoques Versus Fluxos.....	32
4.5 - Limitações da Capacidade de Produção	34
4.6 - Margem de Contribuição.....	34
4.7 - Recurso Restrito.....	35
VI-Conclusão.....	40
VII- Referências Bibliográficas.....	42

—

I - Introdução

O atual mundo dos negócios vem exigindo cada vez mais competitividade por parte das empresas uma vez que introduz novos conceitos e práticas a uma velocidade impressionante.

O contexto mundial do ambiente de negócios está em constante mutação, e segundo Lima & Muller (1997), é devido à evolução da tecnologia processual e mercadológica ocorrida durante os últimos 20 anos. Neste período de transição, os custos dos produtos tiveram várias transformações significativas nos custos fixos, devido, por exemplo, ao desenvolvimento da informática que possibilitou um melhor controle dos processos e conseqüentemente um menor número de funcionários para desempenhar certas funções, e isto diminuiu custos de mão-de-obra.

Assim a idéia de custos, nos dias atuais, é de que eles devem ser determinados, acompanhados e reduzidos para que se tenha uma melhor competitividade no mercado. Apesar disto a diversidade de objetivos da Contabilidade de Custos torna difícil estabelecer um só tipo de custo da produção. A Contabilidade de Custos pretende atingir três objetivos principais: a determinação dos lucros, o controle das operações e a tomada de decisões.

A justificativa desta pesquisa é mostrar que a redução de custos sempre foi, é e será uma preocupação constante de toda e qualquer empresa que almeja sobreviver e prosperar em qualquer tipo de mercado. A contabilidade de custos sempre foi o centro das atenções das organizações econômicas vencedoras. Sem controle de custos nenhuma empresa sobrevive ou prospera e para atingir o objetivo de maximização de resultados é necessária a redução de custos e a busca constante de eficácia administrativa.

O objeto de estudo é a redução de custos e competitividade. O governo incentiva a competição entre as empresas para que o consumidor encontre preços melhores e as empresas têm que se adaptar a esta realidade.

Pretendo desenvolver minha pesquisa descrevendo como é possível reduzir custos para ser competitivo e mostrando que o desenvolvimento de controle de custos de produção pode deixar a empresa mais competitiva e com um diferencial a mais no mercado.

A metodologia adotada neste trabalho consistiu em pesquisas bibliográficas, realizadas através de livros textos com publicações recentes e artigos científicos, revistas foram consultadas para encontrar uma maneira de sintetizar neste trabalho o que tivesse o caráter de objetividade e riqueza de dados para reflexão, a partir de obras de autores que escrevem sobre o tema redução de custos e competitividade, e através dos autores como Lima & Muller (1997), Silva (2001) e Pindyck & Rubinfeld (2005), entre outros.

De acordo com Lakatos & Marconi (1992), a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre um determinado contexto, mas propicia a análise de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando deste modo a conclusões inovadoras.

Essa monografia é desenvolvida em três capítulos: No primeiro capítulo um breve histórico sobre a Macroeconomia que trata do comportamento da economia como um todo, com períodos de recuperação e recessão, a produção total de bens e serviços da economia e o crescimento do produto, as taxas de inflação e desemprego, balança de pagamentos e taxa de câmbio. A Microeconomia atua no âmbito dos consumidores e/ou das empresas.

O segundo capítulo falará sobre a contabilidade de custos que é a parte que visa subsidiar os diversos setores gerenciais da organização, através da coleta, classificação e registro de informações, no processo de planejamento, organização, direção e controle.

No terceiro capítulo falaremos de um mercado competitivo, investimento e capitais, e por último a conclusão.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo deste trabalho é descrever os custos produtivos na indústria, o valor da mão-de-obra, os gastos gerais de fabricação, os preços de venda e o mercado competitivo.

- **Objetivos Específicos:**

- Discutir o que é a Contabilidade de Custos e como ela pode ser usada para ajudar uma empresa a criar vantagem competitiva;
- Adquirir conhecimentos básicos de microeconomia, visando entender as ações dos agentes econômicos e suas conseqüências.

II - Contexto Histórico da Macroeconomia e Microeconomia

A economia divide-se em dois ramos principais: microeconomia e macroeconomia. A microeconomia trata do comportamento das unidades econômicas individuais. Ela explica como e por que essas unidades tomam decisões econômicas. A microeconomia tem sua origem nos autores clássicos e ganhou grande desenvolvimento com o surgimento da teoria da utilidade marginal na segunda metade do Século XIX (PINDYCK & RUBINFELD, 2005).

Segundo Pindyck & Rubinfeld (2005), depois da síntese clássica realizada por John Stuart Mill e da obra dos grandes economistas anteriores, de Cantillon, Adam Smith, Quesnay, Turgot, Say, Ricardo, Malthus, Senior e James Mill, para nos limitarmos aos principais nomes, a Economia entrou em um ponto morto, agravado pela crítica impiedosa de Marx, baseada na teoria do valor trabalho adotada pela Escola Clássica. Surge então, através da obra de Stanley Jevons na Inglaterra, de Leon Walras na França e de Karl Menger na Áustria, a teoria do valor subjetivo baseado no conceito de utilidade marginal, que vem representar uma revolução na teoria econômica. Com esta teoria os economistas capitalistas, que agora passam a chamarem-se neoclássicos, resolviam, a seu ver de modo satisfatório, não só o problema ideológico gravíssimo criado pela teoria marxista da exploração, como também logravam unificar a teoria econômica da produção e da distribuição da renda, feito que os economistas clássicos não conseguiram realizar.

De acordo com Pindyck & Rubinfeld (2005) outra importante preocupação da microeconomia é saber como as unidades econômicas como as empresas e consumidores interagem para formar unidades maiores - mercados e setores. A macroeconomia trata das quantidades econômicas agregadas, tais como taxa de crescimento e nível do produto nacional, taxas de juros, desemprego e inflação. Porém, a fronteira entre a macroeconomia e a microeconomia tem se tornado cada vez menos definida nos últimos

anos. Isso ocorre porque a macroeconomia também envolve análise de mercados. Dessa maneira, os macroeconomistas têm se preocupado cada vez mais em estudar a microeconomia para entender melhor estas unidades econômicas, pois grande parte da macroeconomia é na realidade uma extensão da análise microeconômica.

Segundo Pindyck & Rubinfeld (2005), a microeconomia trata, em grande parte, de limites - da renda limitada que os consumidores podem gastar em bens e serviços, de orçamentos e tecnologias limitadas que as empresas podem empregar para produzir bens, do número limitado de horas que os trabalhadores podem dedicar ao trabalho ou ao lazer. Mas a microeconomia também trata de como tirar o máximo proveito desses limites. Mais precisamente, a microeconomia trata da alocação de recursos escassos.

Em uma economia planejada como a de Cuba, Coréia do Norte ou a antiga União Soviética, essas decisões de alocação são feitas principalmente pelo governo. Este diz para as empresas o que, quanto e como elas devem produzir; os trabalhadores têm pouca flexibilidade na escolha de seu emprego, das horas a serem trabalhadas ou mesmo na escolha do lugar onde querem viver; os consumidores têm, em geral, um conjunto muito limitado de bens disponíveis para escolha. Conseqüentemente, muitos dos conceitos e instrumentos da microeconomia têm relevância limitada nesses países.

Segundo Pindyck & Rubinfeld (2005), a microeconomia também explica como os preços são determinados. Em uma economia de planejamento central, os preços são fixados pelo governo. Em uma economia de mercado, os preços são determinados pela interação entre consumidores, trabalhadores (que podem discutir com os empregadores o valor de sua mão-de-obra) e empresas. Essa interação ocorre nos mercados - conjunto de compradores e vendedores que determinam juntos os preços de cada um dos bens. A microeconomia trata de questões tanto positivas quanto normativas. As questões positivas relacionam-se com explicações e previsões, e as normativas com aquilo que se supõe que seja adequado. A

utilização da teoria econômica para fazer previsões é de grande valia para os administradores de empresas tomarem decisões para atingir a maximização do lucro nas empresas.

III - Objetivos da Contabilidade de Custos

A contabilidade de custos como descreve Horngren & Foster & Datar (2000), teve sua origem ainda na Era Mercantilista, antes da Revolução Industrial do século XVIII. Tendo como sua principal fonte a Contabilidade Financeira. O sistema de apuração dos custos consistia em levantar os estoques no início do período, adicionando as compras do mesmo período e deduzindo o que ainda restava do valor constante nas notas de compras, assim resultava o valor de despesa com as mercadorias vendidas, e tinha como finalidade resolver problemas de mensuração monetária de estoques e de resultado, motivo pelo qual esta técnica ficou por muito tempo estacionada pois não era feito dela um instrumento gerador de informações gerenciais.

Mas o que é custo? Custo é o valor de bens e serviços consumidos na produção de outros bens ou serviços. Exemplo: A matéria-prima foi um gasto na sua aquisição, que se tornou imediatamente um investimento (estoque) e no momento de sua utilização se transforma em custo da matéria-prima do produto, outros exemplos são os salários do trabalhador responsável pela fabricação de um produto, a energia elétrica consumida, o gasto na manutenção da máquina, entre outros. Podemos concluir que custo são todos os gastos relativos à fabricação de um produto até o momento de sua entrega ao consumidor.

Contabilidade de Custos é todo trabalho na área financeira que identifica, analisa e traduz os custos dos produtos fabricados, dos estoques, dos diversos segmentos da organização, das atividades de operacionalização e de distribuição.

Para Horngren (2000), 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 torne possível a utilização das contas para estabelecer os custos, tanto por unidade como pelo total, para um ou para todos os produtos comercializados no negócio com a finalidade de obter operação eficiente, econômica e lucrativa.

Esse sistema de contabilidade de custos é usado por empresas que se preocupam com sua estrutura organizacional e com seus procedimentos de manufatura e buscam informações sobre custos que a administração deseja. Assim, o conceito de contabilidade de custos é baseado na identificação e registro dos custos relativos às atividades operacionais do negócio, auxiliando a administração no processo de tomada de decisões e de planejamento.

Existem alguns sistemas para apuração de custos que são os seguintes:

- Custeio por Absorção:

Considera o custo dos materiais diretos, da mão-de-obra direta e dos custos indiretos ligados ao produto/serviço/atividade. Esses custos após a execução são transferidos para resultado. Utiliza o rateio dos custos indiretos o que normalmente causa distorções na sua apuração. Ex: Admitindo a produção de três produtos A, B e C temos:

- Matéria-prima Gasta na produção = \$ 20.000
- Custo de Mão-de-obra apurada no mês = \$ 8.000
- Gastos Gerais da Produção apurado no mês = \$ 5.000
- Total de Custos de Produção no mês = \$ 33.000
- Unidades Produzidas no mês = 4.000
- Custo Unitário da Produção A, B e C = \$ 8,25.

- Custeio Variável:

Considera os custos que variam diretamente com o produto/serviço/atividade excluindo os custos fixos. Custos fixos são aqueles que não variam com a produção (aluguel, seguros, salários, etc) e custos variáveis são aqueles que variam de acordo com a produção (matéria-prima, energia elétrica, etc). Segundo Kaplan (1998), o custeio variável subsidia a tomada de decisões sobre o melhor “mix” de serviços, permite o cálculo da margem de

contribuição e do ponto de equilíbrio de cada produto/serviço/atividade. Exemplo: Na fabricação de bicicletas o custeio variável levará em consideração somente o aço gasto nas peças, a energia elétrica dos tornos mecânicos, mas não levará em consideração custeio do salário do funcionário, aluguéis, etc.

Conforme Leone (1997), o custeio variável apresenta limitações: as informações do custeio variável são mais bem aplicadas em problemas cujas soluções são de curto alcance no tempo. Para obter soluções de longo prazo, normalmente as informações do custeio variável não são recomendadas; o trabalho de análise das despesas e custos em fixos e variáveis é dispendioso e demorado. Sempre deverão ser feitos estudos de custos versus benefícios; os resultados do custeio variável não são aceitos para a preparação de demonstrações contábeis de uso externo.

- Custeio por Atividade:

Considera os custos dos recursos alocados em cada produto/serviço/atividade. Evita alocações arbitrárias pelos rateios dos custos indiretos. Considera o custo indireto para o produto/serviço/atividade que realmente consumiu o recurso. Exemplo de custeio por atividade:

Processo de montagem de bicicletas

Atividade 1 – Montagem das rodas = custo 1

Atividade 2 – Montagem do quadro = custo 2

Atividade 3 – Montagem do guidão = custo 3

Custo do Produto Final – Bicicleta = custos 1 + 2 + 3

Segundo Iudícibus (1998), os economistas tratam os custos de forma diferente dos contadores, os quais estão preocupados em acompanhar os ativos e os passivos, bem como em

retratar o desempenho passado para uso externo, como ocorre nos demonstrativos anuais. Os contadores tendem a ter uma visão retrospectiva das finanças da empresa. Em consequência disso, os custos contábeis que os contadores calculam podem incluir itens que um economista não incluiria, assim como podem excluir itens que os economistas considerariam. Por exemplo, os custos contábeis incluem as despesas atuais e as despesas de desvalorização dos equipamentos de capital, que são determinadas com base no tratamento fiscal permitido pelas normas do órgão fazendário, ou seja, a depreciação de equipamentos.

A visão dos economistas e a dos administradores é voltada para o futuro. Eles se preocupam com a alocação de recursos escassos. Assim, preocupam-se com o que poderá ocorrer no futuro e com os critérios que serão utilizados pela empresa para reduzir seus custos e melhorar sua lucratividade.

Segundo Martins (2004), a maior utilidade dos sistemas de custos é exatamente a sistematização criada para o registro de volumes físicos vendidos. Assim, a contabilidade financeira trabalha os valores monetários, mas a de custos, apesar de poder também fazê-lo, tem sua utilidade ampliada com a utilização desses dados de natureza não monetária.

Segue abaixo mais algumas definições relacionadas à teoria de custos:

1. **Despesa** - É o valor dos bens ou serviços não relacionados diretamente com a produção de outros bens ou serviços consumidos em um determinado período. Exemplo: salário da diretoria, juros pagos.
2. **Investimento** - É o gasto ativado registrado no ativo em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s).
3. **Gasto** - É o valor dos bens ou serviços adquiridos pela empresa.
4. **Desembolso** - é o pagamento resultante das aquisições dos bens e serviços pela empresa.

5. **Perda** - É o valor dos bens ou serviços consumidos de forma anormal e involuntária. Exemplo: Perda por incêndio, obsolescimento do estoque.
6. **Perda Técnica** – É considerado um custo porque é inerente ao processo de prestação de serviço. Exemplo: Recorte de uma chapa, Retalho de fazenda.
7. **Perda do Processo** – É considerado um custo porque já se sabe que ocorrerá no processo produtivo. Exemplo: a cada 1.000 peças produzidas tem-se uma perda de duas peças por estarem com defeito de fabricação.
8. **Por Baixa ou Obsolescência do Estoque** – Ocorre por quebra no estoque, vencimento de validade do material ou utilização de novos materiais ou tecnologias.
9. **Desperdício** - É o consumo intencional, que por alguma razão não foi direcionado à produção de um bem ou serviço.

3.1 - Custos de Oportunidade

Os custos de oportunidade são os custos associados às oportunidades que serão deixados de lado caso a empresa não empregue seus recursos da melhor maneira possível. Podemos também explicar como sendo o valor do benefício que se deixa de receber, quando em um processo de decisão, se faz opção por determinado investimento em detrimento de outro, sendo os benefícios das alternativas rejeitadas o custo oportunidade da alternativa escolhida. Por exemplo: uma empresa proprietária de um edifício e que, portanto, não paga aluguel pelo espaço ocupado por seus escritórios. Será que isso significaria que o custo do espaço ocupado pelos escritórios é zero para a empresa? Um contador diria que sim, mas um economista observaria que a empresa poderia ter recebido o aluguel por tal espaço, caso o tivesse alugado para uma outra empresa. Esse aluguel não recebido corresponde aos custos de oportunidade de utilização do espaço dos escritórios, devendo ser incluído como parte dos custos econômicos das atividades da empresa.

Segundo Leone (1997), os custos econômicos podem diferir dos contábeis na consideração dos salários e da depreciação econômica. Por exemplo, imagine uma proprietária que administre sua própria loja, mas que decida não pagar a si mesma um salário. Embora nenhuma transação monetária tenha ocorrido, o negócio incorre, não obstante, em um custo de oportunidade, pois sua proprietária poderia ter recebido um salário competitivo trabalhando em outro lugar.

Segundo Poter (1989), os contadores e os economistas também consideram a depreciação de modo diferente. Ao estimar a lucratividade futura de uma empresa, economistas e administradores preocupam-se com o capital da fábrica e dos equipamentos. Isso envolve não apenas os custos explícitos da aquisição e operação dos equipamentos, mas também o custo associado ao desgaste de sua utilização. Durante a avaliação do desempenho no período anterior, os contadores usam em seus cálculos de custo e lucros a regulamentação fiscal para determinar a depreciação permitida. Contudo, tais valores permitidos a depreciação não refletem o real desgaste a que foram submetidos os equipamentos, o qual varia entre diferentes tipos de ativos.

3.2 - Custos Irreversíveis

Conceito de custos irreversíveis são despesas que já ocorreram e não pode ser recuperadas. Também podemos dizer que são custos irreversíveis a parcela dos custos fixos que não podem ser revertidas, ou seja, é um gasto definitivo que não pode ser recuperado. Apesar disto eles não deveriam ser levados em consideração na tomada de decisões econômicas da empresa (MAHER, 2001).

Segundo Maher (2001), se os custos de oportunidade são freqüentemente ocultos exatamente o oposto ocorre em relação aos custos irreversíveis, pois eles geralmente são visíveis.

Consideremos, por exemplo, a aquisição de um equipamento específico para determinada fábrica. Vamos supor que ele possa ser utilizado apenas para executar aquele qual foi originalmente projetado, não podendo ser convertido para usos alternativos. O gasto com tal equipamento vem a ser um custo irreversível. A decisão de adquirir-se equipamento pode ter sido boa ou má. Não importa. Isso é passado e não deve, portanto, influenciar as atuais decisões da empresa.

A importação de uma matéria-prima que só pode ser utilizada em uma determinada produção, e tendo o cliente cancelado o pedido por um motivo qualquer, pode ocorrer neste caso um custo irreversível para a empresa se ela não conseguir obter um retorno sobre esta matéria-prima.

3.3 - Custos Fixos e Custos Variáveis

Alguns dos custos das empresas variam com o nível de produção, enquanto outros permanecem sem modificação mesmo que elas não estejam produzindo nada. Essa distinção será importante quando examinarmos no próximo capítulo a escolha da empresa quanto ao nível de produto que maximiza os lucros.

Segundo Leone (1997), Dividimos o custo total (CT ou C), ou seja, o custo econômico total da produção, em dois componentes:

- Custos fixos (CF): custos que não variam com o nível da produção e só podem ser eliminados se a empresa deixa de operar. Ex.: Aluguel, Seguros.
- Custos variáveis (CV): custos que variam quando o nível da produção varia. Ex.: Energia Elétrica, Mat. Prima

Assim, $CT = CF + CV$.

Dependendo das circunstâncias, os custos fixos podem incluir gastos com manutenção da fábrica, seguro e talvez um número mínimo de funcionários - são custos que

permanecem inalterados independentemente do volume de produção da empresa. Os custos variáveis incluem gastos com salários e matérias-primas - são custos que aumentam quando o volume produzido cresce. Os custos fixos não variam com o nível de produção - devem ser pagos mesmo que não haja produção. A única maneira de a empresa eliminar totalmente os custos fixos é deixando de operar.

Para Maher (2001), saber quais custos é variável e quais são fixos depende do tempo com o qual estamos lidando. No curto prazo digamos, um ou dois meses, a maioria dos custos é fixa. Isso ocorre porque, em tal prazo, uma empresa é obrigada a receber e a pagar pela entrega de matérias-primas e não pode dispensar temporariamente seus trabalhadores. Por outro lado, no longo prazo, digamos, dois ou três anos, maioria dos custos é variável. Nesse intervalo de tempo, a empresa pode reduzir sua produção, reduzir sua força de trabalho, comprar menos matérias-primas e talvez até vender parte de seu capital. Quando uma empresa planeja uma mudança em seu nível de operação, ela em geral quer saber se essa mudança afetará seus custos.

3.4 - Custos Fixos Versus Custos Irreversíveis

Muitas pessoas confundem custos fixos com custos irreversíveis. Os primeiros são custos pagos pelas empresas em funcionamento, independentemente de seu nível de operação. O segundo como dito anteriormente, é a parcela dos custos fixos que não podem ser revertidas, é um gasto definitivo que não pode ser recuperado. Os custos fixos incluem, por exemplo, os salários dos principais encarregados ou gerentes de produção, as despesas associadas ao espaço ocupado pela fábrica, assim como os gastos com a equipe de suporte. Os custos fixos podem ser evitados se a empresa deixar de operar - seus principais encarregados ou gerentes, por exemplo, deixam de ser necessário.

Segundo Atkinson, Banker, Kaplan & Young (2000), custos irreversíveis, por outro lado, são custos que não podem ser recuperados. Na montagem de uma fábrica, um exemplo são os gastos com a compra de equipamento de uso especializado, que não pode ser usado em outra fábrica.

Custos fixos é soma de todos os fatores fixos de produção. Independente do nível de atividade da empresa, ou seja, produzindo-se ou vendendo-se em qualquer quantidade, os custos fixos existirão e serão os mesmos. Eles diferem dos custos variáveis que são aqueles que variam proporcionalmente às vendas realizadas ou nível de produção industrial.

É um termo polêmico, porque este custo ocorrerá mesmo que não haja produção. A partir dos custos fixos, aliado à margem de contribuição como objetivo da empresa, determina-se o ponto de equilíbrio contábil e econômico. Este último o empresário estabelece objetivos de retorno sobre o investimento.

São exemplos de custos fixos: salários e encargos de pessoal da produção, aluguéis, tarifas de água, telefones, energia elétrica, manutenção, seguros, etc.

São exemplos de custos irreversíveis: o custo de desenvolvimento de um software para uma empresa que não seja utilizado pelo tempo esperado e que não possa ser utilizado para outra finalidade.

3.5 – Mão-de-obra

Existem dois tipos de mão-de-obra: A Direta (MOD) e a Indireta (MOI).

A MOD é um elemento de custo enquadrado no conjunto denominado “Custos Diretos” e a MOI nos “Custos Indiretos”. Assim sendo a MOD é um custo identificado no produto e proporcional ao volume de vendas e a MOI não é identificada no produto nem proporcional ao volume de vendas. Assim, para se fazer o cálculo de custo direto do homem

hora trabalhado (HH) podemos usar utilizar uma planilha de rateio, pois são integradas pelo salário e pelos mesmos encargos sociais (KAPLAN, 1998).

Segundo Kaplan (1998), no Brasil os encargos sociais são:

1. Décimo terceiro salário;
2. INSS – 20% diretamente ao INSS mais 2,5% SENAC/SENAI/SESI mais 0,2% INCRA mais 2,5% Salário Educação;
3. SAT – Seguro de Acidente de Trabalho – 2% sobre o salário, 13º salário e abono de férias;
4. FGTS – 8,5% sobre o salário, 13º salário e abono de férias.
5. Abono de férias - 1/3 do salário.
6. Vale Transporte – A parte do empregador, que é o que exceder a 6% do salário do funcionário.

Além desses encargos ainda temos os benefícios que as empresas concedem a seus funcionários, como por exemplo, pagamento de parte do seguro saúde, do seguro de vida, do auxílio creche, do vale refeição, cesta básica etc.

Para se ter uma idéia das horas disponíveis para a produção podemos analisar de uma maneira simples a tabela abaixo:

Dias do ano	365
Domingos	52
Sábados	52
Férias	22
Feriados	12
Horas por dia	8

Total de dias disponíveis = $365 - (52+52+12+22) = 227$ dias

Total de horas por ano = $227*8 = 1816$ horas.

Para Martins (2004), este é o total de horas disponíveis, porém ao final do custo direto do HH calculado devemos levar em consideração um percentual de improdutividade que são as irregularidades de frequência tais como, horas não trabalhadas por estar na CIPA; em treinamento; afastamento médico por doença até o 15o dia; faltas abonadas e outros impedimentos eventuais como feriados estaduais e municipais.

Logo após o cálculo do custo direto HH produtivo trabalhado temos que acrescentar o custo indireto para assim termos o custo do HH produtivo por seção.

Planilha Homem hora trabalhada

Setor "A"

	Matrícula Funcionário					Total
	3023060	3048020	3008530	3012570	3115598	
Salário Base (1)	1.358,69	4.505,46	982,69	2.078,37	1.465,10	10.390,31
Sal. Anual (1) x 12 = (2)	16.304,28	54.065,52	11.792,28	24.940,44	17.581,20	124.683,72
13º Sal. (3)	1.358,69	4.505,46	982,69	2.078,37	1.465,10	10.390,31
Grat. Férias 1/3 Sal (4)	452,90	1.501,82	327,56	692,79	488,37	3.463,44
INSS=27,5% (2)+(3)+(4)	4.981,86	16.520,02	3.603,20	7.620,69	5.372,03	38.097,80
FGTS=8,5% (2)+(3)+(4)	1.539,85	5.106,19	1.113,72	2.355,49	1.660,45	11.775,68
Fundação=10,62% (2)+(3)+(4)	1.923,91	6.379,73	1.391,49	2.942,97	2.074,58	14.712,68
Auxílio alimentação	2.376,00	2.376,00	2.376,00	2.376,00	2.376,00	11.880,00
Seguro de Vida	179,52	585,36	124,20	222,00	180,12	1.291,20
Vale Transporte	119,57	-	-	-	-	119,57
Custo Anual	29.236,57	91.040,10	21.711,13	43.228,75	31.197,85	216.414,40
Horas Trabalhadas/ano	1.816	1.816	1.816	1.816	1.816	9.080,00
R\$ / Hr Trabalhada	16,10	50,13	11,96	23,80	17,18	119,17
Custo Hora Média Trabalhada						23,83

Fonte: FGV/2006

Os custos indiretos são apropriados no custeio por atividade pelo direcionador de custos mediante estimativas, critérios de rateio, previsão de comportamento de custos, etc. Apesar disto, estas formas de distribuição têm como base, em menor ou maior grau, certo subjetivismo e arbitrariedade nas alocações aos diversos departamentos e posteriormente aos produtos. De acordo com Martins (2004), os passos básicos são os seguintes:

1º Passo: Separação de custos e despesas;

2º Passo: Apropriação dos custos diretos de produção;

3º Passo: Rateio dos custos indiretos comuns e dos de administração geral da produção

Somando-se aos custos diretos, os custos indiretos e os gastos gerais de fabricação, temos o custo de produção, distribuído por produto. Por trás de toda MOD há um custo invisível que é o Custo Indireto. Ele pode ser maior, menor ou igual à MOD e é sempre calculado um percentual em relação à MOD e nunca em relação ao material.

Para Martins (2004), departamentalizar significa distribuir os custos indiretos dos diversos departamentos da empresa proporcionalmente ao tempo gasto pelo produto no departamento. Um departamento é um centro de custo, ou seja, nele são acumulados os custos indiretos para posterior alocação aos produtos/serviços. Um departamento pode ter um ou mais centro de custo. Para isso, existem três tipos de centros de custos:

a) Produtivos – São os que geram receita para a empresa. Exemplo: Injetoras, Extrusoras Corte/Solda, Etc.

b) Auxiliares – São os que prestam serviços diretamente aos Centros Produtivos. Exemplo: PCP, Expedição, Almoxarifado, etc.

c) Apoio – São os que prestam serviço tanto para os produtivos como para os auxiliares. Exemplo: RH, Treinamento, Manutenção, etc.

IV - Mercado Competitivo

Um mercado perfeitamente competitivo possui muitos compradores e vendedores, de tal modo que nenhum comprador ou vendedor pode, individualmente, influir diretamente nos preços.

As várias fontes de vantagem competitiva são:

- a) Ter o melhor produto no mercado;
- b) Mostrar um serviço superior e de qualidade ao cliente;
- c) Ter melhores preços no mercado;
- d) Ter uma boa localização;
- e) Tecnologia avançada;
- f) Ter mais características e melhores estilos para o comprador, com novos produtos, com várias marcas e nomes bem mais conhecidos, dando assim, um valor melhor para os compradores.

Segundo Silva (2001), no mercado existe sempre uma competição e os compradores procuram sempre as melhores vantagens, mas se o fornecedor tem como base um produto com qualidade, o consumidor pode até pagar um pouco mais caro pelo produto e sair mais satisfeito.

Concordando com Silva (2001), os mercados possibilitam transações entre compradores e vendedores. Grandes quantidades de uma mesma mercadoria são vendidas por determinados preços, e este preço de mercado prevalecerá.

Em mercados que não são perfeitamente competitivos, empresas podem cobrar preços diferentes pelo mesmo produto. Isso pode ocorrer em virtude de uma empresa estar tentando ganhar clientes de suas concorrentes ou devido ao fato de clientes serem leais a determinadas marcas, permitindo que algumas empresas cobrem preços mais altos que a concorrência. Assim, a estratégia competitiva de uma empresa consiste das abordagens de iniciativas que

ela executa para atrair os clientes, suportando as pressões competitivas e reforçando sua posição no mercado, superando os objetivos das empresas rivais, tendo maiores vantagens competitivas no mercado e conquistando o cliente.

O preço de mercado da maioria dos produtos flutua ao longo do tempo, e no caso de muitos, tais flutuações podem ser rápidas. Isso é particularmente verdadeiro no caso de produtos vendidos em mercados competitivos. Muitos outros mercados são competitivos o suficiente para ser tratados como se fossem perfeitamente competitivos. O mercado mundial de cobre contém algumas dezenas de produtores importantes. Entretanto, esse número já é suficiente para que o impacto no preço seja insignificante caso algum dos produtores venha a encerrar suas atividades.

Baseados nas estratégias de competição, segundo Maia Filho (2007) se destacam cinco categorias de alinhamento das estratégias das empresas para se manterem no mercado:

1 - Estratégia de Liderança de Custo Baixo: Com custos mais baixos cativando assim, um grande número de clientes;

2 - Estratégia de Grande Diferenciação: Com produtos diferenciados, atrai mais compradores;

3 - Estratégia de Fornecedor de Melhor Custo: Procurando dar o melhor e os mais baixos custos e preço ao seu cliente e valorizando assim o seu dinheiro e em relação aos produtores de produtos comparáveis;

4 - Estratégia de Nicho de Mercado Baseado em Custos Menores: Procura superar a concorrência com custos melhores para servir os membros do nicho¹;

5 - Estratégia de Nicho de Mercado Baseado na Diferenciação: Dar condições aos membros do nicho por um produto ou serviço mais personalizado de acordo com seus gostos e suas necessidades.

¹ Nichos de mercado correspondem a um segmento de mercado constituído por um reduzido número de consumidores com características e necessidades homogêneas e facilmente identificáveis.

4.1 - Discriminação de Preços

A discriminação de preços pode assumir três amplas formas: discriminação de preço de primeiro, segundo e terceiro graus.

- Discriminação de preço de primeiro grau: Para a empresa, o ideal seria poder cobrar um preço diferente de cada um de seus clientes. Segundo Leone (1997) se pudesse, ela cobraria de cada cliente o preço máximo que este estivesse disposto a pagar por unidade adquirida. Para Leone (1997) damos a esse preço máximo a denominação de preço de reserva do cliente². A prática de cobrar de cada cliente seu respectivo preço de reserva é denominada discriminação perfeita de preço primeiro grau.

- Discriminação de segundo grau: Em alguns mercados, como cada consumidor adquire muitas unidades de uma mercadoria no decorrer de dado período, seu preço de reserva declina com o aumento no número de unidades adquiridas. Alguns exemplos são a água, o combustível para aquecimento e a eletricidade. Cada consumidor pode adquirir algumas centenas de quilowatts-hora de eletricidade por mês, mas sua disposição de pagar diminui à medida que seu consumo aumenta. Os primeiros 100 quilowatts-hora é ser de grande valia para o consumidor, uma vez que possibilitam o funcionamento da geladeira e a obtenção de iluminação mínima aceitável. Com as unidades adicionais, economizar energia torna-se mais fácil e pode valer à pena se o preço for alto. Nessa situação, uma empresa pode discriminar de acordo com a quantidade consumida. Isso é denominado discriminação de preço segundo grau, pela qual se cobram preços diferentes para quantidades diferentes da mesma mercadoria ou do mesmo serviço. Neste caso também podemos destacar aqui o conceito de utilidade marginal, onde para as primeiras unidades consumidas o consumidor pode pagar um valor mais alto devido a maior necessidade de se obter o produto, já o segundo lote deste produto

² Preço de reserva do cliente: é basicamente o quanto cada consumidor está disposto a pagar por um produto.

pode ser “dispensável” e o consumidor não está disposto mais a pagar o mesmo valor que foi pago anteriormente.

- Discriminação de terceiro grau: Uma conhecida empresa produtora de bebidas alcoólicas possui um critério de preços que parece tanto estranho. Ela produz uma vodca que é anunciada como uma das mais suaves e de melhor sabor disponíveis no mercado. Este diferencial faz com que os consumidores de bebidas não se importem de pagar o preço que for necessário para obter este produto, já que neste caso a qualidade do produto é um fator determinante.

4.2 - Leilões

Os mercados de leilões são mercados em que os produtos são vendidos e comprados por meio de processos formais de lances. Há leilões de todos os tipos e proporções. São comumente utilizados para produtos diferenciados, especialmente relativos à arte, antiguidades e direitos de extração de petróleo em uma região (LANZOTTI, CORREIA & SILVA, 2002) e ultimamente pelas agencias governamentais como Correios e Ministérios ou Companhias Elétricas.

Segundo Lanzotti et al (2002), esses leilões apresentam importantes vantagens: consomem menos tempo que a negociação individual e incentivam a competição entre os compradores, aumentando a receita de quem vende.

Segundo Lanzotti et al (2002), há diversos tipos de leilão utilizados como:

- a) Leilão inglês tradicional (ou oral): o vendedor solicita ativamente lances mais altos de um grupo de potenciais compradores;
- b) Leilão holandês: o vendedor inicia oferecendo o item a um preço relativamente alto;
- c) Leilão de lances fechados: todos os lances são feitos simultaneamente em envelopes lacrados, e o vencedor é aquele que oferece o maior valor;

d) Pregão eletrônico (leilão reverso): Nos tradicionais leilões os componentes que participam explicitam sua "disposição a pagar" pelo objeto colocado à venda, dando suas ofertas em lances verbais crescentes e sucessivos, onde vence o que se propõem a pagar o maior valor em moeda corrente, já no leilão reverso ocorre à explicitação da "disposição a receber" dos componentes onde vence quem oferece o menor preço de venda para o objeto licitado (CARNEIRO & PEREIRA, 2005).

O leilão reverso hoje em dia esta sendo muito utilizado pelo governo em processos de licitação através do portal www.comprasnet.gov.br. No próprio portal o governo divulgou em 13/09/2009, que o pregão eletrônico economizou para o governo R\$3,8 bilhões para os cofres públicos em 2008.

O tópico leilão, principalmente dando ênfase ao Pregão Eletrônico (Leilão Reverso) está neste trabalho por dois motivos: o primeiro é o fato de que o pregão eletrônico mostra que o mercado é dinâmico e está em constante evolução, uma vez que o ambiente virtual agora faz parte das negociações entre produtores e consumidores, e segundo pelo fato de que, do ponto de vista do produtor, para ser competitivo neste mercado virtual é necessário ter um controle e conhecimento muito profundo dos custos produtivos para ser competitivo pois neste ambiente o número de concorrentes pode ser maior que o normal.

4.3 - Investimentos e Capitais

Nos mercados competitivos, as empresas decidem quanto comprar a cada mês por meio da comparação entre a receita do produto marginal de cada fator com seu custo. As decisões de todas as empresas determinarão a demanda de mercado para cada fator e o preço de mercado do fator é aquele que torna iguais as quantidades demandada e ofertada. Para fatores como trabalho e matérias-primas, esse cenário está razoavelmente completo, mas não

para o capital. A razão é que o capital é durável ele pode subsistir e contribuir para a produção por muitos anos após sua aquisição.

Para Cavalcante, Misumi & Rudge (2005), as empresas, algumas vezes, alugam capitais de forma muito semelhante à que utilizam para contratar trabalhadores. Por exemplo, uma empresa pode alugar um conjunto de escritórios mediante pagamentos mensais, exatamente da mesma forma que contrata um trabalhador mediante uma remuneração mensal. Entretanto, mais freqüentemente, as despesas de capital envolvem aquisições de fábricas e equipamentos que, espera-se, durem anos. Assim é introduzido o elemento tempo. Quando uma empresa está decidindo sobre a construção de uma fábrica ou sobre a aquisição de equipamentos, ela deve comparar os gastos com os quais teria de arcar agora com o lucro adicional que o novo capital vai gerar no futuro. Para realizar essa comparação à empresa precisa examinar hoje qual é o valor dos lucros futuros. Esse problema não surge quando é efetuada a contratação de trabalhadores ou quando se adquirem matérias-primas. Para fazer tais escolhas, a empresa precisa apenas fazer uma comparação entre sua despesa corrente com determinado fator - por exemplo, os salários ou o preço do aço e a receita marginal corrente do produto. Frequentemente, os lucros futuros que resultam de um investimento são mais altos ou mais baixos do que o originalmente previsto. E assim, as empresas podem levar em conta esse tipo de incerteza.

Segundo Cavalcante et al (2005), podemos tomar decisões envolvendo custos e benefícios que ocorrem em diferentes pontos do tempo. Um consumidor, por exemplo, pode escolher um novo ar-condicionado e do ponto de vista econômico ele pode comprar um modelo mais caro, mas que seja mais eficiente em termos de energia, pois isto lhe resultará em contas de luz mais baixas no futuro.

Ainda existem outras decisões intertemporais com as quais as empresas por vezes se defrontam. Por exemplo, produzir um recurso esgotável, como carvão ou petróleo no presente

significa que menos desse recurso estará disponível para produção no futuro. De que forma um produtor deve levar em conta esse fato? Por quanto tempo uma madeireira deve deixar as árvores crescerem antes de cortá-las para a produção de madeira? As respostas para essas decisões de investimento e de produção dependem em parte da taxa de juros que é paga ou recebida quando se tomam empréstimos ou quando se concedem empréstimos em dinheiro.

Para Haigh & List (2005), explicar melhor esta questão da taxa de juros e dizer que a tendência é que a taxa de juros estando alta ocorra menos empréstimos, pois além do empresário pagar por um dinheiro mais caro, ele também tende a investir no mercado o que tem ao invés de gastar em ativos.

4.4 - Estoques Versus Fluxos

O capital é medido como estoque, isto é, como a quantidade de instalações e equipamentos dos quais as empresas é proprietária. Por exemplo, se a empresa for proprietária de uma fábrica de lacres plásticos no valor de R\$40 milhões, dizemos que ela possui um estoque de total no valor de R\$40 milhões.

Segundo Pinheiro (2005), por outro lado, os insumos trabalho e matérias-primas são medidos em termos de fluxos, da mesma forma que a produção da empresa. Por exemplo, essa mesma empresa pode utilizar 2.200 homens-horas de trabalho e 10.000 kg de Polietileno por mês para produzir 4.000.000 de lacres plásticos por mês (a escolha da unidade mensal é arbitrária; poderíamos da mesma forma, ter expressado essas quantidades em termos semanais ou anuais, mas para cálculo de custo é mais fácil termos estes valores fechados mensalmente através do custo médio).

Portanto a situação desse produtor de lacres plásticos e que tanto o custo como a produção são fluxos. Suponhamos que a remuneração do trabalho seja R\$2,80 por hora e que

o preço do Polietileno seja R\$4,25 por KG. Então, o custo total será $(2.200) (R\$2,80) + (10.000) (R\$4,25) = R\$ 48.660,00$ por mês.

Também agregamos neste custo o GGF que é o Gasto Geral de Fabricação que pode ser energia elétrica, seguros, aluguel de imóveis, manutenção de máquinas. Para efeito de cálculo vamos determinar que este GGF seja R\$30.000,00. Desta forma então teremos:

$$\frac{R\$ 48.660,00 + R\$30.000,00 \text{ por mês}}{4.000.000 \text{ unidades por mês}} = R\$0,0197 \text{ por unidade}$$

Segundo Pinheiro (2005), suponhamos que a empresa venda seus lacres por R\$0,09 cada um. Então, seu lucro médio será $R\$0,09 - R\$0,0197 = R\$0,0703$ por unidade, e o lucro bruto total será de R\$281.340,00 por mês. Entretanto, para fabricar e vender esses lacres, a empresa necessita dispor de capital, ou seja, a fábrica que ela construiu com R\$40 milhões. Portanto, o estoque de capital de R\$40 milhões dessa empresa permite que ela gere um fluxo de lucros brutos de R\$281.340,00 por mês.

Seria boa a decisão de investir R\$40 milhões nessa fábrica? Para responder a essa pergunta, temos que traduzir o fluxo de lucros de R\$281.340,00 por mês em um número que possa ser comparado com o custo de R\$40 milhões da fábrica. Suponhamos que se espere que a fábrica dure 20 anos. Nesse caso, expondo de uma maneira simples, o problema é o seguinte: qual é o valor hoje de R\$281.340,00 por mês durante os próximos 20 anos? Se esse valor for maior do que R\$40 milhões, o investimento terá sido bom.

Para Pinheiro (2005), o lucro de R\$281.340,00 por mês durante 20 anos perfaz $(R\$281.340) \times (12) \times (20) = R\$67.521.600,00$ milhões. Este valor dá a impressão de que a fábrica seria um excelente investimento. Mas será que R\$281.340,00 daqui a cinco anos - ou daqui a 20 anos - valerão os mesmos R\$281.340,00 de hoje? Não, pois o dinheiro hoje poderia ser investido - em uma conta de poupança, em um título ou em outros ativos que

produzam juros modo que rendesse mais dinheiro no futuro. Conseqüentemente, os R\$67.521.600,00 milhões que serão recebidos durante os próximos 20 anos valem menos do que os R\$67.521.600,00 milhões hoje.

4.5 - Limitações da Capacidade de Produção

Quando os recursos produtivos da empresa são insuficientes para atender uma expansão de vendas, e sendo inviável o aumento da capacidade produtiva, se faz necessário saber quais produtos fabricar e quais sofrerão restrição de produção e vendas.

Esta escolha deverá levar em consideração o critério da rentabilidade. Sendo assim, formulamos a seguinte questão que é qual mix de vendas deverá ser perseguido em uma situação de recursos de produção restritos. O instrumento mais eficaz na contabilidade de custos para lidar com estes problemas é o cálculo da contribuição marginal por produto, que identifica os possíveis produtos mais rentáveis para a empresa e os menos rentáveis, estes sim que deverão sofrer as restrições.

4.6 – Margem de Contribuição

A margem de contribuição ou contribuição marginal é o resíduo de renda gerada pela venda de um produto após a dedução de todos os seus custos diretos e indiretos. Este cálculo é o elemento básico para a definição da hierarquia financeira de cada produto.

Segue exemplo na planilha abaixo:

Produtos				
Descrição	A	B	C	Total
Preço de Venda	R\$ 80,00	R\$ 50,00	R\$ 20,00	
Custos Variáveis	R\$ 60,00	R\$ 40,00	R\$ 5,00	
Margem de Contribuição	R\$ 20,00	R\$ 10,00	R\$ 15,00	
Volume de Vendas	300	400	600	1300
Margem de Contribuição Total	R\$ 6.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 19.000,00

Fonte: Manual IOB – Ago/2009

Como se pode ver esta determinada empresa fabrica três diferentes produtos (A, B, C), cada um com seu preço de venda, custos variáveis, volumes de vendas e margem de contribuição por unidade e margem de contribuição total. Conforme podemos observar os produtos B e C geram respectivamente a menor e maior margem de contribuição total por produto.

De acordo com a tabela acima podemos ser tentados a recomendar que, se formos restringir a venda de um produto, que esta restrição seja feita sobre o produto B, já que ele apresenta a menor contribuição marginal absoluta. Entretanto esta decisão não pode basear-se apenas na contribuição marginal absoluta dos produtos, temos que considerar também a contribuição por unidade do recurso restrito.

4.7 - Recurso Restrito

As restrições produtivas podem se referir a qualquer recurso produtivo da empresa e pode ser gerado por diferentes causas como falta de mão-de-obra qualificada, deficiência tecnológica, deficiências nas instalações e dimensões da fábrica, limitações no fornecimento de matéria-prima ou energia elétrica, restrição na disponibilidade de hora-máquina (pode ser deficiência do equipamento ou pode ser ineficiência nas operações de preparação de setup dos equipamentos).

Estudos apontam que as mais freqüentes e impeditivas restrições de capacidade de produção são atribuídas a falta de disponibilidade de hora-máquina.

Podemos ver no quadro abaixo um resumo da quantidade de horas-máquinas consumidas por produto e no total em comparação com a disponibilidade total de horas-máquinas da empresa indicando capacidade ociosa:

Produtos				
Descrição	A	B	C	Total
Hora Máquina por Produto	10	4	2	
Volume	300	400	600	1.300
Hora-Máquina Total	3.000	1.600	1.200	5.800
Disponibilidade Total de Horas				6.000
Capacidade Ociosa				200

Fonte: Manual IOB – Ago/2009

Considerando os volumes de produção de 1.300 unidades, a empresa consumiu 5.800 horas-máquinas, deixando 200 horas de saldo em comparação com a capacidade produtiva de 6.000 horas-máquina.

Supondo que esta empresa tenha identificado uma oportunidade de expansão de suas vendas, veja na tabela abaixo os novos volumes de venda previstos e a correspondente utilização de capacidade produtiva requerida para seu atendimento:

Produtos				
Descrição	A	B	C	Total
Volume Previsto	350	600	850	1.800
Hora Máquina por Produto	10	4	2	
Hora-Máquina Total	3.500	2.400	1.700	7.600
Disponibilidade Total de Horas				6.000
Capacidade Adicional Requerida				1.600

Fonte: Manual IOB – Ago/2009

Assim, a capacidade necessária para elevar a produção ao volume previsto de 1.800 unidades é 7.600 horas máquinas, portanto excederia 1.600 horas das 6.000 horas disponíveis. Considerando inviável um aumento na capacidade produtiva devido a vários fatores, a empresa então não aproveitará integralmente esta oportunidade de venda. Então, que produto deverá produzir para maximizar os lucros da empresa levando em consideração esta restrição de recursos? O critério decisório deverá ser o produto que traga maior rentabilidade para a empresa, ou seja, aquele que apresente a maior contribuição marginal por hora-máquina. Assim devemos relacionar a contribuição marginal absoluta de cada um com a utilização de

horas-máquinas requerida para sua produção, calculando a sua rentabilidade por hora-máquina utilizada:

Produtos			
Descrição	A	B	C
Margem de Contribuição	R\$ 20,00	R\$ 10,00	R\$ 15,00
Horas-máquina por produto	10	4	2
Margem de Contribuição/Horas-máquina	R\$ 2,00	R\$ 2,50	R\$ 7,50

Fonte: Manual IOB – Ago/2009.

Constata-se que a hierarquia dos produtos A, B e C alterou-se em relação àquela que havia sido indicada pela rentabilidade absoluta. Com base nos conceitos absolutos os produtos mais rentáveis seriam A, C e B, porém com base neste conceito relativo de contribuição marginal por hora-máquina esta hierarquia de rentabilidade passa a ser C, B e A. Assim, de acordo com esta análise, o produto que deverá sofrer restrição é o produto A.

Com a prioridade de produção para os produtos B e C, calcula-se o montante de horas requeridas para esta produção e o número de horas restantes que podem ser utilizadas na produção do produto A.

Segue abaixo um sumário com estes números:

Sumário Numérico	
Produto B	
Hora-máquina Exigida por unidade	4
Volume Máximo Previsto	600
Total de Horas Máquinas	2.400
Produto C	
Hora-máquina Exigida por unidade	2
Volume Máximo Previsto	850
Total de Horas Máquinas	1.700
Total de Horas Máquinas Produtos B e C	4.100
Total de Horas-Máquinas Disponíveis	6.000
Diferença disponível para produção de A	1.900
Horas-Máquinas exigidas por unidade do produto A	10
Produção do produto A (1.900/10)	190
Produção Total (600 + 850 + 190)	1.640

Fonte: Manual IOB – Ago/2009.

Concluimos então que com esta restrição produtiva, o volume de produção e vendas do produto A deve declinar de 350 unidades para 190, permitindo assim que os volumes de produção e vendas dos produtos B e C subam ao nível desejado maximizando assim os lucros da empresa.

A tabela a seguir mostra exatamente esta maximização, mostrando os três níveis de produção: a situação original com produção de 1.300 unidades, a situação que seria possível caso não houvesse restrição produtiva (1.800 unidades) e a situação final com o nível de produção de 1.640 unidades.

PRODUTOS			
DESCRIÇÃO	Situação 1	Situação 2	Situação 3
Produto A			
Margem de Contribuição	R\$ 20,00	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Volume	300	350	190
Margem de Contribuição Total	R\$ 6.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 3.800,00
Produto B			
Margem de Contribuição	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 10,00
Volume	400	600	600
Margem de Contribuição Total	R\$ 4.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Produto c			
Margem de Contribuição	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 15,00
Volume	600	850	850
Margem de Contribuição Total	R\$ 9.000,00	R\$ 12.750,00	R\$ 12.750,00
Contribuição Marginal Total	R\$ 19.000,00	R\$ 25.750,00	R\$ 22.550,00
Horas-máquina Total	5.800	7.600	6.000

Fonte: Manual IOB – Ago/2009.

VI - Conclusão

Concluimos que as empresas com o passar dos anos vêm crescendo mais e mais, ocupando um maior espaço no ambiente de negócios. Com o aumento da economia e o aumento da competitividade, passam a ter novos conceitos e o mercado cada vez mais exigente. Assim, visando às novas estratégias de preços mais competitivos, a contabilidade de custos é uma importante ferramenta para as empresas comerciais, se aperfeiçoando em novas rotinas de trabalho, tendo suporte nas decisões e na evolução dos resultados da empresa, mantendo assim, lucratividade e competitividade na frente das concorrentes. Para ser competitiva, a empresa normalmente se concentra na redução de custos, como estratégia de competição, visando praticar preços menores que os da concorrência.

Dos diversos fatores que contribuem para definir a competitividade da indústria, podemos destacar em especial o que acontece no setor industrial. No caso brasileiro, alguns desses fatores são herdados de anos anteriores e transformaram-se em poderosos obstáculos ao desempenho competitivo da indústria. Poucas empresas no Brasil conseguem sobreviver do que inventam, produzem e comercializam. Podemos dizer que em nosso país ainda não conseguimos desenvolver a indústria em um nível tecnológico como nos países do primeiro mundo. Exportamos produtos primários e importamos produtos industrializados com maior valor agregado. Esta tecnologia importada ainda encarece nossos produtos e no âmbito do mercado competitivo o empresário precisa procurar sempre uma saída para diminuir seus custos para se manter competitivo.

O aumento na qualidade também é outro foco de atenção para a competitividade com o objetivo de criar diferenciação em relação a produtos e serviços ofertados.

Assim podemos concluir que as empresas caem no eterno dilema que é como baixar seus custos a um nível que não comprometa a qualidade do produto, já que os consumidores além de exigentes no quesito preço também exigem produtos com qualidade. Para o produtor

fica o grande desafio que é até onde ele pode chegar sem comprometer seu produto, mantendo qualidade e competindo com seus concorrentes, e para isto serve a Contabilidade de Custos, não só para apurar o que já passou, mas sim mostrar aos administradores onde é necessário agir para manter as vendas e conseqüentemente seus lucros.

VI- Referências Bibliográficas

ARAÚJO, D.D. **De Pregão: aprendendo na prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Algo a dizer. 2006.

ATKINSON, A. & BANKER, R. & KAPLAN, R. & YOUNG, M. **Contabilidade Gerencial. Atlas**. ISBN 85-224-2350-4; p. 33-64. 2000.

BOLETIM IOB – **Contabilidade Internacional**. Ajuste a Valor Presente (AVP) – Tratamento em face do Pronunciamento Técnico CPC 12. In: Manual de procedimentos. Ago/2009 Fascículo 32.

CARNEIRO, R.; PEREIRA, A. V., Wagner B. Os Impactos e os Limites da Implantação do Pregão como Nova Modalidade de Licitação: uma Abordagem a partir da Experiência do Governo Mineiro. 26, In: Encontro Nacional da ANP AO -2002. **Anais**. Salvador, 2005.

CAVALCANTE, F; MISUMI, Y. J; RUDGE, L. F. **Mercado de capitais: O que é como funciona**. 5. ed. São Paulo: Campos, 2005.

HAIGH, M.S. & LIST, J.A. Do Professional Traders Exhibit Myopic Loss Aversion? An Experimental Analysis. **Journal of Finance** Vol. 60, n. 1, p. 523-534, 2005.

HORNGREN, C. T. & FOSTER, G. & DATAR, S. M. **Contabilidade de Custos**. 9 ed. Rio de Janeiro: LCT, 2000.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KAPLAN, Robert S. **Custos e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo. Futura, 1998.

LAKATOS, E.M. & MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisas bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LANZOTTI, C. R. & CORREIA, P. B. & SILVA, A. J. **Simulador para leilões de venda de eletricidade**. In: X Congresso Brasileiro de Energia, 2004, Rio de Janeiro. X Congresso Brasileiro de Energia, 2002.

LEONE, G.G. **Curso de Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

LIMA, J.E.P. & MULLER, A.N. **O custo Brasil e seus principais gravames**. FAE. Curitiba, v 2,n 2, p.7-16, maio/agosto, 1997.

MAIA FILHO, L.F. **A nova importância do mercado de capitais**. Indústria Brasileira. Brasília, v.7, n.78, p. 24-25, set. 2007.

MAHER, M. **Contabilidade de Custos: Criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2004.

MASILI, G.S. & SILVA, A.J. & LANZOTTI, C.R. & CORREIA, P.B. **Mecanismo de leilão e a formação de preços da energia no Brasil**. In V Latin-American Congress on Electricity Generation and Transmission, São Pedro: 2002.

PINDYCK, R. S & RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. 6. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

POTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnica para análise de indústria e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

SILVA, L. M. **Contabilidade governamental: um enfoque administrativo**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.