

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

**COMPARATIVO E ANÁLISE DO SISTEMA DE CUSTEIO POR
ABSORÇÃO E O ABC: Estudo de Caso Propondo Método de
Integração em Empresa do Ramo Metalúrgico**

OSCAR LUIZ DA SILVEIRA SCHERER

Porto Alegre, novembro de 2001

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

**COMPARATIVO E ANÁLISE DO SISTEMA DE CUSTEIO POR
ABSORÇÃO E O ABC: Estudo de Caso Propondo Método de
Integração em Empresa do Ramo Metalúrgico**

OSCAR LUIZ DA SILVEIRA SCHERER

**Dissertação de mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Administração – PPGA, da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul**

Orientador: Prof. Dr. Paulo Schmidt

Porto Alegre, novembro de 2001

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que de uma forma ou de outra incentivaram-me, do início até à fase final deste mestrado, em especial os professores do PPGA, colegas do mestrado, colegas de docência na PUC-RS e meus familiares e amigos.

À Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pelo incentivo, buscando sempre uma melhor qualificação do seu corpo docente.

A meu orientador pela confiança depositada no meu trabalho, e por sua experiência e conhecimento transmitidos ao longo deste período.

Fica registrado aqui, também, meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas do meu convívio.

“...Não palmilhe sempre o mesmo caminho, passando somente onde outros já passaram. Abandone ocasionalmente o caminho trilhado e embrenhe-se na mata. Certamente descobrirá coisas nunca vistas, insignificantes, mas não as ignore. Prossiga explorando tudo sobre elas. Cada descoberta levará a outra. Antes do esperado, haverá algo que mereça reflexão”.

(Alexandre Graham Bell apud Mattar, 1997)

“...o custeamento baseado em atividades tenta aperfeiçoar as técnicas tradicionais, procurando oferecer melhores métodos de alocação dos custos indiretos”.

(kingcott, 1991)

RESUMO

A presente dissertação apresenta um estudo de caso buscando o conhecimento teórico sobre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc, identificando-se as principais diferenças entre eles, bem como a possível integração entre ambos, através da proposição de um método, utilizando-se para testá-lo os dados reais do mês de abril de 2001, da empresa Rikes, indústria do ramo metalúrgico.

Nesta pesquisa verificou-se como a empresa calcula os custos dos produtos pelo sistema de custeio por absorção, estruturaram-se os custos pelo sistema de custeio abc, através da definição das atividades, possibilitando comparar-se os custos dos produtos pelos dois sistemas de custeio, como também demonstrar as vantagens na apresentação dos custos indiretos trazidas pela implementação do método abc.

Palavras-chave: Custos indiretos; Sistemas de custeio por absorção e abc.

ABSTRACT

This dissertation presents a case study that seeks theoretical knowledge about the costing system by absorption and the abc costing system, identifying the main differences between them as well as the possible integration between both systems, through the proposition of a method, using actual data of April 2001, from Rikes Company, an industry of the metalurgic area, to test them.

In this research it was checked how the company calculates the costs of the products by means of the absorption costing system, the costs by the abc costing system were structured through activity definition it, making possible to compare the costs of the products by both costing systems, as well as to show the advantages in the presentation of indirect costs brought about by the abc method implementation.

Key Words: Indirect Costs; Costing systems for absorption and abc.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	08
LISTA DE TABELAS.....	09
1 RECONHECIMENTO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	10
1.1 Introdução	10
1.2 Questão de Pesquisa	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 A Contabilidade de Custos	17
2.2 O Custeio por Absorção	23
2.2.1 Centro de Custo	24
2.2.2 Critérios de Rateio	24
2.3 O Sistema de Custeio ABC	25
2.4 Principais Diferenças entre o Sistema de Custeio por Absorção e o Sistema de Custeio ABC	30
2.4.1 Atividade	34
2.4.2 Direcionador de Custo - <i>Cost Driver</i>	34
3 PLANEJAMENTO DA PESQUISA	36
3.1 Definição dos Objetivos.....	36
3.2 Hipótese de Trabalho	36
3.3 Fonte de Dados	37
3.4 Coleta de Dados	40

3.5 Método.....	43
3.5.1 Tipo de Pesquisa.....	44
4 EXECUÇÃO DA PESQUISA	47
4.1 Coleta de Dados	49
5 OS RESULTADOS	69
5.1 Comunicação das Descobertas	69
5.2 Quanto à Hipótese de Trabalho.....	76
6 CONCLUSÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES	79
6.1 Conclusões.....	79
6.2 Sugestões e Recomendações.....	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	86
Anexo 1 - Rateio da Energia Elétrica por Centro de Custo.....	87
Anexo 2 - Mapa de Alocação da Mão de Obra por Centro de Custo	89
Anexo 3 - Mapa de Localização de Custos.....	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma.....	15
Figura 2 - Análise dos custos dos produtos: rolamentos.....	71
Figura 3 - Análise dos custos dos produtos: retentores.....	72
Figura 4 - Análise dos custos dos produtos: flanges/mancais.....	72
Figura 5 - Análise em percentual (%) dos custos dos produtos: rolamentos...	73
Figura 6 - Análise em percentual (%) dos custos dos produtos: retentores	73
Figura 7 - Análise em percentual (%) dos custos dos produtos: flanges/mancais	74
Figura 8 - Análise das diferenças dos custos indiretos dos produtos	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Método de Integração do Sistema de Custeio por Absorção e o ABC.....	48
Tabela 2 - Distribuição dos Custos Indiretos dos Centros de Custos para as Atividades.....	60
Tabela 3 - Valores dos Custos Indiretos Distribuídos dos Centros de Custos para as Atividades	62
Tabela 4 - Produção, Vendas e Custo de Matéria-Prima - Abril 2001	63
Tabela 5 - Demonstrativo da Integração do Sistema de Custeio por Absorção e o ABC.....	64
Tabela 6 - Comparativo dos Custos por Centro de Custo.....	65
Tabela 7 - Comparativo dos Custos dos Produtos.....	66
Tabela 8 - Comparativo dos Custos unitários dos produtos pelos dois sistemas.....	67
Tabela 9 - Custo Unitário das Atividades	68

1 RECONHECIMENTO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Busca-se nesta dissertação comparar-se dois sistemas de custeio, o custeio por absorção e o custeio abc, que fazem parte da contabilidade de custos.

1.1 Introdução

Esta dissertação de Mestrado se fundamenta na busca de uma integração e complementação entre os sistemas de custeio por absorção e o sistema de custeio abc.

Sentiu-se que o assunto, como está sendo proposto nesta dissertação, não tem sido explorado pelos autores e estudiosos da área de custos; nesta pesquisa estudou-se a utilização do sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc de forma que, um complemente o outro, visando melhorar as informações das áreas de custos das empresas, principalmente no que se refere a custos indiretos.

Desenvolveu-se um estudo de caso numa empresa do ramo metalúrgico, propondo-se um método de integração para melhor visualização dos custos indiretos, buscando-se uma melhoria no instrumental de apoio aos administradores que propicia um melhor embasamento para tomada de decisões nas organizações.

O aumento da competitividade, causada pelo avanço tecnológico e a globalização dos mercados, faz com que as empresas disponham de informações capazes de orientá-las para tomada de decisão, sendo a contabilidade um poderoso instrumento que pode suprir as necessidades dos principais executivos que administram as organizações, em especial a contabilidade de custos.

A partir da revolução industrial no século XIX, quando ocorreu uma diversificação na produção, aumentando a complexidade do processo produtivo, as empresas começaram a preocupar-se qual seria a melhor maneira de apropriar os custos aos produtos.

Os custos diretos, aqueles que são identificáveis diretamente no produto, não traziam problemas desde aquela época, quanto era o seu valor de custo nos diversos produtos. Mas os custos indiretos, também chamados de custos fixos, comuns ou *overhead*, era a principal preocupação dos empresários para distribuir aos diversos produtos que produziam.

Durante esse tempo, em que ocorreram expressivos avanços tecnológicos e mudanças nos mercados, que atualmente são globalizados, as empresas sempre buscaram alternativas de sistemas de gestão, que necessariamente inclui um sistema de custos para poderem avaliar seus resultados por produto, por cliente, enfim, de várias formas.

Também aconteceram alterações na legislação brasileira fixando critérios de valorização dos estoques, dependendo da forma como contabilizavam os custos dos produtos.

Normalmente os sistemas de custeio diferem na forma de alocação dos custos aos produtos, e principalmente nos custos indiretos (fixos, comuns ou *overhead*).

Atualmente são conhecidos diversos tipos de sistema de custeio de produtos, dos quais podemos relacionar os seguintes: custeio padrão, custeio direto, custeio integral ou absorção conceituados abaixo, por MATZ, CURRY e FRANK (1976 p. 904):

Custeio Integral ou Absorção:

Este método combina custos fixos e variáveis numa taxa composta, verificando-se o volume ou o nível de atividade a fim de recuperar todos os custos e despesas de um certo período de tempo.

Custeio Padrão:

Neste método emprega-se taxas predeterminadas para o custo fixo unitário e o custo variável unitário, formando-se o padrão unitário, baseando-se num volume padrão, permanecendo-se estável o custo-padrão de vendas, geralmente proporcional ao volume de vendas; neste sistema as variações de custos são distribuídas para os produtos no final de determinado período.

Custeio Direto:

É um método de custo que carrega aos produtos somente os custos que variam diretamente com o volume de produção. Os demais custos não são apropriados aos produtos, levando como despesas para o resultado do período.

E o custeio abc (*Activity-Based-Cost*) que é baseado em atividades, definido por CHING (1997 p.40) como:

Um sistema que descreve a forma como uma empresa emprega tempo e recursos para atingir determinados objetivos, rastreando os custos de um negócio ou departamento para as atividades realizadas, verificando como estas atividades estão relacionadas para a geração de receitas e consumo dos recursos, avaliando o valor que cada atividade agrega para a *performance* do negócio ou departamento.

Estes sistemas de apropriações de custos são utilizados pelas empresas para diversas finalidades, tais como, apuração do resultado contábil e fiscal, definição de metas orçamentárias, determinação dos preços de produtos, análise de resultados dos negócios por cliente, por produto, em fim, as informações contidas nos sistemas de custos são utilizadas pelos administradores para tomada de decisões nas diversas áreas das organizações.

Dos sistemas de custeio acima busca-se nesta dissertação comparar as principais diferenças e como se pode fazer uma integração do sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc.

A popularidade do custeio por absorção, por sua simplicidade de alocação dos custos indiretos, contribuiu para relutância da administração, em implementar sistemas de contabilidade gerencial, a mais proeminente destas técnicas alternativas é o abc, segundo FECHNER *apud* MANGRINI e VEY (2000), em pesquisas realizadas por (INOUE, 1988; BLANEY & YOKOYAMA, 1991; ASK & AX, 1992; DEAN et al., 1990; DRURY, 1994; FECHENER, 1995) verificou-se nos países como EUA, Reino Unido, Canadá, Austrália, Japão e alguns países da Europa cobertos por estas pesquisas que aproximadamente 60% das companhias pesquisadas na época ainda usavam o custeio por absorção, onde os custos indiretos são organizados por departamentos.

Segundo KAPLAN (1999) as empresas que organizam os custos por departamentos, ignorando os processos e atividades, que cruzam as fronteiras desses departamentos, estão ultrapassadas, e o sistema de custeio mais valorizado no momento é o sistema de custeio abc (sistema baseado em atividades).

Cabe salientar-se que a filosofia do sistema de custeio por absorção é aquela que diz que são os produtos que consomem os recursos das empresas, enquanto que a filosofia do sistema de custeio abc é aquela que define que são as atividades da empresa que consomem os recursos, por isto, elas que devem ser o centro das análises.

Observa-se a partir da literatura que, tanto os defensores dos sistemas tradicionais (custeio por absorção) como os entusiastas do sistema de custeio abc, vêm tratando estas técnicas de alocação de custos de forma diferente, nos levando ao raciocínio de antagonismo entre elas; neste estudo busca-se

uma aproximação entre ambas, visando uma integração de forma a se complementarem.

Verifica-se a possibilidade de utilização de um método, testando-se a aplicabilidade do mesmo, e identificando-se as principais diferenças entre os dois sistemas de custeio.

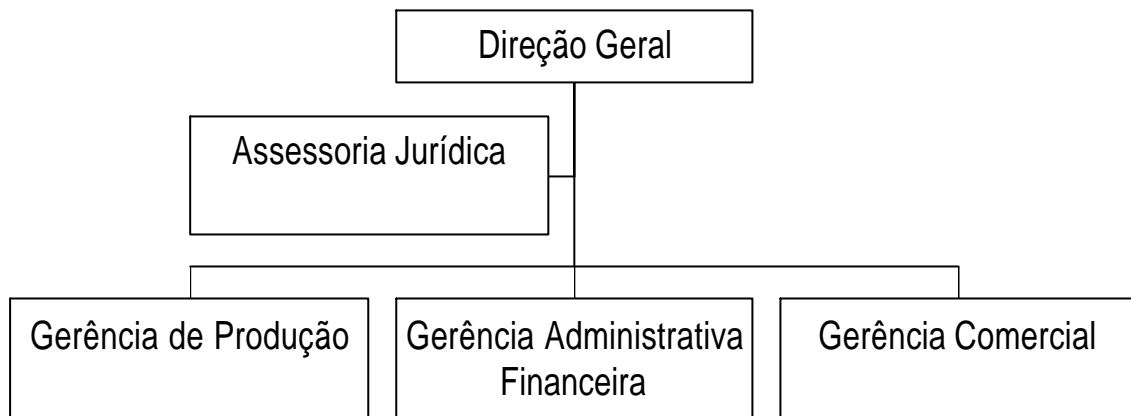
Os dados reais de um determinado período (abril de 2001) da empresa Indústria e Comércio de Rolamentos Rikes Ltda., servirão de base para análises e comparações entre as duas técnicas de custeio.

A empresa Rikes, localizada nesta capital, operando no mercado brasileiro desde 1975, tendo como produtos principais rolamentos, retentores, flanges e mancais.

A empresa obtém atualmente um faturamento médio mensal de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), direcionando suas vendas para a indústria e comércio de autopeças e máquinas agrícolas, concentrando-se 30% no estado de São Paulo, 30% nos estados de Santa Catarina e Paraná, 20% no estado do Rio Grande do Sul, e os 20% restantes destinam-se ao Nordeste. Tem como principais clientes a SLC – John Deere S/A e AGCO localizadas no Rio Grande do Sul, ambas voltadas para fabricação de máquinas agrícolas, em São Paulo a empresa CARCERAMA que atua no comércio atacadista de autopeças, e no Paraná a EMBREPAS atuando no comércio de autopeças.

Atualmente a empresa necessita de uma adequação dos seus custos, devido à forte concorrência que vem enfrentando de empresas localizadas no estado de São Paulo.

A empresa efetua suas operações, orientadas através da seguinte estrutura organizacional:



Fonte: Pesquisa de Campo

Figura 1 – Organograma – Rikes Ltda.

Na presente dissertação busca-se uma melhor visualização dos custos indiretos, verificando-se a possibilidade de integração entre o sistema de custeio utilizado pela empresa (custeio por absorção), e a técnica de apropriação de custos preconizadas no sistema de custeio abc.

1.2 Questão de Pesquisa

É possível fazer-se uma integração entre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc?

Com base no estudado Visualiza-se a possibilidade de integrar o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc, utilizando-se o método de integração proposto nesta dissertação, que será testado nesta pesquisa, os resultados alcançados demonstrarão a melhoria na gestão de custos das empresas, que certamente proporcionará vantagens para os administradores tomarem suas decisões.

Esta integração consiste basicamente em aproveitar a estrutura de custo existente na empresa, que é por centro de custo, de acordo com a estrutura organizacional, implementando-se a apropriação dos custos também para as atividades desenvolvidas, desta forma, proporcionando uma melhor transparência nos custos indiretos, transferindo-se os custos das atividades para os produtos baseando-se em direcionadores de custos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Visando buscar o conhecimento sobre o estado da arte, apresenta-se a seguir o que os principais autores pensam sobre o assunto deste trabalho.

2.1 A Contabilidade de Custos

A contabilidade de custos originou-se da contabilidade financeira, no início da idade média afirma GUIMARÃES (2000), da época dos artesãos até os dias de hoje, inúmeras alterações ocorreram em processos produtivos, como os avanços tecnológicos e a movimentação dos mercados, trazendo uma necessidade de evolução das técnicas de custeio.

Segundo SÁ (2000), as mudanças nos regimes de contabilidade de custos vêm desde a última grande guerra mundial na década de 40 alguns trabalhos mostravam que a contabilidade deveria acompanhar o progresso dos sistemas de produção.

SCHMIDT (2000), escreveu sobre alguns trabalhos de pensadores da contabilidade nas décadas de 80 e 90, descrevendo o novo enfoque da contabilidade gerencial, fundamentando-se em sistemas de custos gerenciais, sistemas de custos baseados em atividades, voltados para acompanhamento da qualidade do produto e técnicas de mensuração de desempenho orientados pelo cliente, estas novas realidades sociais geraram transformações nas idéias tradicionais dos sistemas contábeis de custos.

Segundo o boletim Temática Contábil e Balanços IOB número 11/96, para o entendimento satisfatório de um assunto é indispensável uma noção clara do seu desenvolvimento histórico, resumindo a história da contabilidade de custos a partir da idade média, ligando-a às etapas de evolução da atividade produtiva industrial, que são as seguintes:

1ª Etapa:

Inicia em princípios da Idade Média e estende-se até meados do século XVIII, compreendendo os sistemas de produção familiar, corporações e doméstico.

Organizações com características familiares, lideradas por poucos artesãos, em que as atividades eram exercidas nas suas próprias residências não demandavam complexos artifícios contábeis para os registros das operações.

2ª Etapa:

Começa em meados do século XVIII , é a etapa que se estende até bem pouco tempo atrás, caracterizando-se pelo sistema de produção fabril.

Nesta etapa surgiram os mercados de capitais, as bolsas de valores, onde multidões investem suas economias na compra de ações, transformando a propriedade das empresas em milhares de acionistas atentos aos relatórios contábeis e financeiros das mesmas, surgindo a necessidade de valorização dos diversos tipos de estoques existentes dentro das indústrias, não tendo a necessidade de serem representados estes valores na contabilidade financeira, porque não havia critérios jurídicos e fiscais adequados para avaliação dos mesmos; como o contador resolveria este problema contábil, vendo-se pressionado constantemente pelos organismos

fiscais, investidores e auditores externos que representavam os interesses dos acionistas majoritários.

Buscando a resolução desses problemas contábeis das empresas as autoridades editaram a nova lei das Sociedades Anônimas, em 1976, a lei 6404, trazendo inúmeras alterações comparando-se com a lei anterior (lei 2627) a legislação fiscal (imposto de renda), teve que ser adaptada a este novo diploma legal, então em 1977 foi editado o Decreto-lei 1598, ocorrendo o mais importante episódio da contabilidade de custos no Brasil, criando a integração da contabilidade de custos com a contabilidade financeira, e fixou critérios para a valorização dos estoques de materiais, produtos em elaboração e produtos acabados.

A partir do Decreto-lei 1598 as empresas começaram a utilizar largamente o sistema de custeio por absorção, pois ele atende as exigências fiscais, mas com os avanços dos processos de produção e conseqüentemente a estrutura de custos das empresas este método de custeio começou a ser contestado.

A evolução dos sistemas de produção continuaram, trazendo para dentro das unidades de produção das empresas sistemas automatizados visando a eliminação de desperdícios, propiciando grandes inovações nos processos de manufaturas, sem dúvida, os sistemas de custos devem acompanhar essas mudanças.

Com a adoção dessas novas tecnologias, as empresas necessitam de novos indicadores e conseqüentemente de sistemas de apropriações de custos que sejam úteis ao processo de tomada de decisões, neste contexto o sistema de custeio abc começa ser uma alternativa real para as empresas.

Observa-se atualmente uma preocupação das empresas, principalmente as de grande porte com a produção sustentável, demonstrando uma preocupação com meio ambiente. Segundo BERGAMINI JÚNIOR (2000) a contabilidade tradicional pode se revelar inadequada, centrando-se em transações de valores materiais no seu aspecto quantitativo, dando pouca ênfase para os valores imateriais, dando uma transparência aos custos considerados internos. Por outro lado, concede pouco destaque aos custos ambientais potencialmente emergentes.

KAPLAN (1999) enfatiza que a 15 anos vem observando e criticando os sistemas de custos adotados pelas empresas industriais e de prestação de serviços, pois são organizados por departamentos, ignorando que atividades e processos cruzam com freqüência as fronteiras departamentais.

CHING (1997) comenta que o ambiente das empresas está mudado, e os custos indiretos (*overhad*) não são mais reconhecidos como “peso morto”, ao contrário, as atividades devem ser gerenciadas pelos sistemas de gestão de custos. A proporção dos custos de materiais diretos permanecem constantes na maioria das empresas nas últimas décadas. O perfil de custos mudou sensivelmente dentro do processo de manufatura, pelo avanço tecnológico, mas teve uma grande alteração na essência do valor criado para o negócio, fazendo parte desta composição, o serviço que é prestado ao cliente, na identificação de suas necessidades e exigências, no melhor desenho do produto, na distribuição mais eficiente, etc., enfim em atividades das áreas que envolvem custos indiretos, nas quais a vantagem competitiva é criada.

O boletim IOB 10/96 descreve a evolução da estrutura dos gastos das empresas e a adaptação dos sistemas de custeio e de controle, destacando que a tempos atrás quando foram desenvolvidos os sistemas de custeio, hoje considerados tradicionais, a estrutura de gastos das empresas demonstravam

uma grande preponderância dos custos diretos sobre os custos indiretos, onde destacava-se a atividade industrial como a principal alavancagem do desenvolvimento e geração de empregos, neste cenário nasceram as técnicas tradicionais de custeio que adotam o critério de rateio para apropriação dos custos indiretos. Todavia com a alteração da estrutura de gastos das empresas, onde os custos indiretos passaram a representar igual ou mais que os custos diretos e com o crescimento do setor de serviços na criação de riqueza, os métodos tradicionais passaram a não atender mais satisfatoriamente as necessidades das empresas, e conseqüentemente os especialistas buscaram uma forma mais adequada de distribuição dos custos indiretos. Descobrimo-se que não é o simples consumo dos recursos o fato gerador dos gastos empresariais, mas sim no desempenho das atividades, ou seja, na etapa anterior é que os recursos são consumidos, este princípio levou à criação do sistema de custeio abc.

MARTINS (1996) acentua, quando a empresa já possui uma estrutura contábil que faça a apropriação de custos por centro de custos (menor unidade acumuladora de custos indiretos), facilita adaptações importantes entre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc, pode ocorrer que alguns centros de custos desenvolvam somente uma atividade (combinação organizada de recursos, que tem por finalidade produzir um bem ou um serviço), facilitando o trabalho de implantação do sistema de custeio abc.

KAPLAN (1999) ressalta que as empresas precisam mudar o sistema de determinação de custos, quando verificam que os custos indiretos (fixos), estão crescendo à medida que o tempo vai passando, período após período, isto sinaliza que elas não compreendem os fatores que influenciam estes aumentos nos custos indiretos (fixos), estes custos indiretos podem ser os de produção, administração, vendas ou distribuição.

DUTRA (1989) destaca que os sistemas de apuração de custos, que podem ser utilizados nas empresas, são dependentes da forma de produção, de comercialização empregada em cada empresa, bem como que tipo de produto ou de serviço oferecido aos clientes.

DE ROCCHI (1998 p.10) descrevendo sobre uma análise bibliográfica sobre a contabilidade de custos produzida nos países ibéricos, latino-americanos, anglo-saxônicos, e ainda incluindo livros e artigos publicados em revistas técnicas, os autores segmentam os sistemas de apuração e análise de custos em duas grandes classes: sistemas baseados em métodos tradicionais e os novos métodos baseados nas atividades. Encontrando-se como reflexo direto desta visão dicotômica da problemática de apuração e análise de custos, encontramos três linhas de condutas:

- a) Os propagandistas dos novos Sistemas de Custeamento Baseado em Atividades, que defendem a tese de um novo enfoque trazido pelas novas técnicas de gestão empresarial (TQC, JIT, etc.);
- b) Os defensores incondicionais dos sistemas tradicionais de custeamento, que entendem inexistir qualquer avanço ou vantagem nas novas técnicas; e
- c) Os moderados, que reconhecem méritos nos novos enfoques que estão surgindo, mas entendem que é necessário não perder de vista o amplo e vasto campo de conhecimentos já existente.

O autor pondera que no Brasil os defensores do método do sistema de custeio abc, estão em maioria, mas os moderados entendem que as novas técnicas de custeio devem buscar nas antigas e consagradas técnicas o embasamento teórico e os alicerces sobre os quais construirão os novos métodos de custeamento .

Na verdade este confronto existente entre os sistemas tradicionais de custeio e o sistema de custeio baseado em atividades se limita a um confronto entre uma Escola Européia e uma Escola Norte-Americana, é isto que está sendo incutido na cabeça dos novos contadores de custos com tais pesquisas, atesta o autor.

2.2 O Custeio por Absorção

Segundo MARTINS (1996) custeio por absorção é o método derivado da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos, consistindo na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção. Todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos. Não é um princípio contábil propriamente dito, mas uma metodologia decorrente dele, nascida com a própria contabilidade de custos.

Ainda MARTINS (1996 p.316) cita limitações dos sistemas tradicionais de custeio, que vêm perdendo relevância ao longo do tempo, estas limitações são as seguintes:

- 1- Distorções no custeio dos produtos, provocados por rateios arbitrários de custos indiretos quando do uso dos custeios que promovem tais rateios;
- 2- Utilização de reduzido número de bases de rateio, nesses mesmos casos;
- 3- Não mensuração dos custos da não – qualidade provocados por falhas internas e externas, tais como retrabalhos e outros;
- 4- Não segregação dos custos das atividades que não agregam valor;
- 5- Não utilização do conceito de custo – meta ou custo alvo;
- 6- Não consideração de medidas de desempenho de natureza não financeira, mais conhecidos por indicadores físicos de produtividade.

A expressão custos por absorção é usada segundo LEONE (1983, p. 420), para identificar que os custos fixos são aplicados na produção e na valorização dos estoques, e suas finalidades básicas são as seguintes:

1. Melhor informação à gerência, para que as finalidades de estabelecimento dos preços de venda, visando à recuperação a longo prazo de todos os custos;
2. Debitar à produção, estoques e custos dos produtos vendidos por todos os custos para atender às convenções contábeis existentes e aceitas pela grande maioria dos contadores.

CHING (1997, p.20), aborda os critérios de alocação dos custos indiretos aos produtos, da seguinte forma:

Os sistemas tradicionais de alocação subestimam o lucro nos produtos de grande volume e superestimam o lucro nos itens de especialidade. A alocação de *overhead* para o custo do produto, nos sistemas tradicionais é arbitrária, porquanto não reflete adequadamente a demanda de recursos de cada produto individualmente nem como os custos indiretos vão comportar-se se o volume de produção se alterar.

O sistema de custeio por absorção utiliza os centros de custos e critérios de rateio para distribuir os custos indiretos aos produtos, torna-se importante a conceituação dessas palavras.

2.2.1 Centro de Custo

Segundo PEREZ JR., OLIVEIRA e COSTA (1999) centro de custo é a menor unidade acumuladora de custos indiretos, ou seja, é o menor nível de controle, onde são identificadas as unidades técnicas de custos.

Pode-se dizer que um sistema de custeio por absorção departamentalizado, ou seja, com a produção controlada por centro de custo, controla, identifica e aloca os custos, no referido departamento, onde por sua vez são desenvolvidas as atividades da empresa.

MARTINS (1996) conceitua centro de custo como a unidade mínima de acumulação de custos indiretos de fabricação, não sendo necessariamente uma unidade administrativa, só ocorrendo quando coincide com o próprio departamento.

2.2.2 Critérios de Rateio

PEREZ JR., OLIVEIRA e COSTA (1999) julgam que são critérios utilizados para distribuição dos gastos indiretos aos produtos, centros de custos, centros de despesas ou receitas geradas. Muitas vezes são arbitrários, provocando distorções nos resultados. A principal regra para

determinação destes critérios é o bom senso. Devem ser analisados com a especificidade de cada empresa, não existindo uma regra geral para definição dos mesmos. Deve ser considerada sempre a relevância, esclarecem os autores.

2.3 O Sistema de Custeio abc

De acordo com Eller *apud* Catelli & guerreiro (2000) O custeio baseado em atividades , originou-se na General Eletric, no início da década de 60, nos Estados Unidos da América, na década de 70, o abc foi aperfeiçoado por Robin Cooper e a partir dos anos 80 foi mais desenvolvido pelas empresas de consultorias.

No Brasil, as pesquisas sobre o abc foram feitas a partir de 1989, pelo professor Masayuki Nakagawa do Departamento de Contabilidade da USP, inclusive sendo este autor o primeiro a lançar um livro sobre o assunto no Brasil.

O sistema de custeio baseado em atividades está sendo conceituado como um dos métodos de custeio que menos distorcem as informações de custos, gerando informações mais exatas para tomada de decisão, facilitando aos gestores na identificação dos custos relevantes.

De acordo com o boletim IOB Temática Contábil número 1/95, o sistema de custeio abc é aquele que analisa as atividades significativas desenvolvidas na empresa, e deve ser entendido como um complemento do sistema tradicional de custos. A sua adoção não significa a substituição do sistema contábil de custos em uso na empresa. Mantendo-se a estrutura convencional, fazendo-se adaptações ou detalhamento que forem necessários para o melhor funcionamento do sistema de custeio baseado em atividades (abc).

Ainda no mesmo boletim IOB citado no parágrafo anterior encontra-se que o objetivo imediato do sistema de custeio abc é a distribuição mais criteriosa de gastos indiretos, ao bem ou serviço produzido na empresa, além desta melhoria o método abc permite um controle mais efetivo dos gastos da empresa e melhor suporte das decisões gerenciais.

MARTINS (1996, p. 93) delinea o sistema de custeio abc, como uma metodologia de custeio que procura reduzir as distorções provocadas pelos rateios dos custos indiretos utilizados pelo método de custeio por absorção e outros métodos tradicionais de custeio, mas sua utilidade não se limita ao custeio de produtos ou serviços, ele é uma poderosa ferramenta utilizada na gestão de custos e tomada de decisão dos principais executivos das organizações, devendo analisar-se sob duas visões:

- a) a visão econômica de custeio, que é uma visão vertical, no sentido de que apropria os custos aos objetos de custeio através das atividades realizadas em cada departamento, e
- b) a visão de aperfeiçoamento de processos, que é uma visão horizontal, no sentido de que capta os custos dos processos através das atividades realizadas nos vários departamentos funcionais.

KAPLAN (1999) explana que a razão pela qual as empresas brasileiras estão descobrindo o sistema de custeio abc, foi a concorrência das empresas produtoras e fornecedoras de serviços vindas do exterior com estruturas de custos mais enxutas, trazendo a percepção para os executivos das empresas nacionais, que suas estruturas estavam inchadas e suas operações ineficientes.

O autor, refere ainda que o abc tem a ver com custos; ele fornece um modelo preciso de determinação de custos, mostrando que fatores influenciam cada custo.

Conforme descrito no boletim IOB Temática Contábil 1/95 o sistema de custeio abc orienta-se a partir do pressuposto de que os recursos das

empresas são consumidos pelas atividades neles desenvolvidas; os produtos, por sua vez, consomem atividades, sendo composto de duas fases:

Na primeira fase, os gastos correspondentes aos recursos consumidos são atribuídos às diversas atividades identificadas como significativas, essa operação é denominada 'custeio de atividades'.

Na segunda fase, chamada 'custeio de objetos', os custos das atividades apuradas na fase anterior são atribuídas aos produtos, serviços, clientes ou qualquer outro 'objeto' que se pretenda custear.

Segundo o mesmo boletim, o sistema de custeio abc avalia os processos, requerendo uma adequada análise das atividades que constituem estes processos; é um processo que pode ser definido como uma rede de atividades interligadas pelos "produtos", esta avaliação reflete uma alteração no controle de gastos, que em vez de serem estimados por departamento, serão apreciados a partir do controle do processo. Sob a ótica desta técnica, a empresa possa ser vista como uma rede de processos e não como uma hierarquia de departamentos, o que constitui uma visão muito mais realista das organizações complexas.

O sistema de custeio abc, pode ser aplicado em qualquer tipo de empresa, mas devido a sua complexidade pode não ser recomendável em determinados tipos de empresas; abaixo relaciona-se os tipos de empresa que devem utilizar o sistema de custeio abc, descritos pelo boletim IOB referenciado acima:

- a) Cujos custos indiretos representam parcela significativa dos seus custos totais;
- b) Que produzem, em um mesmo estabelecimento, produtos e/ou serviços muito diversos no que se refere aos volumes de produção ou ao processo produtivo.
- c) Que trabalham com clientela diversificada em termos de volume de encomendas, de especificações especiais, de serviços adicionais etc.

Fundamentando-se no boletim IOB citado acima descreve-se o significado de uma função, processo, atividade e uma tarefa:

Função: é constituída por um grupo de atividades que objetivam um fim comum.

Processo: é um grupo de atividades que trocam produtos entre si, ou seja, o *output* de uma é o *input* da atividade subsequente.

Atividade: é uma combinação organizada de recursos, que tem por finalidade produzir um bem ou um serviço.

Tarefa: é o menor segmento das operações empresariais ainda podendo ser subdivididas em subtarefas, dependendo do nível de profundidade pretendido.

Conforme CHING (1997 p.21) o sistema abc perfaz a forma como uma empresa emprega tempo e recursos para atingir determinados objetivos. O autor continua dizendo que o abc é um método de rastrear os custos de um negócio ou departamento para as atividades realizadas e verificar como elas estão relacionadas para a geração de receitas e consumo dos recursos; avaliando o valor que cada atividade agrega para a *performance* do negócio ou departamento.

O autor alerta que, assim como as novas tecnologias vão transformando o ambiente competitivo, urge um sistema de gestão de custos que permita aos gerentes tomarem decisões rápidas e seguras propiciando o seguinte:

- 1- Menor tempo a ser despendido no processamento de transações contábeis, através de automação e reengenharia dos processos contábeis e financeiros;
- 2- Maior qualidade dos relatórios gerenciais, relevantes ao negócio; riqueza de informações; integração nos demais sistemas da companhia;
- 3- Menor ênfase nos controles que não levam a nada e não agregam valor;
- 4- Maior ênfase e recursos na questão de suporte para as decisões, fornecendo análises sofisticadas e informações a qualquer momento que forem solicitadas em vez de obedecer a ciclos rígidos de tempo;
- 5- Olhar para frente, com a atenção voltada para a tomada de decisão, em vez de retroceder em busca de análises históricas.

O mesmo autor complementa dizendo que, dentro deste contexto, é possível discutir-se novos enfoques de gestão avançada de custos. O sistema de custeio abc procura identificar as atividades que cada produto demanda e os recursos consumidos pelas mesmas, permitindo uma maximização dos recursos e a racionalização dos custos dos produtos.

É importante também analisar-se a rentabilidade de cada cliente, dentro dos serviços e produtos solicitados pelos clientes, podemos identificar as atividades consumidas e fazer a apuração do resultado de cada negócio com cada cliente, dando-se a importância dos processos e das atividades como os meios pelos quais se agrega valor aos clientes e como eles são consumidores de recursos da organização; é importante que se assegure uma gestão destes meios, questionando-se sempre os processos e as atividades existentes, visando sempre a redução de custos, diminuição do tempo do processo, melhorar a qualidade e agregar valor ao cliente, em termos de serviços, flexibilidade, etc.

NAKAGAWA (1995) descreve que o abc é um novo método de análise de custos, que busca rastrear os gastos de uma empresa, para monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos diretamente identificáveis com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos e serviços.

Todos os custos deveriam ser diretamente apropriados às atividades e aos produtos, mas, à medida que as tecnologias evoluem, cada vez mais os custos vão se tornando indiretos. Neste contexto o abc é um facilitador para apropriação direta dos custos indiretos e o rateio deve ser usado só em última instância. A necessidade desta nova visão de gestão contextualiza a importância do rastreamento que o abc faz das atividades mais relevantes de uma empresa, supostamente as que mais consomem os recursos da empresa. Sabe-se que a informação gerada pelo rastreamento é ainda apenas um meio para se chegar a um fim, que é a identificação das ações

necessárias à sobrevivência e competição, com sucesso, da empresa no cenário descrito, e isto só se conseguirá efetivamente se ocorrerem mudanças significativas e permanentes de atitudes dos recursos humanos. É para isto que, fundamentalmente o sistema abc se propõe a contribuir, através do rastreamento.

PADOVEZE (2001) citando ATKINSON, BANKER, KAPLAN e YOUNG, diz que contabilidade gerencial é informação que cria valor, sistemas contábeis gerenciais efetivos podem criar valor consideravelmente pelo fornecimento de informações acuradas e oportunas sobre as atividades necessárias para o sucesso das organizações de hoje; este conceito surgiu dentro da abordagem da gestão estratégica de custos, que estuda as atividades que adicionam ou não valor ao produto, que é uma das principais preocupações do sistema de custeio abc, que é sem dúvida uma ferramenta indispensável para administração moderna dentro das organizações.

2.4 Principais Diferenças entre o Sistema de Custeio por Absorção e o Sistema de Custeio ABC

Segundo NAKAGAWA (1995) existem significativas diferenças entre os dois tipos de custeio, na forma de apropriação dos custos indiretos aos produtos. No sistema de custeio por absorção assume-se como pressuposto, que são os produtos que consomem os recursos para fabricá-los ou comercializá-los. No sistema de custeio abc, assume-se como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. Os produtos surgem como consequência das atividades estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los e atender as necessidades dos clientes.

BRIMSON (1996, p.31), compara o sistema de custeio abc com os tradicionais, chegando à seguinte conclusão:

...que as diferenças entre os mesmos, é que nos sistemas tradicionais os custos são acumulados e controlados pelo total e por categoria dentro da unidade organizacional, enquanto que na contabilidade por atividades os custos são associados com aquilo que a organização faz (unidades de trabalho).

SILVA (1999, p .5), assevera que o sistema de custeio abc:

...está ganhando popularidade como forma de identificar os recursos consumidos com base em processos, apropriando os custos indiretos para as atividades, em vez de fazer apropriações por critérios tradicionais (mão de obra direta, horas máquinas, custos primário, etc.)

Segundo NAKAGAWA (1995, p. 27) uma das grandes diferenças entre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc é o rateio e o rastreamento; o rateio é a forma como os sistemas tradicionais de custeio fazem a apropriação dos custos indiretos de produção aos produtos; alega-se que os mesmos são as principais causas de distorções nos custos dos produtos, provocando inúmeros erros nas decisões dos executivos das empresas. As críticas do chamado “rateio” amplamente utilizado nos sistemas tradicionais, apontam as seguintes razões para as distorções que ocorrem na apuração dos custos dos produtos e dos serviços:

- a) Assume-se que os custos variam basicamente em função do volume de produção;
- b) Os custos indiretos de fabricação têm crescido mais do que proporcionalmente em relação aos custos de mão-de-obra direta;
- c) Os rateios são praticados com grande dose de arbitrariedade pessoal de quem os utiliza, prejudicando a acurácia dos números relacionados com os custos finais dos produtos.

Sabe-se que até mesmo o sistema de custeio abc pode utilizar-se do rateio, mas o que ele faz essencialmente é o rastreamento do consumo dos recursos, porque ele não é mais um sistema de acumulação de custos para fins contábeis.

NAKAGAWA (1995) ainda lembra que o modelo do sistema de custeio abc incorpora ao modelo do sistema de custeio por absorção a análise das

atividades, não só no nível de cada departamento, mas também das relações interdepartamentais dessas atividades (*Cross Funtional Analysis*).

PEREZ JR., OLIVEIRA e COSTA (1999) mencionam que o sistema de custeio por absorção não atende as atuais necessidades de informação de custo. Por isto, foi desenvolvido o sistema de custeio abc, que pode ser integrado com as novas ferramentas gerenciais dos processos produtivos. Afirmam os autores que uma das principais diferenças entre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc é a substituição dos critérios de rateio pelos direcionadores de custos, que consiste na distribuição dos custos indiretos, de forma diferente.

PEREZ JR., OLIVEIRA E COSTA (1999, p.239) identificam as vantagens do sistema de custeio abc em relação ao sistema de custeio por absorção, no tocante aos controles gerenciais:

- 1- O Sistema de Custeio ABC somente se utiliza de critérios de rateio como última alternativa no que consiste na distribuição de gastos indiretos às atividades, ou seja, o critério de rateio é utilizado unicamente nos casos em que não seja possível a atribuição de custo para determinada atividade;
- 2- Identifica os “direcionadores” de custos, o que facilita a identificação de custos necessários, que não agregam valor;
- 3- Atribui os custos indiretos aos produtos de maneira coerente com a utilização de recursos consumidos para a execução das necessárias atividades.

CARPASSO, GRANDA e SMOLJE (1999) acham que os métodos de custeio chamados tradicionais, não merecem muitas das críticas que surgiram desde o abc, os verdadeiros mercedores destas críticas são os projetistas, implementadores e executores destes sistemas de custos, que não são úteis a seus usuários; Os autores não efetuam uma contraposição entre os métodos tradicionais e o abc, mas sim uma adição dos mesmos permitindo a obtenção de um sistema de informação para gestão única e flexível , devendo reunir o máximo possível das seguintes características:

INTEGRAL: todos os custos de todas as funções concentrados nas atividades e nos produtos;
RACIONAL: respeitando a relação causal nas alocações dos custos nas atividades e nos produtos;
BASEADO NAS ATIVIDADES: como ponto principal de interesse do processo de redução de custos;
SEM PERDER O ENFOQUE DE ÁREAS DE RESPONSABILIDADE: como necessidade para produzir trocas na organização que possibilitem redução de custos;
PREDETERMINADO: privilegiando a oportunidade e como bastão de medida da gestão de cada atividade;
COM ABERTURA PARA A VARIABILIDADE: para possibilitar a estimativa de situações futuras, contemplando o jogo dos custos, dos preços e dos volumes.
CONTÁBIL: utilizando eficientemente os recursos administrativos e alcançando um controle total adequado;
HABITUAL: produzindo informação sistemática para contribuir para um estado de avaliação permanente da gestão.

No boletim IOB Temática Contábil 19/95, verifica-se que o custeio por atividades surgiu com a evolução tecnológica, que alterou a composição dos custos indiretos de produção, tornando estes últimos mais significativos devido à crescente automação. A implantação nas áreas administrativas, comerciais e de produção deve começar analisando a estrutura de gastos destas áreas e com a determinação dos fatores que criaram a demanda pelas funções desempenhadas, por exemplo, os gastos de *marketing*, vendas, distribuição e administração podem ser analisados de uma forma análoga aos gastos operacionais para empresas de serviços, objetivando a separação dos gastos realizados pelas atividades por produtos, clientes, canais de distribuição e regiões.

Observa-se que as palavras-chave que emergem da literatura moderna que fala sobre sistema de custeio abc são: atividade e direcionador de custo (*Cost Driver*), que na verdade substituem o centro de custo e critérios de rateio utilizados no sistema de custeio por absorção e nos demais sistemas de custeio dito “tradicional”. Cabe, portanto, esclarecer-se, conceituando-se estas palavras.

2.4.1 Atividade

OLIVEIRA e BEUREN (1996) definem atividade como: uma combinação organizada de recursos, que tem por finalidade produzir um bem ou um serviço.

NAKAGAWA (1995) atesta que atividade pode ser definida como um processo que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de produtos.

Segundo PEREZ JR., OLIVEIRA e COSTA (1999) atividade pode ser definida como o conjunto de tarefas necessárias para o atendimento das metas das funções. É qualquer evento necessário para o processo que consome recursos da empresa ou da entidade.

2.4.2 Direcionador de Custo – *Cost Driver*

PEREZ JR., OLIVEIRA e COSTA (1999) entendem que direcionador de custo é a forma como as atividades consomem os recursos; servindo para custear as atividades, e para demonstrar a relação entre o recurso consumido e as atividades. Os autores afirmam que existe o direcionador de atividades, que é a forma como os produtos e serviços consomem atividades, servindo para custear os produtos e serviços, demonstrando a relação entre as atividades e os produtos ou serviços.

OLIVEIRA e BEUREN (1996 p.35) enunciam que os direcionadores de custos são fatores que geram ou influenciam o nível dos gastos de uma atividade ou de um objeto de custeio. São também instrumentos de rastreamento e de quantificação dos gastos de atividades e dos objetos que se deseje custear. As autoras fazem a seguinte afirmação:

Constata-se que os direcionadores de custos são instrumentos indispensáveis à implementação do sistema de Custeio baseado em Atividades. A seleção qualitativa e quantitativa de *Cost-driver's* não pode ser determinada ao acaso. Dessa forma, vários fatores devem ser observados a fim de alcançar maior eficiência e eficácia com o sistema de custos do qual os direcionadores de custos fazem parte.

CARPASSO, GRANDA e SMOLJE (1999) entendem que *Cost-driver's* ou indutores de custos, são unidades de mensuração do nível de operação de cada atividade identificada previamente, estabelecendo uma quota por unidade de *cost-driver*, que logo se aplica a cada unidade de venda, podendo ser exemplificados por unidades produzidas, horas-máquinas, horas de mão-de-obra direta, etc., após ser estabelecido quais os objetivos cujos custos se deseja conhecer, ajustando o resultado do produto das diferentes atividades.

Verifica-se que o rastreamento aparece como uma característica destacada que distingue o sistema abc dos sistemas tradicionais de custeio, rastrear gastos significa, basicamente, pesquisar relações e identificar proporções entre gastos indiretos e atividades, e as atividades e os diversos objetos de custeio. Este procedimento enseja um significado aperfeiçoamento da técnica de atribuição dos gastos indiretos, uma vez que estabelece, para atribuição destes gastos, critérios muito mais confiáveis do que aqueles utilizados pela contabilidade de custos tradicionais.

3 PLANEJAMENTO DA PESQUISA

Com base na revisão da literatura e no problema de pesquisa, dedica-se este item ao planejamento da pesquisa:

3.1 Definição dos Objetivos

Objetivo Geral

Criar um método que possibilite melhor visualização dos custos indiretos, demonstrando a integração do sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc.

3.2 Hipótese de Trabalho

Sabe-se que a pesquisa exploratória dispensa a formulação de hipóteses, porém, com o objetivo de nortear os fatos, construiu-se, nesta dissertação, a seguinte hipótese de trabalho: “Percebe-se que emerge da literatura estudada um antagonismo por parte dos estudiosos no que se refere à utilização do sistema de custeio por absorção e do sistema de custeio abc.”

Este antagonismo consiste no fato de alguns autores recomendarem as empresas a implementação do sistema de custeio abc, enquanto outros

autores acharem que as empresas devam continuar com seus sistemas tradicionais , pois entendem que o custeio abc não melhorou as informações das empresas em relação aos métodos tradicionais.

A implantação destes sistemas de custeio, são tratados distintamente, ou seja, os autores que recomendam um sistema não recomendam o outro daí surge a hipótese desta pesquisa, visando uma utilização conjunta dos dois sistemas de custeio.

3.3 Fontes de Dados

Segundo MATTAR (1997) há quatro diferentes fontes básicas de dados em pesquisas: o pesquisado; as pessoas que tenham informações sobre o pesquisado; as situações similares e os dados disponíveis.

O autor aborda que os dados podem ser obtidos através de sua própria declaração, verbalmente ou por escrito, ou, ainda, através de sua observação, no caso do pesquisado. Afirma que, às vezes é mais fácil conseguir informações de outras pessoas que convivem com o pesquisado do que do próprio.

Observa que outra fonte de informações para a pesquisa é a busca de conhecimento em situações similares, naturais ou criadas pelo pesquisador, especificando que o estudo de casos, do experimento e da simulação são formas básicas para se conhecer situações análogas.

Evidencia também que a simulação consiste na criação de um modelo de cômputo de uma simulação semelhante àquela em que se deseja obter conhecimento. Referido modelo, pode possibilitar ao pesquisador, condições de simular o resultado que se obteria em determinada pesquisa.

Finalmente esclarece que existe ao dispor do pesquisador uma gama infinita de dados úteis às pesquisas, os quais já foram coletados, tabulados e, até mesmo, analisados.

YIN (1988) estabelece seis fontes de evidências, especificando suas forças e fraquezas:

- Documentação

a) Forças

- estável;
- não são criadas como um resultado do estudo de caso;
- exata;
- ampla cobertura.

b) Fraquezas

- pode ter baixos problemas de seletividade, se a coleta é incompleta;
- tendência no relato;
- acesso deliberadamente bloqueado.

- Arquivos

a) Forças

- Estáveis que podem ser revistas rapidamente;
- não são criadas como um resultado do estudo de caso;
- exatas;
- ampla cobertura;
- precisas e quantitativas.

b) Fraquezas

- podem ter baixos problemas de seletividade, se a coleta é incompleta;
- tendência no relato;
- bloqueio de acesso;
- acessibilidade por razões de privacidade.

- Entrevistas**a) Forças**

- enfocadas;
- perspicazes.

b) Fraquezas

- tendência a possuir questões construídas pobremente;
- tendência na resposta;
- inexatidão de uma resposta pobre;
- entrevistado responde o que o entrevistador quer ouvir.

- Observações Diretas**a) Forças**

- realidade;
- contextuais.

b) Fraquezas

- tempo consumido;
- seletividade;
- evento pode prosseguir diferente, porque está sendo observado;
- custo-hora.

- Observação Participativa

a) Forças

- realidade em tempo real;
- contextual;
- várias percepções dentro de acontecimentos e motivos interpessoais.

b) Fraquezas

- tempo consumido;
- seletividade;
- evento pode prosseguir diferente, porque está sendo observado;
- custo-hora;
- tendência a uma manipulação dos eventos pelo investigador.

3.4 Coleta de Dados

A escolha dos métodos e das técnicas de coleta de dados ocorre em função do tipo de pesquisa e da fonte de dados escolhidos, podendo o pesquisador optar por uma combinação de métodos.

Segundo MATTAR (1997), há quatro diferentes fontes básicas de dados: o pesquisado, cujos dados podem ser obtidos através de sua própria declaração, verbal ou escrita; pessoas que tenham informações sobre o pesquisado, quando este encontra-se impossibilitado de responder; situações similares, reais ou criadas pelo pesquisador; e dados disponíveis, já catalogados e analisados, à disposição dos interessados.

Os dados em pesquisa são classificados em dois grandes grupos: dados primários e dados secundários.

Os dados primários são aqueles que ainda não foram coletados, estando ainda em posse dos pesquisados. As fontes básicas são: pesquisado, pessoas que tenham informações sobre o pesquisado e situações similares (MATTAR, 1997).

Os dados secundários são aqueles já coletados, tabulados e ordenados, com propósito de atender às necessidades de pesquisas em andamento tais como: publicações, governos, serviços padronizados de informações entre outros.

Esclarece o autor que os instrumentos para a coleta de dados em estudo de casos, normalmente são entrevista, observação participante ou não e experiência (dados primários), além de literatura e documentos de arquivo (dados secundários). Os dados coletados podem ainda aparecer sob forma de anotações de campo, fotografias, videoteipes, desenhos e vários tipos de documentos. Para a compreensão ampla do fenômeno, todos os dados da realidade são importantes e devem ser examinados ainda que os mais usados sejam observações e entrevistas.

Este autor apresenta dois meios básicos de obtenção de dados primários: a comunicação e a observação. O método de comunicação consiste no questionamento dos respondentes para a obtenção do dado desejado, que será fornecido pelo próprio entrevistado, por declaração verbal ou escrita. Já o método de observação consiste no registro do comportamento, fatos e ações relacionadas com o objetivo da pesquisa, não envolvendo contato verbal ou escrito.

HOLT (1967) pondera que é na entrevista e no questionário que se verifica relevância à descrição verbal da pessoa para a obtenção da informação quanto aos estímulos ou experiências a que está exposta e para o conhecimento de seu comportamento. A descrição da pessoa pode ou não

ser aceita pelo seu valor aparente, podendo ainda ser interpretada através de outros conhecimentos a seu respeito ou através de determinada teoria psicológica, assegura o autor. Na comparação entre entrevistas e questionários, o autor denota que, embora estas ferramentas ofereçam confiança na validade das descrições verbais, remanescem ainda grandes diferenças entre os dois métodos. No questionário, a informação obtida pelo pesquisador limita-se às respostas escritas a questões predeterminadas, ao passo que na entrevista existe oportunidade para maior flexibilidade à obtenção de informações, além de propiciar ao entrevistador a oportunidade de observar a pessoa e a situação total a que responde.

Menciona este autor que, tanto nos questionários quanto nas entrevistas, a informação é obtida através de perguntas que são bastante adequadas para a obtenção de informações sobre o que a pessoa sabe, crê ou espera, sente ou deseja, pretende fazer, faz ou fez, assim como oferece as explicações ou razões para quaisquer outras coisas precedentes. Ressalta, ainda, que nem sempre as perguntas podem ser colocadas nitidamente num outro tipo de conteúdo.

Releva, também que a forma das entrevistas e questionários pode variar muito, sendo que aquelas podem ser padronizadas, onde as perguntas e as respostas alternativas permitidas são previamente estabelecidas, ou podem ainda ser completamente assistêmicas, nas quais as perguntas propostas e as respostas permitidas não são previamente elaboradas. Ressalta, ainda, que, embora a amplitude possível da estrutura do questionário seja mais limitada, possibilita uma certa variação.

Nesta mesma obra o autor chama a atenção que há padronização nos questionários e entrevistas, onde as perguntas a todos os entrevistados são apresentadas exatamente com as mesmas palavras e na mesma ordem. Salienta que a razão desta padronização é a de assegurar que todas as

pessoas entrevistadas respondam às mesmas perguntas, apresentadas na mesma ordem. Tanto nos questionários, quanto nas perguntas a ordem de apresentação são preestabelecidas, possibilitando a agregação de quesitos complementares. Assim, do ponto de vista da obtenção de informações necessárias para determinada pesquisa, cada tipo tem vantagens e desvantagens. Uma pergunta fechada pode aumentar a segurança de que as respostas são dadas numa estrutura de referência significativa para o objetivo da pesquisa e sob uma forma utilizável na análise.

Por todo o estudado, para o desenvolvimento desta dissertação escolheu-se como instrumento de coleta de dados a metodologia de entrevistas não estruturadas e documentação de arquivos, oferecida por MATTAR (1997) e, ainda, os inerentes a levantamentos bibliográficos, abordados por YIN (1988).

3.5 Método

O método científico constitui-se num fator de grande importância nas pesquisas, sem o qual os resultados das investigações seriam de difícil aceitação. Segundo RICHARDSON (1999), o método científico é a forma encontrada pela sociedade para legitimar um conhecimento adquirido empiricamente, isto é, quando um conhecimento é obtido pelo método científico, qualquer pesquisador que repita a investigação nas mesmas circunstâncias, poderá obter o mesmo resultado muito semelhante.

Para YIN (1988) o método científico de pesquisa pode ser conceituado como um conjunto de passos específicos e claramente definidos para obtenção de um conhecimento, passos estes aceitos pelas pessoas que estudaram e militaram na área em que foi realizada a pesquisa.

MALHOTRA (1993), no que tange aos tipos de pesquisas, denomina-as como qualitativas e quantitativas. Segundo o autor, o objetivo de uma pesquisa qualitativa é o de obter uma compreensão de real qualidade das razões e motivações focalizadas, enquanto a quantitativa busca quantificar os dados e generalizar os resultados da amostra para os interessados. Ainda, segundo o autor, a pesquisa qualitativa restringe-se a um universo amostral mais reduzido, ao passo que a quantitativa busca a validação das hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos, recomendando um curso final da ação.

MATTAR (1997), defende a possibilidade de utilização conjunta dos dois tipos de pesquisa (qualitativo e quantitativo), nos casos em que se verifique a necessidade de um levantamento quantitativo que necessite anteceder a pesquisa qualitativa ou vice-versa.

3.5.1 Tipo de Pesquisa

MATTAR (1997), define os tipos de pesquisas como pesquisas exploratórias, pesquisas descritivas e pesquisas causais, considerando o objetivo e o grau em que o problema de pesquisa está cristalizado e, a seguir, a natureza do relacionamento entre as variáveis estudadas.

Segundo este autor as pesquisas qualitativas e as pesquisas exploratórias procuram descobrir novos relacionamentos e compreender as razões e motivações de um dado evento, enquanto que as pesquisas descritivas são desenvolvidas para auxiliar os pesquisadores a escolher entre vários cursos de ações possíveis, quantificando os dados e generalizando os resultados da amostra para a população de interesse.

Segundo MATTAR (1997), a pesquisa qualitativa identifica a presença ou ausência de um dado evento, enquanto a quantitativa procura medir o grau em que tal evento está presente. Há ainda diferenças metodológicas: na pesquisa quantitativa os dados são obtidos de um grande número de respondentes, usando-se escalas, geralmente numéricas, e são submetidas a análises estatísticas formais. Já na qualitativa, não se procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Neste tipo de pesquisa, os dados são colhidos através de perguntas abertas, entrevistas em grupos, entrevistas individuais em profundidade e testes projetivos. É possível que numa mesma pesquisa e num mesmo instrumento de coleta de dados haja perguntas quantitativas e qualitativas.

Para YIN (1988) a utilização de estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões como e por que certos fenômenos ocorrem. Segundo Mattar (1997), o método de estudo de caso apresenta três características:

- seus dados podem ser obtidos em nível de profundidade que permitem caracterizar e explicar detalhadamente os aspectos do caso em estudo;
- a atitude receptiva do pesquisador que deve ser caracterizada pela busca de informações e gerações de hipóteses e não por conclusões e verificações e
- a capacidade de integração do pesquisador de reunir, numa interpretação unificada, inúmeros aspectos do objeto pesquisado.

Segundo este autor, ainda que os estudos de casos sejam, em essência, pesquisa de caráter qualitativo, podem comportar dados quantitativos para elucidar aspectos da questão investigada. Ressaltar que, quando há análise quantitativa, geralmente o tratamento estatístico não é sofisticado.

Por tratar-se de um assunto pouco conhecido, da forma que se enfoca nesta dissertação, a metodologia que se apresenta como mais adequada é a utilização conjunta dos dois tipos de pesquisa, qualitativo e quantitativo, direcionada ao modelo de dissertação profissional explicativa, voltada ao estudo de caso.

4 EXECUÇÃO DA PESQUISA

Durante a execução desta pesquisa verificou-se a importância e o cuidado que se precisa ter para não cometer erros na coleta dos dados.

Definiu-se no planejamento desta pesquisa que o objetivo geral é construir um método que possibilite uma melhor visualização dos custos indiretos, demonstrando-se uma integração do sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc.

Observa-se na literatura estudada que alguns autores mencionam que o sistema de custeio abc, foi criado para complementar os métodos tradicionais, e que sua principal característica é apropriar os custos da empresa às atividades e destas, para os objetos finais, que são os produtos.

Partindo-se do descrito acima e sabendo-se que as atividades ocorrem dentro dos departamentos (centros de custos), deduz-se que o custeio das atividades propicia um detalhamento maior dos custos indiretos, verificando-se a origem através do rastreamento, e chegando à importância destas atividades para a empresa.

Adquiriu-se essas convicções, a partir da literatura estudada, aguçando-nos a fazer a tentativa de criação de um método que permita a visualização dos custos indiretos, que realmente demonstre a integração dos sistemas de custeio por absorção e o abc, que assim sintetizamos:

TABELA 1 - MÉTODO DE INTEGRAÇÃO DO SISTEMA DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E O ABC.

ABSORÇÃO

Espécies de Custos		Centro de Custos													Custo Total	
Código	Descrição															
Total																

ABC

Atividades - Custos Indiretos		Custo Indireto Total	Produtos			
Código	Descrição		Descrição/ Direcionador de Custo	Quantidade produzida	Custos diretos	Total
Custo final						
			Custo Unitário			

Atividades Adm. e Comercial		Produtos		
Código	Descrição			Total
Subtotal				

Atividades Produção		Produtos		
Código	Descrição			Total
Subtotal				
Custo Ind total				

Fonte: Pesquisa de campo

Trata-se de um método de apresentação dos custos indiretos, devendo ser adaptado a cada empresa que venha utilizá-lo, contemplando-se as especificidades das mesmas.

Nesta pesquisa busca-se testar este modelo verificando-se a possibilidade de integração do sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc, demonstrando-se as principais diferenças entre ambos, visualizando-se de forma mais clara os custos indiretos.

Para esta pesquisa utilizou-se os dados do mês de abril de 2001, da empresa Rikes, manifestando-se sinteticamente a forma de integração entre os dois sistemas, bem como a metodologia de apropriação dos mesmos.

Esclarece-se que a empresa adota o sistema de custeio integral ou absorção para apropriação dos custos; neste estudo definiu-se as atividades relevantes da empresa em conjunto com o corpo funcional, para a finalidade específica de validação do método em estudo, depreendendo-se desta análise, as diferenças principais entre os dois sistemas de custeio, deduzindo-se chegar à conclusão.

4.1 Coleta de Dados

Perseguindo o objetivo proposto e a hipótese desta pesquisa, coletou-se os dados da seguinte forma:

a) Documentação e arquivo da empresa:

A empresa pesquisada possui sua documentação em boa ordem, estando estruturada de duas formas, os documentos originais arquivados de acordo com as exigências fiscais e também possui sua documentação em meios magnéticos, permitindo o acesso de forma rápida e *On-line*.

Investigando-se a documentação da empresa, encontrou-se a existência de diversos tipos de informações, muitas não utilizadas pela empresa, porém importantes. Consultando-se os balancetes, relatórios de produção, relatórios de vendas, mapas de alocações e apropriações dos custos indiretos, mapas de consumo de matéria prima do mês de abril de 2001, constatou-se que a mesma apura seus custos através do sistema de custeio por absorção, obedecendo aos critérios fiscais, fazendo os lançamentos de integração entre a contabilidade de custos e a contabilidade financeira.

Os custos diretos são apropriados diretamente aos produtos, enquanto que os custos indiretos, conforme observa-se nos anexos 1, 2 e 3, utiliza-se o critério de rateio para apropriação aos centros de custos, com também, a distribuição dos centros de custos auxiliares para os produtivos, a estrutura de centros de custos da empresa é a seguinte:

- Centros de Custos Auxiliares de Produção:

9101 Gerência de Produção

9102 Projetos

9103 Planejamento e Controle da Produção(PCP)

9104 Almoxarifado e Expedição

- Centros de Custos Produtivos:

9105 Borracha

9106 Prensas

9107 Mecânica

9108 Ferramentaria

9109 Estamparia

9110 CNC (Tornos Computadorizados)

- Centros de Custos de Administração e Vendas:

9201 Administração Geral

9203 Contabilidade

9301 Gerência Comercial

9302 Vendas

Para apropriação de algumas espécies de custos (despesas), para os diversos centros de custos a empresa utiliza-se de rateios, da mesma forma, para a transferência dos custos dos centros de custos auxiliares de produção para os centros de custos produtivos, ficando bem caracterizado o método tradicional de custeio, conforme já citado anteriormente demonstrado no mapa de localização de custos anexo 3 deste trabalho.

Quanto aos custos de administração e vendas, não são apropriados aos produtos, são levados diretamente ao resultado como despesa.

Nos arquivos constatou-se que os sistemas corporativos são integrados, facilitando os trabalhos operacionais utilizados pela empresa, observou-se que a base de dados é bem estruturada, faltando a empresa organizar as informações de forma sistêmica e regular, podendo utilizá-las de forma gerencial para tomada de decisão.

b) Entrevistas não estruturadas com o Corpo Funcional da empresa, Observações Diretas e Observações Participativas:

Presume-se, estas serem as fontes de coleta de dados mais importantes dentro desta pesquisa, originando-se de tais entrevistas e observações todo o processo de rastreamento das atividades mais relevantes da empresa.

Na verdade, esta etapa do estudo, não versou sobre entrevistas estruturadas propriamente ditas, mas sim conversas e troca de opiniões com pessoas que fazem parte do corpo funcional da empresa, fazendo-se observações nos processos operacionais, visando a melhor identificação possível das atividades mais importantes para o ciclo operacional da mesma.

A empresa mostra-se como uma indústria conservadora nos seus processos operacionais, necessitando de automatizar suas operações industriais, visando reduzir o custo unitário dos seus produtos, como também identificar as atividades que agregam pouco valor ao produto.

A classificação das atividades da empresa fundamenta-se no tipo de serviço executado pelos diversos colaboradores, aglutinou-se esses trabalhos por área de responsabilidade, tendo em vista os diversos funcionários executarem diversas tarefas.

Para o rastreamento das atividades, observou-se o processo operacional, bem como os trabalhos desenvolvidos pelos diversos departamentos, acompanhando-se as pessoas em suas tarefas diárias nas áreas de produção, comercial e administração.

Após exames detalhados das operações e tarefas das pessoas, e as atividades que são desenvolvidas nos processos da empresa, classificou-se as atividades que serão aglutinadoras dos custos indiretos pelo sistema de custeio abc, para este estudo, conforme descrição abaixo:

I - Contabilidade e Controles Financeiros:

Trabalho desenvolvido por três pessoas, que se responsabilizam pelos registros contábeis e fiscais, tesouraria, contas a pagar, controle e pagamento de pessoal, Obrigações Fiscais e Trabalhistas, Controle e cálculos de custos.

2 – Compra e Controle de Materiais e Expedição:

Atividade desenvolvida por apenas uma pessoa, que realiza o controle dos estoques de matéria prima, materiais auxiliares, materiais de manutenção, e o controle de produtos acabados e a expedição para os clientes.

3 – Emissão e Digitação de Pedido de Vendas:

A empresa dispõe de uma equipe de vendedores internos e também conta com representantes comerciais, espalhados pelos diversos estados do país.

4 – Negociações com Clientes:

Na maioria das vezes executadas pelo gerente comercial, acerta-se negociações dos maiores clientes ou potenciais clientes, que envolvem volumes maiores de recursos para execução dos pedidos, caso os negócios se concretizem.

5 – Desenhos e Especificações de Produtos:

Esta não é meramente uma atividade rotineira, é executada quando visa negócios com produtos novos, ou alterações de projetos de algum produto já produzido na linha operacional, mas sempre estuda-se alterações nos produtos existentes procurando reduzir o custo.

6 – Controle e Acompanhamento da Produção:

Controle executado por uma pessoa, que faz o planejamento da produção, a partir dos pedidos de vendas efetuados pela área comercial, também definindo a matéria prima a ser adquirida para atender a demanda da produção.

7 – Comunicação Externa:

Consiste numa tarefa realizada por diversas pessoas, mas para este estudo considerou-se a pessoa que executa a maioria das ligações, que são centralizadas, inclusive a transmissão e recepção de fax.

8 – Acompanhamento Jurídico de Processos:

Tendo em vista a empresa ter muitas demandas judiciais, dentro da área de administração geral, há duas pessoas que desenvolvem este trabalho, efetuando o suporte jurídico da empresa.

9 – Proteção Patrimonial:

Há duas pessoas responsáveis pela segurança patrimonial, que trabalham como porteiro e guarda na empresa, durante o tempo de funcionamento, ou também durante trabalhos especiais executados em horários diferentes ao normal.

10 – Apoio Administrativo:

Trata-se de ações desenvolvidas na elaboração de alimentação para os funcionários, e atendimentos especiais, executa-se também neste caso a limpeza da empresa .

11 – Gestão da Empresa:

Trabalho exercido pelo gerente administrativo e financeiro, pelo gerente comercial e o gerente de produção, em conjunto com o diretor geral.

12 – Recortar Borracha:

É uma operação da área industrial necessária para produção de retentores, um das linhas de produtos da empresa.

13 – Pintar Retentores de Borracha:

Trata-se também de uma atividade da área produtiva, na produção dos retentores, um dos produtos da empresa.

14 – Confeccionar Mola dos Retentores:

Este trabalho também é da área produtiva, sendo desenvolvido para alguns tipos de retentores que necessitam de mola.

15 – Vulcanizar:

Exercida pela área operacional na produção de retentores, pois todos os retentores produzidos são vulcanizados.

16 – Cortar e Colocar Mola nos Retentores:

Desenvolvida na produção de retentores, por isto faz parte da atividade ligada diretamente ao processo de produção.

17 – Preparar Carga na Prensa:

Trata-se de preparar a carga para a prensagem dos retentores.

18 – Prensar:

Consiste na prensagem dos retentores.

19 – Cortar Tubo e Preparar Máquina:

Ação inicial da linha de produção de rolamentos.

20 – Usinar:

Operação de usinagem de rolamentos.

21- Retificar:

Fazer a retífica nos rolamentos.

22- Montagem:

Montagem dos rolamentos.

23 – Ajustar Ferramentas:

Ajuste de ferramentas para produção de rolamentos.

24 – Usinagem de Ferramentas:

Trabalho de usinagem de ferramentas para produção de rolamentos.

25 – Cortar Chapas:

Cortar chapas para estamparia para produção de flanges e mancais.

26 – Estampar:

Operação industrial das máquinas da estamparia na produção de flanges e mancais.

27- Programação (CNC):

Programar tornos computadorizados, para produção de rolamentos.

28 – Operação (CNC):

Operar através de digitação e acompanhar os tornos (CNC) na produção de rolamentos, na verdade é a operação.

29 – Coordenar Produção:

Desenvolvida pelo gerente de produção e um supervisor, no acompanhamento de toda produção.

Após definir-se as atividades mais relevantes da empresa, estabeleceu-se direcionadores de custos, conforme demonstrado abaixo:

Atividade:**Direcionador de Custo:**

1-Contabilidade e controles Financeiros	Valor de Venda
2- Compra e Contr. De Materiais/Exp.	Proporcional ao Custo da M. Prima
3- Emissão e Digitação de Pedidos	Valor de Venda
4 –Negociações com Clientes	Valor de Venda
5 – Desenhos e espec. de produto	Quantidade Produzida
6 – Controle e Acompanham. Produção	Quantidade Produzida
7 – Comunicação Externa	Valor de Venda
8 – Acompanhamento Jur. de processos	Valor de Venda
9 – Proteção patrimonial	Valor de Venda
10 – Apoio Administrativo	Valor de Venda
11 – Gestão da Empresa	Valor de Venda
12 – Recortar Borracha	Produção de Retentores
13 – Pintar Retentores de Borracha	Produção de Retentores
14 – Confeccionar Mola de Retentores	Produção de Retentores
15 – Vulcanizar	Produção de Retentores
16 – Cortar e Coloc. Mola nos Retentores	Produção de Retentores
17 - Preparar Carga na Prensa	Produção de Retentores
18 – Prensar	Produção de Retentores
19 – Cortar Tubos e Preparar Máquinas	Produção de Rolamentos
20 – Usinar	Produção de Rolamentos
21 – Retificar	Produção de Rolamentos

Atividade:**Direcionador de Custo:**

22 – Montagem	Produção de Rolamentos
23 – Ajustar Ferramentas	Produção de Rolamentos
24 – Usinagem de Ferramentas	Produção de rolamentos
25 – Cortar Chapas	Produção de Flanges e Mancais
26 – Estampar	Produção de Flanges e Mancais
27 – Programação CNC	Produção de Rolamentos
28 – Operação (Digitação)	Produção de Rolamentos
29 – Coordenar Produção	Quantidade Produzida

As atividades e os direcionadores de custos foram definidos, visando-se testar o método de integração proposto, visualizando-se os custos indiretos da empresa pelos dois critérios de custeio, permitindo uma análise das principais diferenças entre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc; portanto não se levou em consideração, se estes são os melhores direcionadores, apenas foram considerados para teste do método.

A distribuição dos custos indiretos para as atividades baseou-se nos custos já apropriados nos centros de custos, portando estruturados a partir da estrutura organizacional; descreveu-se as atividades desenvolvidas em cada centro de custo, juntamente com o corpo funcional da empresa, com base na experiência dos mesmos, estabeleceu-se percentuais dos custos dos centros de custos para as atividades (% de atenção), após o rastreamento e definições das mesmas.

Salienta-se que os recursos consumidos (espécies de custos), pelas atividades não foram demonstrados, porque este modelo propõe que os mesmos sejam lançados nos centros de custos (estrutura organizacional) e destes para as atividades que integram os processos da empresa.

Para este estudo serviu-se de uma planilha eletrônica *excel*, mas sabe-se que tratando-se de empresas que possuem sistemas corporativos integrados, deve-se codificar as atividades para os dados serem informados nas origens das operações.

A distribuição dos custos indiretos dos centros de custos para as atividades, aparece na tabela 2, a seguir:

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS DOS CENTROS DE CUSTOS PARA AS ATIVIDADES

Atividades		9101	9102	9103	9104	9105	9106	9107	9108	9109	9110	9201	9203	9301	9302
Codigo	Descrição	G.produção	Projetos	PCP	Almox./Exp	Borracha	Prensas	Mecânica	Ferramentaria	Estamparia	CNC	Administração	Contabilidade	G.comercial	Vendas
1	Contabilidade e controles financeiros												100%		
2	Compra e Contr. De materiais / expedição				100%										
3	Emissão e digitação de pedidos														100%
4	Negociações com clientes													100%	
5	Desenhos e especificação e produtos		100%												
6	Controle e acompanhamento da produção			100%											
7	Comunicação externa											19%			
8	Acompanhamento jurídico e processos											21%			
9	Proteção patrimonial											17%			
10	Apoio administrativo											7%			
11	Gestão da Empresa											36%			
12	Recortar borracha					15%									
13	Pintar retentores de borracha					20%									
14	Confeccionar molas de retentores					25%									
15	Vulcanizar					25%									
16	Cortar e colocar molas nos retentores					15%									
17	Preparar carga na prensa						25%								
18	Prensar						75%								
19	Cortar tubo e Preparar maq. (Mecânica)							10%							
20	Usinar							40%							
21	Retificar							40%							
22	Montagem							10%							
23	Ajustar Ferramentas (Ferramentaria)								10%						
24	Usinagem de Ferramentas								90%						
25	Cortar Chapas (Estamparia)									20%					
26	Estampar									80%					
27	Programação (CNC)										15%				
28	Operação (Digitação)										85%				
29	Coordenar Produção	100%													

Fonte: Pesquisa de Campo

Apurou-se os valores dos custos indiretos distribuídos dos centros de custos para as atividades, aplicando-se os percentuais estabelecidos na tabela 2 demonstrada anteriormente.

Esta forma de distribuição fundamenta-se na utilização de percentuais (%) de cada setor (centro de custo), esforço dos mesmos, para as diversas atividades existentes nos processos organizacionais.

Verifica-se na tabela 3 que o valor dos custos indiretos, totalizados nos centros de custos, não se alteraram, apenas o mesmo total foi distribuído para as diversas atividades, de acordo com os critérios estabelecidos, através da utilização do percentual (%) de atenção.

TABELA 3 - VALORES DOS CUSTOS INDIRETOS DISTRIBUÍDOS DOS CENTROS DE CUSTOS PARA AS ATIVIDADES

ABSORÇÃO

Especies de Custos		Centro de Custos														Custo Total
		9101	9102	9103	9104	9105	9106	9107	9108	9109	9110	9201	9203	9301	9302	
Código	Descrição	G.produção	Projetos	PCP	Almox./Exp	Borracha	Prensas	Mecânica	Ferramentaria	Estamparia	CNC	Administração	Contabilidade	G.comercial	Vendas	
1100	Gastos com pessoal	3.174,51	480	1.055,94	1.941,69	2.727,57	2.033,40	11.400,85	2.691,92	2.295,95	2.917,63	2.822,82	1.417,37	429	5.902,08	41.290,73
1102	Pró-labore											1.700,00		2.145,00		3.845,00
1200	Benefícios	38,78		16,78	173,37	136,73	305,31	1.164,90		87,56		473,37	199,48	48,32	91,56	2.736,16
1300	Gastos gerais de fabricação	225			360,05		127,5	325	23,28		3					1.063,83
1302	Energia elétrica					271,86	479,68	768,8		213,69					110,26	1.844,29
1308	Conservação de Bens											1.890,26				1.890,26
1316	Despesas de comunicação											2.632,47				2.632,47
1321	Honorários profissionais	3.300,00	543,04									2.729,33	609,96			7.182,33
1399	Desep.gerais administrativas											1.275,79	67,1		1.703,25	3.046,14
2310	Depreciações				479,17		168,19	1.100,74		200,49	1.844,62	799,09				4.592,30
2311	Despesas de viagens	3.574,84														3.574,84
2314	Expedição e embalagens				954											954,00
2319	Seguros				2.675,22											2.675,22
2322	Frete e carretos														1.520,10	1.520,10
2325	Comissões													6.065,00	1.546,70	7.611,70
	Total	10.313,13	1.023,04	1.072,72	6.583,50	3.136,16	3.114,08	14.760,29	2.715,20	2.800,69	4.762,25	14.323,13	2.293,91	8.687,32	10.873,95	86.459,37

ABC

Atividades		9101	9102	9103	9104	9105	9106	9107	9108	9109	9110	9201	9203	9301	9302	Custo Total
Código	Descrição	G.produção	Projetos	PCP	Almox./Exp	Borracha	Prensas	Mecânica	Ferramentaria	Estamparia	CNC	Administração	Contabilidade	G.comercial	Vendas	
1	Contabilidade e controles financeiros												2.293,91			2.293,91
2	Compra e Contr. De materiais / expedição				6.583,50											6.583,50
3	Emissão e digitação de pedidos														10.873,95	10.873,95
4	Negociações com clientes													8.687,32		8.687,32
5	Desenhos e especificação e produtos		1.023,04													1.023,04
6	Controle e acompanhamento da produção			1.072,72												1.072,72
7	Comunicação externa											2.721,39				2.721,39
8	Acompanhamento jurídico e processos											3.007,86				3.007,86
9	Proteção patrimonial											2.434,93				2.434,93
10	Apoio administrativo											1.002,62				1.002,62
11	Gestão da Empresa											5.156,33				5.156,33
12	Recortar borracha					470,42										470,42
13	Pintar retentores de borracha					627,23										627,23
14	Confeccionar molas de retentores					784,04										784,04
15	Vulcanizar					784,04										784,04
16	Cortar e colocar molas nos retentores					470,42										470,42
17	Preparar carga na prensa						778,52									778,52
18	Prensar						2.335,56									2.335,56
19	Cortar tubo e Preparar maq. (Mecânica)							1.476,03								1.476,03
20	Usinar							5.904,12								5.904,12
21	Retificar							5.904,12								5.904,12
22	Montagem							1.476,03								1.476,03
23	Ajustar Ferramentas (Ferramentaria)								271,52							271,52
24	Usinagem de Ferramentas								2.443,68							2.443,68
25	Costar Chapas (Estamparia)									560,14						560,14
26	Estampar									2.240,55						2.240,55
27	Programação (CNC)										714,34					714,34
28	Operação (Digitação)										4.047,91					4.047,91
29	Coordenar Produção	10.313,13														10.313,13
	Total	10.313,13	1.023,04	1.072,72	6.583,50	3.136,16	3.114,08	14.760,29	2.715,20	2.800,69	4.762,25	14.323,13	2.293,91	8.687,32	10.873,95	86.459,37

Na tabela produção, vendas e custo de matéria prima apresenta-se os valores constantes nos relatórios da empresa do mês de abril de 2001, classificados por produto, conforme demonstra-se a seguir:

TABELA 4 - PRODUÇÃO, VENDAS E CUSTO DE MATÉRIA PRIMA - ABRIL 2001

Produto	Quant. Produzidas	Quantid. Vendida	Valor Venda	Custo MP
Rolamentos	5076	7949	145.946,95	16.092,84
Retentores	1845	17798	25.271,71	2.572,81
Flanges/Mancais	4582	8006	10.078,16	2.142,04
Total	11503	33753	181.296,82	20.807,69

Fonte: Pesquisa de campo

Sintetiza-se na tabela 5 as diversas espécies de custos por centro de custo, pelo critério de absorção e os mesmos custos distribuídos por atividades, conforme determinado neste trabalho, pelo critério abc, que demonstra os custos das atividades para os produtos, segregando-se os valores dos custos indiretos de administração e vendas, conforme demonstra-se a seguir:

TABELA 5 - DEMONSTRATIVO DA INTEGRAÇÃO DO SISTEMA DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E O ABC

ABSORÇÃO

Código	Descrição	Centro de Custos											Custo Indireto Produção	Custo Indireto Adm. Comerc.	Custo Total			
		9101 G.produção	9102 Projetos	9103 PCP	9104 Almox./Exp	9105 Borracha	9106 Prensas	9107 Mecânica	9108 Ferramentaria	9109 Estamparia	9110 CNC	9201 Administração				9203 Contabilidade	9301 G.comercial	9302 Vendas
1100	Gastos com pessoal	3.174,51	480,00	1.055,94	1.941,69	2.727,57	2.033,40	11.400,85	2.691,92	2.295,95	2.917,63	30.719,46	2.822,82	1.417,37	429,00	5.902,08	10.571,27	41.290,73
1102	Pró-labore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.700,00	-	2.145,00	-	3.845,00	3.845,00
1200	Benefícios	38,78	-	16,78	173,37	136,73	305,31	1.164,90	-	87,56	-	1.923,43	473,37	199,48	48,32	91,56	812,73	2.736,16
1300	Gastos gerais de fabricação	225,00	-	-	360,05	-	127,50	325,00	23,28	3,00	-	1.063,83	-	-	-	-	-	1.063,83
1302	Energia elétrica	-	-	-	-	271,86	479,68	768,80	-	213,69	-	1.734,03	-	-	-	110,26	110,26	1.844,29
1308	Conservação de Bens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.890,26	-	-	-	1.890,26	1.890,26
1316	Despesas de comunicação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.632,47	-	-	-	2.632,47	2.632,47
1321	Honorários profissionais	3.300,00	543,04	-	-	-	-	-	-	-	-	3.843,04	2.729,33	609,96	-	-	3.339,29	7.182,33
1399	Desep. Gerais administrativas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.275,79	67,10	-	1.703,25	3.046,14	3.046,14
2310	Depreciações	-	-	-	479,17	-	168,19	1.100,74	-	200,49	1.844,62	3.793,21	799,09	-	-	-	4.592,30	4.592,30
2311	Despesas de viagens	3.574,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.574,84	-	-	-	-	3.574,84	3.574,84
2314	Expedição e Embalagens	-	-	-	954,00	-	-	-	-	-	-	954,00	-	-	-	-	954,00	954,00
2319	Seguro	-	-	-	2.675,22	-	-	-	-	-	-	2.675,22	-	-	-	-	2.675,22	2.675,22
2322	Frete e Carretos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.520,10	1.520,10	1.520,10	1.520,10
2325	Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.065,00	1.546,70	7.611,70	7.611,70
	Total	10.313,13	1.023,04	1.072,72	6.583,50	3.136,16	3.114,08	14.760,29	2.715,20	2.800,69	4.762,25	50.281,06	14.323,13	2.293,91	8.687,32	10.873,95	36.178,31	86.459,37

ABC

Atividades - Custos Indiretos		Custo Indireto Total	Produtos				
Código	Descrição		Direcionador de Custo	Rolamentos	Retentores	Flanges/Mancais	Total
			Quantidade produzida	5076	1845	4582	11503
			Custo de materia prima	16.092,84	2.572,81	2.142,04	20.807,69
1	Contabilidade e controles financeiros	2.293,91	Valor de venda	1.846,64	319,76	127,52	2.293,91
2	Compra e Contr. De materiais / expedição	6.583,50	Custo de materia prima	5.091,73	814,03	677,74	6.583,50
3	Emissão e digitação de pedidos	10.873,95	Valor de venda	8.753,71	1.515,76	604,48	10.873,95
4	Negociações com clientes	8.687,32	Valor de venda	6.993,44	1.210,96	482,92	8.687,32
5	Desenhos e especificação e produtos	1.023,04	Quantidade produzida	451,44	164,09	407,51	1.023,04
6	Controle e acompanhamento da produção	1.072,72	Quantidade produzida	473,37	172,06	427,30	1.072,72
7	Comunicação externa	2.721,39	Valor de venda	2.190,77	379,35	151,28	2.721,39
8	Acompanhamento jurídico e processos	3.007,86	Valor de venda	2.421,38	419,28	167,20	3.007,86
9	Proteção patrimonial	2.434,93	Valor de venda	1.960,16	339,42	135,36	2.434,93
10	Apoio administrativo	1.002,62	Valor de venda	807,13	139,76	55,73	1.002,62
11	Gestão da Empresa	5.156,33	Valor de venda	4.150,93	718,76	286,64	5.156,33
12	Recortar borracha	470,42	Produção de retentores		470,42		470,42
13	Pinatar retentores de borracha	627,23	Produção de retentores		627,23		627,23
14	Confeccionar molas de retentores	784,04	Produção de retentores		784,04		784,04
15	Vulcanizar	784,04	Produção de retentores		784,04		784,04
16	Cortar e colocar molas nos retentores	470,42	Produção de retentores		470,42		470,42
17	Preparar carga na prensa	778,52	Produção de retentores		778,52		778,52
18	Prensar	2.335,56	Produção de retentores		2.335,56		2.335,56
19	Cortar tubo e Preparar maq. (Mecânica)	1.476,03	Produção de rolamentos		1.476,03		1.476,03
20	Usinar	5.904,12	Produção de rolamentos		5.904,12		5.904,12
21	Retificar	5.904,12	Produção de rolamentos		5.904,12		5.904,12
22	Montagem	1.476,03	Produção de rolamentos		1.476,03		1.476,03
23	Ajustar Ferramentas (Ferramentaria)	271,52	Produção de rolamentos		271,52		271,52
24	Usinagem de Ferramentas	2.443,68	Produção de rolamentos		2.443,68		2.443,68
25	Costar Chapas (Estamparia)	560,14	Produção de flanges/mancais			560,14	560,14
26	Estampar	2.240,55	Produção de flanges/mancais			2.240,55	2.240,55
27	Programação (CNC)	714,34	Produção de rolamentos		714,34		714,34
28	Operação (Digitação)	4.047,91	Produção de rolamentos		4.047,91		4.047,91
29	Coordenar Produção	10.313,13	Quantidade produzida	4.550,94	1.654,15	4.108,04	10.313,13
	Custo final	86.459,37		78.022,20	16.670,42	12.574,44	107.267,06
	Custo Unitário			15,37	9,03	2,75	9,33

Atividades Adm. e Comercial		Produtos			
Código	Descrição	Rolamentos	Retentores	Flanges/Mancais	Total
1	Contabilidade e controle financeiros	1.846,64	319,76	127,52	2.293,91
3	Emissão e digitação de pedidos	8.753,71	1.515,76	604,48	10.873,95
4	Negociações com clientes	6.993,44	1.210,96	482,92	8.687,32
7	Comunicação externa	2.190,77	379,35	151,28	2.721,39
8	Acompanhamento jurídico de processos	2.421,38	419,28	167,20	3.007,86
9	Proteção patrimonial	1.960,16	339,42	135,36	2.434,93
10	Apoio administrativo	807,13	139,76	55,73	1.002,62
11	Gestão da empresa	4.150,93	718,76	286,64	5.156,33
	Subtotal	29.124,14	5.043,04	2.011,13	36.178,31

Atividades Produção		Produtos			
Código	Descrição	Rolamentos	Retentores	Flanges/Mancais	Total
2	Compra e Contr. De materiais / expedição	5.091,73	814,03	677,74	6.583,50
5	Desenhos e especificação de produtos	451,44	164,09	407,51	1.023,04
6	Controle e acompanhamento da produção	473,37	172,06	427,30	1.072,72
12	Recortar	-	470,42	-	470,42
13	Pinatar retentores de borracha	-	627,23	-	627,23
14	Confeccionar molas do retentores	-	784,04	-	784,04
15	Vulcanizar	-	784,04	-	784,04
16	Cortar e colocar molas nos retentores	-	470,42	-	470,42
17	Preparar carga na prensa	-	778,52	-	778,52
18	Prensar	-	2.335,56	-	2.335,56
19	Cortar tubo e prepara maq. (mecânica)	1.476,03	-	-	1.476,03
20	Usinar	5.904,12	-	-	5.904,12
21	Retificar	5.904,12	-	-	5.904,12
22	Montagem	1.476,03	-	-	1.476,03
23	Ajustar ferramentas (ferramentaria)	271,52	-	-	271,52
24	Usinagem de ferramentas	2.443,68	-	-	2.443,68
25	Cortar chapas (estamparia)	-	-	560,14	560,14
26	Estampar	-	-	2.240,55	2.240,55
27	Programação (CNC)	714,34	-	-	714,34
28	Operação (Digitação)	4.047,91	-	-	4.047,91
29	Coordenar produção	4.550,94	1.654,15	4.108,04	10.313,13
	Subtotal	32.805,22	9.054,57	8.421,27	50.281,06
	Custo Ind.total	61.929,36	14.097,61	10.432,40	86.459,37

Os custos indiretos pelo critério de custeio adotado pela empresa (absorção), conforme consta na Tabela 6, a seguir, estão afigurados após o rateio dos centros de custos de apoio, para os centros de custos de produção, a empresa não apropria os custos de administração e vendas no mapa de localização de custos, apenas são lançados na contabilidade nos centros de custos específicos. Os valores exibidos abaixo estão conforme o mapa de custo elaborado pela empresa, anexo III deste trabalho, enquanto que os valores relatados pelo critério de custeio abc estão conforme a estruturação deste trabalho, verifica-se que a empresa demonstra no mapa de localização de custos apenas os custos dos centros de custos de produção.

TABELA 6 - COMPARATIVO DOS CUSTOS POR CENTRO DE CUSTO

Centro de Custo	Absorção	ABC
9101 G. Produção	0	10.313,13
9102 Projetos	0	1.023,04
9103 PCP	0	1.072,02
9104 Almox./Exped.	0	6.583,50
9105 Borracha	6.052,87	3.136,16
9106 Prensas	5.079,38	3.114,08
9107 Mecânica	23.150,37	14.760,29
9108 Ferramentaria	3.211,00	2.715,20
9109 Estamparia	8.782,10	2.800,69
9110 CNC	4.005,34	4.762,25
Total Custo de Produção	50.281,06	50.281,06
9201 Administração	0	14.323,13
9203 Contabilidade	0	2.293,91
9301 G. Comercial	0	8.687,32
9302 Vendas	0	10.873,95
Total Adm. E Vendas	0	36.178,31
Total Custo Total	50.281,06	86.459,37

Fonte: Pesquisa de Campo

Visualiza-se a dificuldade de análise exposta acima, da forma que a empresa calcula os custos, não permitindo analisar os diversos custos por unidade de produto, entretanto verifica-se neste trabalho, que o critério abc permite a análise de todos os custos das atividades, por unidade de produto.

Indica-se na tabela anterior que os custos indiretos pelo sistema de custeio de absorção foram rateados dos centros de custos de apoio (auxiliares), para os centros de custos de produção, e os centros de custos de administração e vendas não foram apropriados no mapa de localização de custos.

Compara-se a seguir os custos diretos e indiretos alocados nos produtos:

TABELA 7 - COMPARATIVO DOS CUSTOS DOS PRODUTOS

Custeio por Absorção:

Produtos	Rolamentos	Retentores	Flang./Mancais	Total
Matéria Prima	16.082,84	2.572,81	2.142,04	20.807,69
Custos Indir.	0,0	0,0	0,0	0,0
Quant. Produz.	5.076	1.845	4.582	11.503
C.Unit. M.Prima	3,17	1,39	0,47	1,81

Custeio ABC:

Custos Totais	Rolamentos	Retentores	Flang./Mancais	Total
Mat. Prima	16.092,84	2.572,81	2.142,04	20.807,69
Indiret. de Prod.	32.805,22	9.054,47	8.421,27	50.281,06
Adm. e Vendas	29.124,14	5.043,04	2.011,13	36.178,31
Total	78.022,20	16.670,42	12.574,44	107.267,06
PRODUÇÃO	5.076	1.845	4.582	11.503
Custos Unitários	Rolamento	Retentores	Flang./Mancais	Total
Mat. Prima	3,17	1,39	0,47	1,81
Ind. De Prod.	6,46	4,91	1,84	4,37
Adm. e Vendas	5,74	2,73	0,44	3,15
Total	15,37	9,03	2,75	9,33

Fonte: Pesquisa de Campo

Para analisar-se os dados comparando-se os dois critérios de custeio estruturou-se os custos pelo critério de custeio por absorção da mesma forma

que o critério abc, porém sua apropriação aos produtos foi feito pelo critério tradicional de custeio.

**TABELA 8 - COMPARATIVO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS PRODUTOS
PELOS DOIS SISTEMAS**

	ABC	Absorção	Diferenças
Rolmentos			
Matéria Prima	3,17	3,17	0,00
Indiretos de Produção	6,46	6,92	(0,46)
Produção	9,63	10,09	(0,46)
Adm. e Vendas	5,74	4,98	0,76
Total	15,37	15,07	0,30
Retentores			
Matéria Prima	1,39	1,39	0,00
Indiretos de Produção	4,91	6,03	(1,12)
Produção	6,30	7,42	(1,12)
Adm. e Vendas	2,73	4,34	(1,61)
Total	9,03	11,76	(2,73)
Flanges/Mancais			
Matéria Prima	0,47	0,47	0,00
Indiretos de Produção	1,84	0,87	0,97
Produção	2,31	1,34	0,97
Adm. e Vendas	0,44	0,63	(0,19)
Total	2,75	1,97	0,76

Fonte: Pesquisa de Campo

Na tabela 9 aparecem os custos unitários das atividades da empresa definidas neste trabalho, tornando visível o custo de cada atividade numa unidade dos produtos finais.

TABELA 9 - CUSTO UNITARIO DAS ATIVIDADES

	Podutos			
	Rolamentos	Retentores	Flang./Manc.	Total
Quantidade produzida	5076	1845	4582	11503
Custo Matéria Prima	3,17	1,39	0,47	1,81

Atividades Adm. e Comercial		Podutos			
Código	Descrição	Rolamentos	Retentores	Flang./Manc.	Total
1	Contabilidade e controle financeiros	0,36	0,17	0,03	0,20
3	Emissão e digitação de pedidos	1,72	0,82	0,13	0,95
4	Negociações com clientes	1,38	0,66	0,11	0,76
7	Comunicação externa	0,43	0,21	0,03	0,24
8	Acompanhamento jurídico de processos	0,48	0,23	0,04	0,26
9	Proteção patrimonial	0,39	0,18	0,03	0,21
10	Apoio administrativo	0,16	0,08	0,01	0,09
11	Gestão da empresa	0,82	0,39	0,06	0,45
Custo Indireto Adm.Vendas		5,74	2,73	0,44	3,15

Atividades Produção		Podutos			
Código	Descrição	Rolamentos	Retentores	Flang./Manc.	Total
2	Compra e Contr. De materias / expedição	1,00	0,44	0,15	0,57
5	Desenhos e especificação de produtos	0,09	0,09	0,09	0,09
6	Controle e acompanhamento da produção	0,09	0,09	0,09	0,09
12	Recortar	-	0,25	-	0,04
13	Pintar retentores de borracha	-	0,34	-	0,05
14	Confeccionar molas do retentores	-	0,42	-	0,07
15	Vulcanizar	-	0,42	-	0,07
16	Cortar e colocar molas nos retentores	-	0,25	-	0,04
17	Preparar carga na prensa	-	0,42	-	0,07
18	Prensar	-	1,27	-	0,20
19	Cortar tubo e prepara maq. (mecânica)	0,29	-	-	0,13
20	Usinar	1,16	-	-	0,51
21	Retificar	1,16	-	-	0,51
22	Montagem	0,29	-	-	0,13
23	Ajustar ferramentas (ferramentaria)	0,05	-	-	0,02
24	Usinagem de ferramentas	0,48	-	-	0,21
25	Cortar chapas (estamparia)	-	-	0,12	0,05
26	Estampar	-	-	0,49	0,19
27	Programação (CNC)	0,14	-	-	0,06
28	Operação (Digitação)	0,80	-	-	0,35
29	Coordenar produção	0,90	0,90	0,90	0,90
Custo Indireto Produção		6,46	4,91	1,84	4,37
Custo Total Unitario		15,37	9,03	2,75	9,33

5 OS RESULTADOS

Apresenta-se os resultados verificando-se as principais diferenças entre os dois sistemas de custeio através da análise e comparação dos dados reais do mês de abril de 2001, da empresa RIKES, comunicando-se as descobertas à luz da literatura referenciada.

5.1 Comunicação das Descobertas

Após a realização da pesquisa, através da coleta dos dados e análise dos mesmos chegou-se a alguns resultados importantes, tanto para a empresa que serviu de base para este estudo de caso, como também para o meio acadêmico e empresarial.

O método de integração entre o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc, foi estruturado a partir da teoria estudada, buscando-se transportar-se esta teoria para prática dentro das empresas, nota-se esta preocupação através do procedimento adotado nesta dissertação, onde foi testado o método com dados reais de uma empresa em um determinado período.

Com o rastreamento das atividades, depreende-se a certeza que as mesmas ocorrem dentro dos centros de custos, que já estavam estruturados na empresa em estudo, oportunizando uma maior facilidade de identificação destas atividades.

É evidente que analisando-se os custos indiretos pelos dois sistemas de custeio, que os mesmos tornam-se mais transparentes facilitando o entendimento dos executivos que ainda não conseguiram desvincular-se da análise de custos e resultados, a partir da estrutura organizacional das organizações.

Esta dissertação mostra a importância do sistema do custeio abc, no que se refere à transparência dos custos indiretos, onde analisa-se o custo de uma atividade dentro da área administrativa por uma unidade de produto produzido. Permitindo detectar-se as atividades que não são importantes, apenas são executadas, mas não agregam valor ao produto.

Na tabela 9 - custo unitário das atividades, observa-se o detalhamento dos custos no sistema de custeio abc, permitindo a visualização de todos os custos unitários das atividades, em cada unidade de produto produzido.

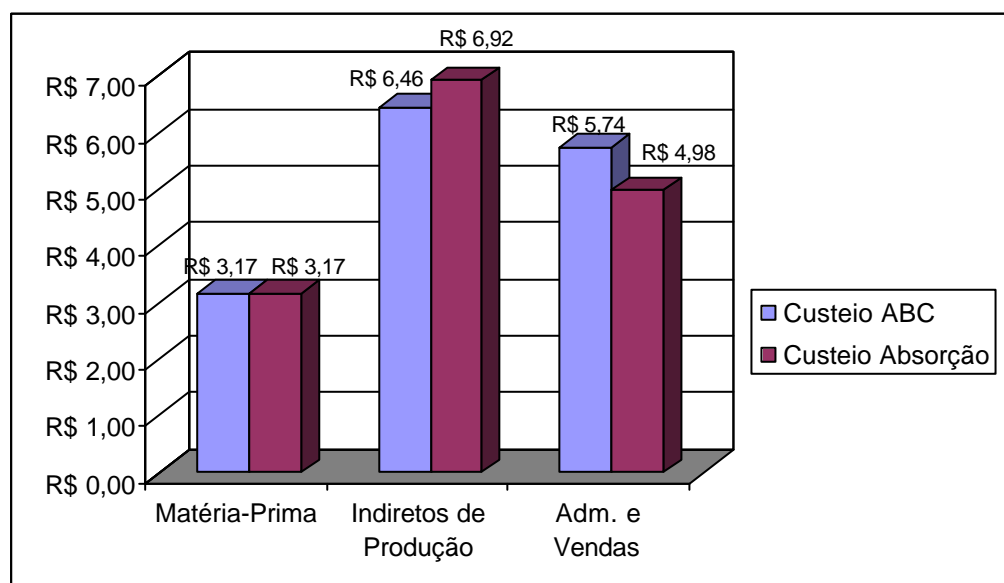
Acentua-se que a empresa Rikes apresenta algumas deficiências na forma de apuração e análise dos custos pelo sistema de custeio por absorção, não indica os custos indiretos de produção por produto, apenas utiliza-se destes dados para determinação dos custos de cada produto por ocasião dos orçamentos, determinando o preço dos produtos.

No sistema de custeio por absorção nota-se a utilização de rateios das espécies de custos para os centros de custos e dos centros de custos de apoio (auxiliares) para os centros de custos de produção, porém a empresa também não manifesta a apropriação dos custos administrativos e comerciais, não visualizando-se os custos indiretos nos produtos.

Para análise dos resultados desenvolveu-se neste estudo sete figuras comparativas dos custos dos três produtos produzidos na empresa, para focalizar as principais diferenças entre os mesmos, os gráficos elaborados

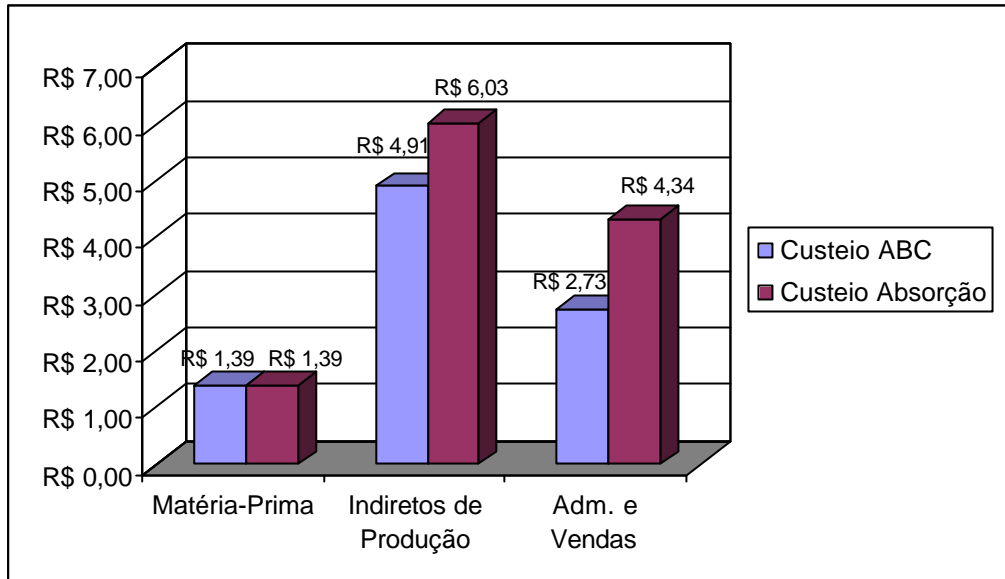
mostram claramente que as diferenças ocorrem nos custos indiretos, tanto na área de produção como na administração e vendas, estas diferenças ocorrem devido à forma de apropriação dos custos indiretos aos produtos, pelo custeio abc, são rastreadas as atividades, e nelas são lançados os custos indiretos, estes custos são calculados diretamente para cada unidade de produto, enquanto que o custeio por absorção, os custos indiretos são apropriados nos centros de custos, as vezes através de rateios, depois os centros de custos de apoio ou auxiliares são rateados para os centros de custos de produção, e estes posteriormente são relacionados com a produção, destarte, permitindo que por este critério, os custos indiretos atribuídos aos produtos possam estar distorcidos.

A seguir eis aqui as figuras criadas para análise dos resultados deste trabalho:



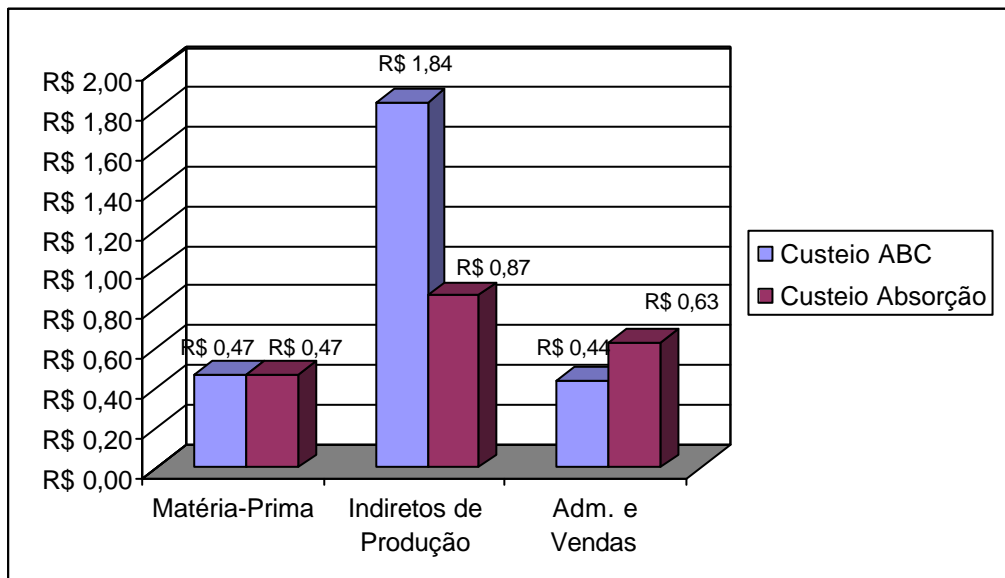
Fonte: Pesquisa de campo

Figura 2 - Análise dos custos dos produtos: rolamentos



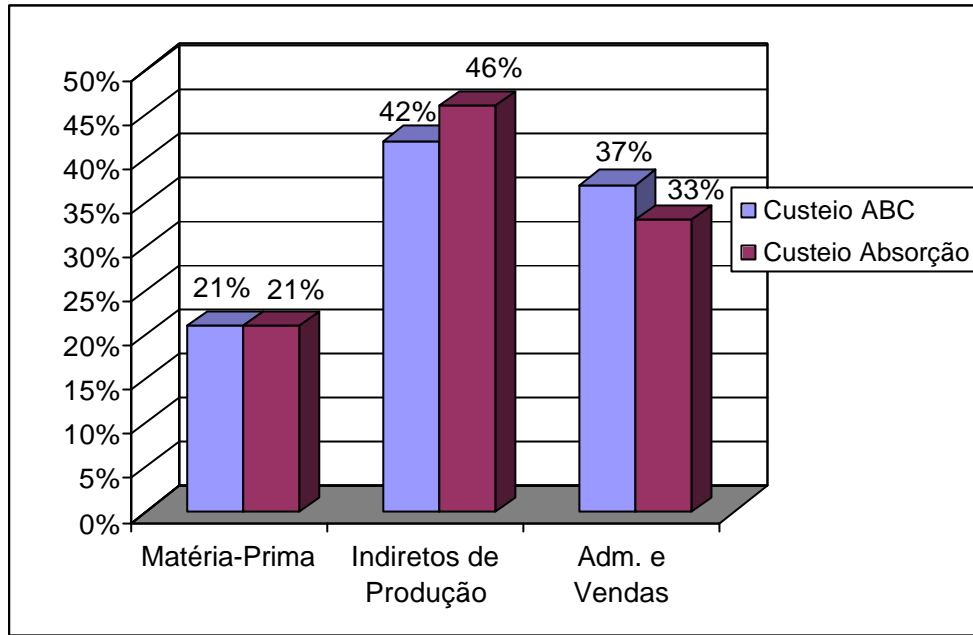
Fonte: Pesquisa de campo

Figura 3 - Análise dos custos dos produtos: retentores



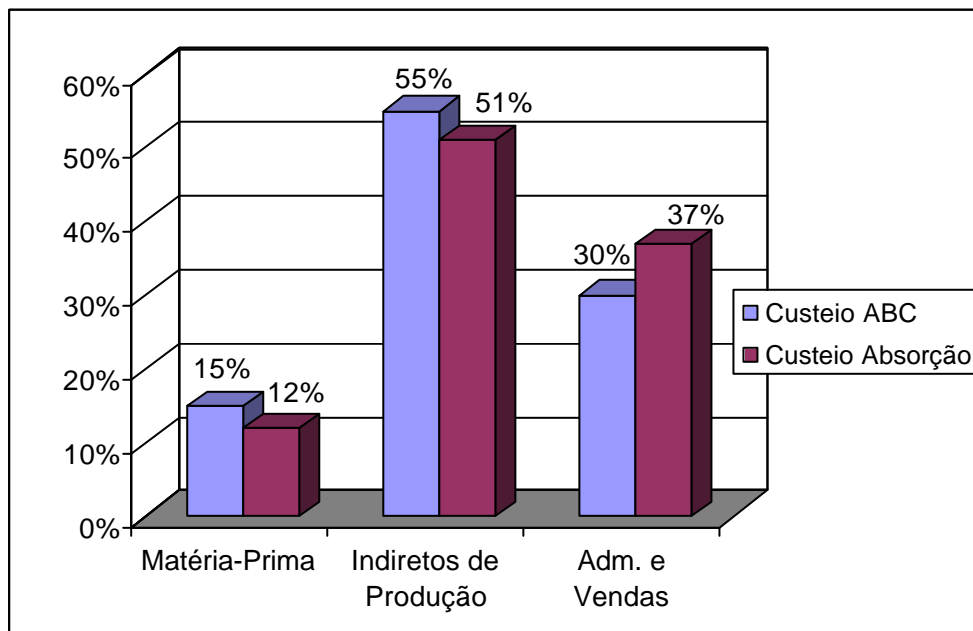
Fonte: Pesquisa de campo

Figura 4 - Análise dos custos dos produtos: flanges/mancais



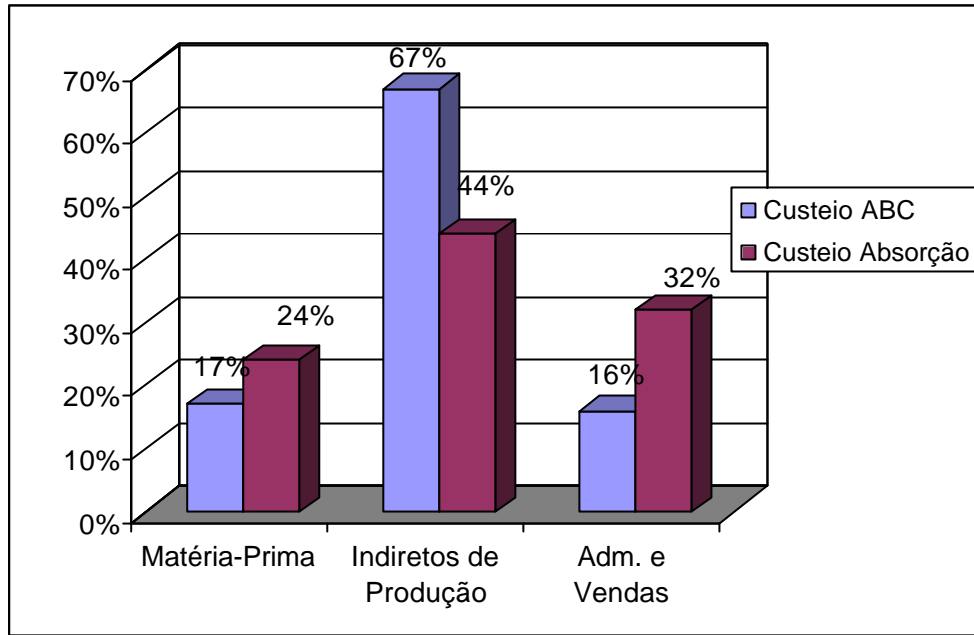
Fonte: Pesquisa de campo

Figura 5 - Análise em percentual (%) dos custos dos produtos: rolamentos



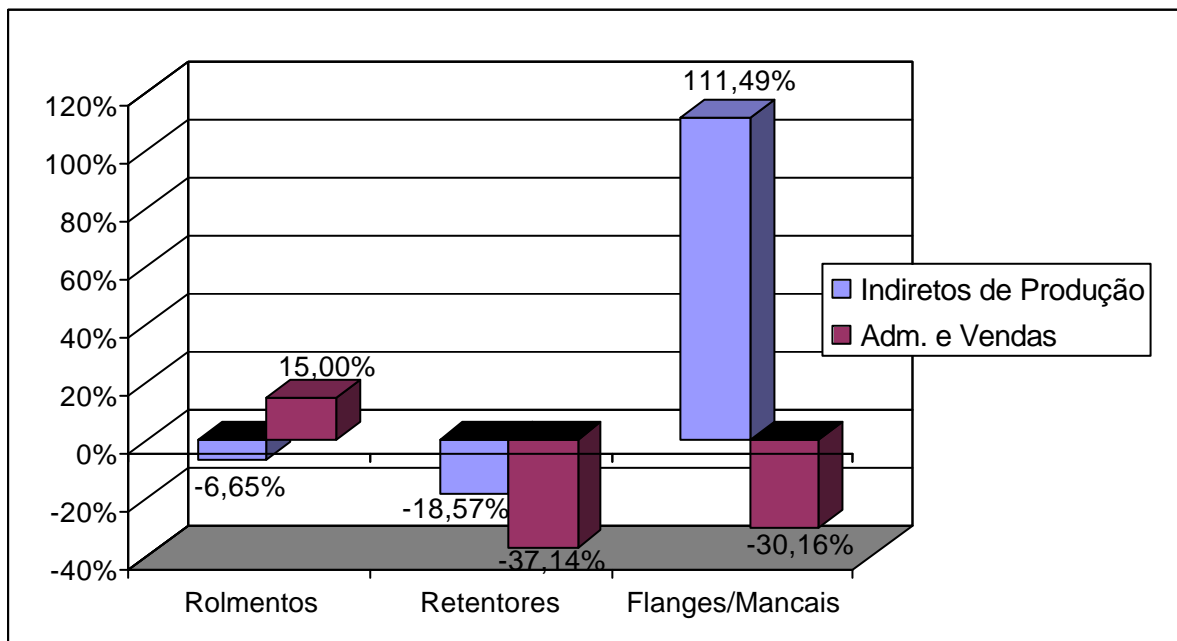
Fonte: Pesquisa de campo

Figura 6 - Análise em percentual (%) dos custos dos produtos: retentores



Fonte: Pesquisa de campo

Figura 7 - Análise em percentual (%) dos custos dos produtos: flanges/mancais



Fonte: Pesquisa de campo

Figura 8 - Análise das diferenças dos custos indiretos dos produtos

Verifica-se nas Figuras 2, 3 e 4 - Análise dos Custos dos Produtos, que o custo unitário de matéria prima atribuído aos produtos são iguais pelos dois sistemas, mas os custos indiretos têm grandes diferenças, no sistema de custeio por absorção são apropriados apenas os custos indiretos de produção, enquanto que no sistema de custeio abc, apropria-se ao produtos os custos indiretos de produção de administração e comercialização.

O sistema de custeio abc, comprova com clareza cada atividade da empresa, e quanto ela representa no custo de cada objeto (produto) gerador de receita.

A estrutura de custos enfocada pelo critério abc, permite-nos verificar na empresa em estudo a relevância dos custos indiretos de administração e comercialização numa unidade de produto, como também, o volume destes custos em relação aos custos de produção.

Verifica-se nas figuras de análise dos custos dos produtos algumas diferenças no custo dos produtos entre os dois sistemas de apuração, porque o critério de apropriação dos custos indiretos são diferentes, e quando se olha para o custo dos produtos pelo critério de apropriação do custeio abc, observa-se o grau de detalhamento demonstrado, permitindo a análise dos custos administrativos e de comercialização na unidade produzida, contrastando-se do critério de apropriação do sistema de custeio por absorção, onde se encontra os custos indiretos demonstrados nos centros de custos.

Quando se compara os custos dos produtos pelos dois sistemas, observa-se diferenças relevantes nos custos indiretos, podendo levar a empresa a tomar decisões comprometedoras para seus resultados.

Concentrando-se nas tabelas comparativas e nas figuras de análise dos resultados, pode-se comentar as diferenças nos produtos conforme descrito abaixo:

Rolamentos:

A diferença dos valores dos custos indiretos de produção, pelo custeio abc, foram 6,65% menores do que o custeio por absorção enquanto os custos de administração e vendas pelo critério abc foram 15,00% superiores aos valores pelo critério absorção.

Retentores:

A diferença dos valores dos custos indiretos de produção, pelo custeio abc, foram 18,57% menores do que o custeio por absorção enquanto os custos de administração e vendas pelo critério abc foram 37,14% inferiores aos valores pelo critério absorção.

Flanges / Mancais:

A diferença dos valores dos custos indiretos de produção, pelo custeio abc, foram 111,49% maiores do que o custeio por absorção enquanto os custos de administração e vendas pelo critério abc foram 30,16% inferiores aos valores pelo critério absorção.

5.2 Quanto à Hipótese de Trabalho

Verificou-se a possibilidade de integração entre os dois sistemas de custeio utilizando-se a mesma base de dados da empresa, apenas fazendo-se um pequeno ajuste na forma de obter-se os dados ao demonstrar que os resultados do sistema de custeio abc, tornam-se mais relevantes à medida

que se fundamenta operacionalmente nos sistemas tradicionais (custeio por absorção).

Percebe-se que a empresa apura os seus custos atualmente, e fica sem opções para tomada de decisão, no que se refere à gestão de custos, quando deparamo-nos com os mesmos custos apropriados de forma mais transparente, conforme exposto na Tabela 9 - custo unitário das atividades, verifica-se com facilidade como poderia ser tomada uma decisão visando-se redução de custo dos produtos.

Destaca-se que os valores dos custos indiretos apropriados aos produtos apresentam grandes diferenças, quando compara-se os dois sistemas de custeio, a figura 8 - Análise das diferenças dos custos indiretos dos produtos apresenta as variações das três linhas de produtos, onde a variação maior apresentada é em Flanges/Mancais que chega a 111,49%, porém no principal produto que representa 80% das vendas, rolamentos, a variação dos custos indiretos de produção foi menor chegando a 15%.

Estes resultados confirmam a importância da implementação do sistema de custeio abc, neste caso, de forma integrada com o sistema de custeio por absorção; que na empresa pesquisada apresenta algumas deficiências nos critérios de rateios.

Constata-se a partir dos resultados apresentados, que o método de integração do sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc propicia aos administradores das empresas uma melhor gestão nos custos indiretos para tomada de decisões, pois os mesmos podem ser visualizados de forma vertical (estrutura hierárquica) e de forma horizontal (processos/ atividades).

Para as empresas que já estruturam seus custos por centros de custos, a partir da estrutura organizacional, sem dúvida, este método de integração facilita e vem trazer informações de custos mais transparentes para os executivos da área comercial para concretizarem os negócios com mais segurança, podendo alcançarem melhores resultados, melhorando as margens dos produtos de suas empresas.

6 CONCLUSÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Baseando-se no estudo efetuado pode-se chegar-se algumas conclusões, fazer-se sugestões e recomendações, que descreve-se a seguir.

6.1 Conclusões

Quando iniciou-se esta pesquisa, no momento da escolha do assunto a ser estudado, pensava-se que os dois sistemas de custeio, o absorção e abc, eram praticamente iguais e que a diferença entre eles era apenas o detalhamento dos custos indiretos encontrado de forma mais acentuada no sistema de custeio abc, mas, durante a elaboração deste estudo verificou-se diferenças fundamentais, e a certeza que o sistema de custeio abc pode ser implantado nas organizações atendendo as demandas das informações para gestão, como também as exigências fiscais e legais atendidas pela contabilidade, tornando-se uma ferramenta valiosa para as empresas que enfrentam forte concorrência, precisando rever seus preços e margens de produtos constantemente e conseqüentemente os custos dos mesmos, através do detalhamento deste método.

Sabe-se que o sistema de custeio por absorção departamentalizado ou por centro de custo foi disseminado pela preocupação de atender o fisco e não a gestão, propiciando uma lacuna na sua utilização para fins gerenciais, daí a hipótese de se fazer a integração com o sistema de custeio abc, que

tem na sua estrutura de apropriação dos custos indiretos um maior detalhamento, através do rastreamento das atividades e os direcionadores de custos para os objetos geradores de receitas, que são os produtos.

Conclui-se pelo estudado que, os dois sistemas de custeio são importantes para as empresas e que a integração de ambos é fundamental, caso a empresa já tenha sua estrutura utilizando-se do sistema de custeio por absorção, caso contrário pode-se implantar unicamente o sistema de custeio abc, porque além de também atender os aspectos contábeis e fiscais, traz as informações necessárias para gestão, que não são oferecidas no sistema de custeio por absorção.

Ressalta-se que as duas técnicas de custeio, apuram os custos de forma correta, porém o sistema de custeio abc demonstra a influência dos custos indiretos de administração e comercialização no custo de cada unidade de produto, propiciando a possibilidade de obter-se maior agilidade na tomada de decisão para melhoria das margens dos produtos.

Conclui-se que o método proposto atende e propicia a integração entre o sistema de custeio por absorção e o abc, ressalta-se que nesta concepção os recursos (espécies de custos) são lançados nos centros de custos e depois para as atividades que, finalmente serão direcionadas para os produtos, critério este, um pouco diferente do preconizado pelo sistema abc.

6.2 Sugestões e Recomendações

Sabe-se que o sistema de custeio por absorção e o sistema de custeio abc são técnicas de apuração de custos bastante utilizadas e conhecidas, mas não encontrou-se nenhum estudo voltado para utilização destas técnicas de uma forma conjunta e integrada.

Sugere-se que, a partir deste estudo inicial sobre a integração dos dois sistemas de custeio mencionados acima, estudiosos, pesquisadores, profissionais da área de custos e professores possam fazer outras investigações científicas sobre este assunto, para validar e sedimentar a hipótese apresentada nesta dissertação.

O método de integração proposto neste estudo, objetiva principalmente preservar os controles e sistemas existentes nas empresas, aperfeiçoando-se, fazendo-se as melhorias necessárias para gestão estratégica de custos visando o enfrentamento da concorrência imposta pelos mercados globalizados.

Recomenda-se que as empresas utilizem o sistema de custeio abc, por constatar-se que é uma poderosa ferramenta de gestão, que permite a visualização detalhada e transparente dos custos indiretos que compõe cada objeto de custeio (produtos), o sistema de custeio abc, também permite a apuração do custo para atender os aspectos contábeis e fiscais da contabilidade.

É importante salientar-se que, se a empresa já tem os sistemas estruturados, utilizando-se de sistemas de custos tradicionais, deve tentar integrá-los ao abc, para não despender recursos desnecessariamente e não perder as informações importantes já existentes.

O detalhamento dos custos indiretos encontrado no método de custeio abc, e sua identificação nos produtos produzidos pelas empresas, fontes geradoras de receitas, justifica a implantação do sistema de custeio abc, para dar suporte aos administradores na tomada de decisão numa economia globalizada e altamente competitiva, onde preço, qualidade e logística são elementos fundamentais para não perder os clientes já conquistados, mas também para prospectar novos negócios e conseqüentemente aumentar as receitas da organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Informação e Documentação - Apresentação de Citações em Documentos**. Rio de Janeiro: ABNT, jul. 2001.

_____. **Informação e Documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, jul. 2001.

BACKER, M., JACOBSEN, L. E. **Contabilidade de Custos**: um enfoque de administração de empresas. São Paulo: McGraw-Hill, 1977. v. 2.

BERGAMINI JÚNIOR, S. Custos Emergentes na Contabilidade Ambiental. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, p.3-11, 2000.

BEULKE, R., BERTÓ, D. J. **Custo Integrado à Contabilidade**. 4.ed. Porto Alegre: Sagra, 1985.

BRIMSON, J. A. **Contabilidade por Atividades**: uma abordagem de custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1996.

CARPASSO, C., GRANDA, F., SMOLJE, A. Custeio Baseado em Atividades (ABC) vs. Métodos Tradicionais de Custeio. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, p. 72-81, 1999.

CASTRO, C. J. de L., CARDOSO, J. da S. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Sistemas de custos para administração de preços e planejamento de lucros das empresas de contabilidade, n. 90, p. 64-80, dez. 1994.

CATELLI, A. **Controladoria**: uma abordagem da gestão econômica - GECON. São Paulo: Atlas, 1999.

CHING, H. Y. **Gestão Baseada em Custeio por Atividades: Activity Based Management**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

DE ROCCHI, C. A. Comparação das atuais doutrinas e práticas operativas da contabilidade de custos. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade**. Porto Alegre, p.10-21, 1998.

DUTRA, R. G. **Apuração de Custos**. Rio de Janeiro: CNI, Departamento de Assistência à Media e Pequena Indústria, 1989.

_____. **Custos uma Abordagem Prática**. São Paulo: Atlas, 1986.

ECON, U. **Como se Faz uma Tese**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

ELLER, R. Análise Crítica do ABC sob a Ótica de Diferentes Visões. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, p. 79-86, 2000.

FECHNER, H. H. E. O Custeio Baseado em Atividades pode ser melhorado pela análise A-B-C?. **Revista do Conselho Regional de contabilidade**. Porto Alegre, p. 18-32, 2000.

GUIMARÃES, K. M. S. A Evolução da Contabilidade de Custos Até a Era da Globalização. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, p. 93-98, 2000.

HICKS, D. T. **El Sistema de Costes Baseado en las Actividades (ABC): guía para su implantación en pequeñas y medianas empresas**. Barcelona: Marcombo, 1997.

HOLT, H. and Company. **Research Methods in Social**. São Paulo: Abril, 1967.

KAPLAN, R. Dos Custos a Performance. **HSM Management**, mar./abr. 1999. Disponível em: <<http://www.perspectivas.com.br/leitura/g19.htm>>. Acesso em: 21 maio 2001.

KINGCOTT, T. Contabilidade baseada em oportunidades: melhor que o custeamento ABC?. Tradução de Helena de Oliveira de Rocchi. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade**. Porto Alegre, p. 22, 1998.

LEONE, G. G. **Custos: um enfoque administrativo**. 7.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1983.

LIMA, J. G. **Custos: cálculos, sistemas e análise**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1982.

MALHOTRA, N. K. **Marketing Research**: an applied orientation. Upper Saddle River: São Paulo: Prentice-Hall, 1993.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos Inclui o ABC**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

—————. **Contabilidade de Custos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1985.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**: metodologia, planejamento. São Paulo: Atlas, 1997.

MATZ, A., CURRY, O. J., FRANK, G. W. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1978. v. 2.

—————. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1976. v. 1, 2 e 3.

MEDEIROS, L. E. **Contabilidade de Custos**: um enfoque prático. Porto Alegre: Ortiz, 1994.

NAKAGAWA, M. **Introdução à Controladoria**: conceitos, sistemas, implementação. Série Gecon. São Paulo: Atlas, 1993.

—————. **ABC Custeio Baseado em Atividades**. São Paulo: Atlas, 1995.

OLIVEIRA, H. V. de B., BEUREN, I. M. Mensuração das atividades empresariais: Custeio baseado em atividades x método da unidade de enfoque de produção. **Revista do CRCRS**. Porto Alegre, p. 31-39, jan./mar. 1996.

PADOVEZE, C. L. O papel da Contabilidade Gerencial no processo empresarial de criação de valor. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, p. 37-51, maio/junho. 2001.

PEDERIVA, J. H. A contabilidade e os custos indiretos. **Revista do CRCRS**. Porto Alegre, p. 28-31, abr./jun. 1998.

PEREZ JR., J. H., OLIVEIRA, L. M., COSTA, Rogério Guedes. **Gestão Estratégica de Custos**. São Paulo: Atlas, 1999.

PIZARRO, J. C. **Gestión del Presupuesto ABC**: su integración con la calidad y las normas ISO 9000. Barcelona: Marcombo, 1996.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 10.ed. Rio de Janeiro: Campos, 1991.

RIBEIRO, M. de S. O custeio por atividades aplicado ao tratamento contábil dos gastos de natureza ambiental. **Caderno de Estudos. Fipecafi – USP.** São Paulo, p. 82-91, set. e dez. 1998.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

SÁ, A. L. de. A modernidade de Custos de Produção. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade.** Porto Alegre, p. 46-49, 2000.

SCHMIDT, P. **Historia do Pensamento Contábil.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

SHANK, J. K., GOVINDARAJAN, V. **Gerencia Estratégica de Custos: la nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva.** Barcelona: Norma, 1995.

SILVA, R. Um novo gerenciamento de custos. **Revista Sescon RS,** Porto Alegre, n.8, p. 5, mar. 1999.

TEMÁTICA contábil e balanços. **Boletim IOB.** Porto Alegre, n. 1, 1995.

—————. **Boletim IOB.** Porto Alegre, n. 10, 1996.

—————. **Boletim IOB.** Porto Alegre, n. 11, 1996.

—————. **Boletim IOB.** Porto Alegre, n. 19, 1995.

WILSON, R. S. Análise estratégica dos custos. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade.** Porto Alegre, p. 33, 1998.

YIN, R. K. **Case Study Research: design and methods.** Thousand Oaks: Sage Publications, 1988.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1

RATEIO DA ENERGIA ELÉTRICA POR CENTRO DE CUSTO

RATEIO DA ENERGIA ELÉTRICA POR CENTRO DE CUSTO

ABRIL / 2001

C.CUSTO	H.P.	HS.PRODUTIVAS	HS X H.P.	FATOR MULTIPLICAÇÃO	VALOR
01- BANHO	34,52	-	-	0,01098924484054	R\$ -
10- BORRACHA	31,50	455,54	14.349,51	0,01098924484054	R\$ 157,69
11- PRENSAS / BO	55,58	379,04	21.067,04	0,01098924484054	R\$ 231,51
20- MECÂNICA	89,08	1.560,61	139.019,14	0,01098924484054	R\$ 1.527,72
21- FERRAMENTARIA	3,50	254,64	891,24	0,01098924484054	R\$ 9,79
22- CNC	30,00	514,22	15.426,60	0,01098924484054	R\$ 169,53
30- ESTAMPARIA	24,76	291,27	7.211,85	0,01098924484054	R\$ 79,25
TOTAL		3.455,32	197.965,37720		R\$ 2.175,49

ANEXO 2

MAPA DE ALOCAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA POR CENTRO DE CUSTO

MAPA DE ALOCAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA P/ C.CUSTO MÊS : ABRIL / 2001

R
I
K
E
S

I
N
D
Ú
S
T
R
I
A

D
E

R
O
L
A
M
E
N
T
O
S

C.C. 10 BORRACHA	C.C. 11 PRENSAS	C.C. 20 MECÂNICA	C.C. 21 FERRAM.	C.C. 22 CNC	C.C. 30 ESTAMPARIA	TOTAL							
% HS	VALOR	% HS	VALOR	% HS	VALOR	% HS	VALOR	% HS	VALOR	% HS	VALOR		
-	-	100,00	1.320,38	-	-	-	-	-	-	-	-	1.320,38	
-	-	-	-	-	-	-	-	76,70	1.586,93	-	-	-	
87,91	809,19	-	-	-	-	-	-	-	-	5,13	47,22	856,42	
70,06	695,47	26,17	259,79	-	-	-	-	-	-	-	-	955,26	
-	-	100,00	2.947,69	-	-	-	-	-	-	-	-	2.947,69	
43,49	499,10	-	-	20,39	234,00	-	-	-	-	1,19	13,66	746,76	
-	-	-	-	83,36	537,65	-	-	3,72	23,99	-	-	537,65	
96,36	956,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	956,55	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	33,36	757,46	63,32	1.437,72	-	-	-	-	2.195,18	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,74	15,30	-	-	74,14	652,07	-	-	-	-	-	-	667,37	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,04	1.662,68	1.662,68	
-	-	-	-	28,03	376,51	-	-	67,07	900,92	-	-	376,51	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	96,44	2.361,60	-	-	-	-	-	-	2.361,60	
-	-	-	-	13,71	184,16	-	-	82,30	1.105,49	-	-	184,16	
30,00	1.512,88	-	-	60,00	3.025,77	-	-	-	-	10,00	504,29	5.042,94	
-	-	-	-	23,68	299,87	-	-	66,82	846,16	4,25	53,82	353,69	
-	-	-	-	82,73	925,60	-	-	-	-	1,58	17,68	943,28	
54,16	683,04	-	-	24,16	304,69	-	-	-	-	13,36	168,49	1.156,22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	95,76	1.209,25	-	-	-	-	-	-	1.209,25	
-	-	-	-	95,28	1.965,86	-	-	-	-	-	-	1.965,86	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	61,89	781,54	-	-	-	-	2,36	29,80	811,34	
-	-	-	-	75,32	1.914,66	-	-	-	-	-	-	1.914,66	
-	-	-	-	86,79	1.042,40	-	-	10,10	121,31	-	-	1.042,40	
-	-	-	-	83,07	857,65	-	-	-	-	3,34	34,48	892,14	
-	-	-	-	7,94	156,49	88,29	1.740,10	-	-	-	-	1.896,59	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,22	1.157,74	1.157,74	
C.C. 10 BORRACHA	C.C. 11 PRENSAS	C.C. 20 MECÂNICA	C.C. 21 FERRAM.	C.C. 22 CNC	C.C. 30 ESTAMPARIA	TOTAL							
TOTAIS	5.171,54	4.527,86	17.587,24	3.177,81	4.584,80	R\$ 38.739,12							
MO. DIRETA	69%	3.582,45	69%	3.136,55	69%	12.183,09	69%	2.201,35	69%	3.176,00	69%	2.556,06	26.835,50
MO. INDIRETA	31%	1.589,09	31%	1.391,31	31%	5.404,15	31%	976,47	31%	1.408,80	31%	1.133,81	11.903,63

ANEXO 3

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE CUSTOS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE CUSTOS

MÊS :

ABRIL / 2001

GASTOS GERAIS DE FABRICAÇÃO	C.C. 10		C.C. 11		C.C. 20		C.C. 21		C.C. 22		C.C. 30		TOTAL	
	BORRACHA	%	PRENSAS-BO	%	MECÂNICA	%	FERRAM.	%	CNC	%	ESTAMPARIA	%		%
MÃO-DE-OBRA DIRETA C/ E.S.	3.582,45	59,2%	3.136,55	61,8%	12.183,09	52,6%	2.201,35	68,6%	3.176,00	36,2%	2.556,06	63,8%	26.835,50	53,4%
MÃO-DE-OBRA INDIRETA C/ E.S.	1.589,09	26,3%	1.391,31	27,4%	5.404,15	23,3%	976,47	30,4%	1.408,80	16,0%	1.133,81	28,3%	11.903,63	23,7%
SUBTOTAL	5.171,54	85,4%	4.527,86	89,1%	17.587,24	76,0%	3.177,81	99,0%	4.584,80	52,2%	3.689,87	92,1%	38.739,12	77,0%
HORAS TRABALHADAS	455,54		379,04		1.560,61		254,64		514,22		291,27		3.455,32	
CUSTO / HORA M.OBRA DIRETA	7,864179		8,274994		7,806621		8,644937		6,176341		8,775560		7,766429	
1- CUSTO / MINUTO M.OBRA DIRETA			0,137917		0,130110		0,144082		0,102939		0,146259		0,129440	
CUSTO / HORA M.OBRA INDIRETA	3,488374		3,670602		3,462843		3,834701		2,739687		3,892642		3,445014	
2-CUSTO / MINUTO M.OBRA INDIRETA	0,058140		0,061177		0,057714		0,063912		0,045661		0,064877		0,057417	
GGF														
ASSESSORIA NA PRODUÇÃO	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
DEPRECIÇÕES DE MATRIZES	-	0,0%	-	0,0%	345,83	1,5%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	345,83	0,7%
DEPRECIÇÕES DE FERRAMENTAS	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
DEPRECIÇÕES DE MAQ/ MOTORES	-	0,0%	168,19	3,3%	754,91	3,3%	15,29	0,5%	1.844,62	21,0%	200,49	5,0%	2.983,50	5,9%
CONSUMO DE ÁGUA	32,43	0,5%	24,32	0,5%	59,99	0,3%	8,11	0,3%	4,86	0,1%	32,43	0,8%	162,14	0,3%
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	157,69	2,6%	231,51	4,6%	1.527,72	6,6%	9,79	0,3%	169,53	1,9%	79,25	2,0%	2.175,49	4,3%
CONSUMO DE M.P. NO C.CUSTO	585,39	9,7%	-	0,0%	34,61	0,1%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	620,00	1,2%
MATERIAIS DE CONSUMO (1095)	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
MATERIAIS DE CONSUMO (1534)	97,18	1,6%	-	0,0%	2.349,75	10,1%	-	0,0%	1.524,49	17,4%	-	0,0%	3.971,42	7,9%
MATERIAIS DE CONSUMO (1537)	-	0,0%	-	0,0%	168,60	0,7%	-	0,0%	168,80	1,9%	-	0,0%	337,40	0,7%
MATERIAIS DE CONSUMO (1538)	6,91	0,1%	-	0,0%	6,72	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	13,63	0,0%
MATERIAIS DE CONSUMO (1554)	1,73	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	3,30	0,1%	5,03	0,0%
CONCERTOS DE MÁQ. / INSTAL.	-	0,0%	127,50	2,5%	315,00	1,4%	-	0,0%	485,00	5,5%	-	0,0%	927,50	1,8%
OUTROS CUSTOS	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
TOTAL DE GASTOS GERAIS DE FABRICAÇÃO	881,33	14,56%	551,52	10,86%	5.563,13	24,03%	33,19	1,03%	4.197,30	47,79%	315,47	7,88%	11.541,94	22,95%
HORAS TRABALHADAS	455,54		379,04		1.560,61		254,64		514,22		291,27		3.455,32	
CUSTO / HORA GGF	1,934689		1,455047		3,564716		0,130329		8,162468		1,083078		3,340339	
3- CUSTO / MINUTO GGF	0,032245		0,024251		0,059412		0,002172		0,136041		0,018051		0,055672	
SOMA	6.052,87	100%	5.079,38	100%	23.150,37	100%	3.211,00	100%	8.782,10	100%	4.005,34	100%	50.281,06	100%
HORAS TRABALHADAS	455,54		379,04		1.560,61		254,64		514,22		291,27		3.455,32	
CUSTO / HORA TOTAL (MOD+MOI+GGF)	13,287242		13,400644		14,834180		12,609966		17,078496		13,751280		14,551782	
CUSTO / MINUTO TOTAL (MOD+MOI+GGF)	0,2215		0,2233		0,2472		0,2102		0,2846		0,2292		0,2425	