

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

**IMPLANTAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES EM
FÁBRICA DE RECICLAGEM DE PAPEL: UM ESTUDO DE CASO.**

JACOB CARREIRA BENAION

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

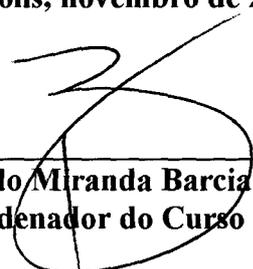
Florianópolis, novembro de 2001

JACOB CARREIRA BENAION

**IMPLANTAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES EM
FÁBRICA DE RECICLAGEM DE PAPEL: UM ESTUDO DE CASO.**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Engenharia”, Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em engenharia de Produção.

Florianópolis, novembro de 2001

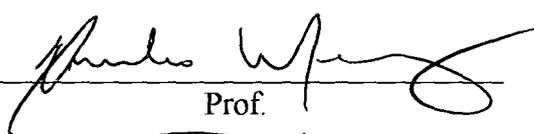


Prof. Ricardo Miranda Barcia Ph.D.
Coordenador do Curso

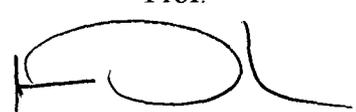
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Dalvio Ferrari Tubino
Orientador



Prof.



Prof.

Prof.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me concedeu a graça da inspiração, a sabedoria e a força interna e espiritual para prosseguir e vencer.

Ao Prof. Dr. Dalvio Ferrari Tubino, pela orientação segura e firme na condução dos trabalhos e pelas demonstrações inequívocas de confiança, apreço e amizade.

À minha esposa ADRIANA BENAION, pelo apoio incondicional, paciência e incontáveis horas dedicadas a incentivar-me a continuar o trabalho, além do sacrifício de finais de semana e noites a fio para que este trabalho fosse concluído.

Aos professores do Curso de Mestrado, pelos valiosos ensinamentos colhidos e excelência na transmissão dos conhecimentos.

Aos colegas do mestrado, pela solidariedade, irrestrito companheirismo e seguidas demonstrações de considerações e amizade.

Aos funcionários do curso, em especial ao professor VALDEMAR, coordenador em Manaus do Ciesa, pelo apoio, incentivo, atenciosa assistência administrativa, tornando mais amena e agradável a jornada a ser cumprida.

Ao amigo NASCIMENTO, pelo amplo suporte técnico em questões de informática e pela forma sempre solícita e gentil de prestar o seu apoio na digitação deste trabalho.

A BIPACEL, pela providencial ajuda financeira que tornou possível a elaboração deste trabalho em bases mais confortáveis.

E aos meus pais MOYSÉS e DIONÉA BENAION, meus filhos MOYSÉS e SUENY que souberam compreender e apoiar-me nas horas difíceis.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE QUADROS.....	viii
LISTA DE SIGLAS.....	ix
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO 1	
1.1 ORIGEM DO TRABALHO.....	01
1.2 IMPORTÂNCIA DO TRABALHO.....	02
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	03
1.4 OBJETIVOS DO TRABALHO.....	03
1.4.1 OBJETIVO GERAL.....	03
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	04
1.5 ESTRUTURA DO ESTUDO.....	04
CAPÍTULO 2	
2.1 INTRODUÇÃO.....	06
2.2 MAPEAMENTO DO PROCESSO.....	06
2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO.....	09

2.4 ANÁLISE DE PROCESSO DO NEGÓCIO.....	14
2.4.1 A ANÁLISE DE VALOR COMO TÉCNICA PRELIMINAR.....	17
2.5 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES.....	19
2.6 CUSTOS DA QUALIDADE.....	21
2.7 TRABALHOS NA ÁREA.....	24
2.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DA PESQUISA.....	31
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	31
3.2 PROBLEMA DA PESQUISA.....	33
3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	34
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	35
3.5 COLETA DE DADOS.....	36
3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	37
3.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO CUSTEIO ABC PARA O	39
LEVANTAMENTO DOS CUSTOS OCULTOS DA QUALIDADE.....	
4.1 INTRODUÇÃO.....	39
4.2 FORMAÇÃO DA EQUIPE E NIVELAMENTO DOS CONHECIMENTOS.....	41
4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS CENTROS DE ATIVIDADES E	43
DIRECIONADORES DE CUSTOS.....	
4.4 IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	43
4.5 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA ABC.....	44
4.6 DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS.....	48
4.7 CÁLCULO E ANÁLISE DOS CUSTOS DA QUALIDADE.....	49
4.7.1 CUSTOS DOS DESPERDÍCIOS.....	49
4.7.2 CUSTOS DO RETRABALHO.....	49
4.7.3 CUSTO DAS FALHAS EXTERNAS.....	50

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	56
5.1 CONCLUSÕES.....	56
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	65

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1	Visão de processos x departamentos.....	15
FIGURA 2.2	Relação entre custeio baseado em atividades e a análise do processo do negócio.....	18
FIGURA 4.1	Estrutura organizacional da empresa estudada.....	41
FIGURA 4.2	Visão geral do modelo aplicado.....	42
FIGURA 4.3	Sistema contábil tradicional e sistema ABC.....	45
FIGURA 4.4	Impacto da análise com o sistema ABC.....	47
FIGURA 4.5	Relação entre os custos departamentais.....	48
FIGURA 4.6	Análise da variação dos custos de inspeção e linha de produção.....	51
FIGURA 4.7	Análise dos custos de setup por produto.....	51
FIGURA 4.8	Análise de Pareto com informações de custos tradicionais.....	53
FIGURA 4.9	Análise de Pareto com informações de custos ABC.....	54

LISTA DE QUADROS

QUADRO 4.1	Alocação dos custos indiretos através de direcionadores.....	46
QUADRO 4.2	Cálculo da taxa de conversão das atividades.....	47
QUADRO 4.3	Variações no custo devido ao método contábil.....	53

SIGLAS UTILIZADAS NO TRABALHO

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ABC	Activity Based Costing: Custeio Baseado em Atividades
PIB	Produto Interno Bruto
SCQ	Sistema de Custos da Qualidade
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
AHP	Analytical Hierarchic Process: Processo de Análise Hierárquica.
IGD	Indicador Global de Desempenho
PCP	Planejamento e Controle da Produção
Kanban	(do Japonês) significa cartão. É um sistema puxado de programação e acompanhamento da produção
Lead Time	Tempo de passagem ou atravessamento
Just in Time	Justo no tempo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos
BPA	Business Process Analysis
TCM	Total Cost Management
PVA	Process Value Analysis
CIF	Custo Indireto de Fabricação
CMS	Cost Management Systems
TQC	Total Quality Control
GT 12	Guia de pesquisa de fabricantes de papel e celulose
ANAVE	Associação Nacional dos Profissionais de Venda de papel, celulose e

RKW

ISO

BRTÜV

ACR Activity Conversion Rate

CQ Centro de Qualidade

POP Procedimento Operacional Padrão

RESUMO

BENAION, Jacob Carreira. **DEMONSTRAR A APLICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES EM FÁBRICA DE RECICLAGEM DE PAPEL**. Florianópolis, 2001. 65 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

Toda empresa realiza um esforço significativo para tornar o investimento em qualidade auto-sustentável. Em linha gerais, a metodologia neste estudo procura apresentar uma estratégia que pretende servir como guia prático e eficaz para que as empresas possam conduzir os seus esforços na redução de custos, aumento da margem de lucro e melhoria do fluxo de caixa, por intermédio da melhoria da qualidade – O texto Custeio Baseado em Atividades – apoiado por uma prévia Análise de Valor do Processo – com os conceitos de melhoria da qualidade – a fim de acrescentar uma dimensão financeira ao processo, de modo a identificar e quantificar os custos das atividades que não agregam valor e o desperdício causado pela má qualidade. São apresentadas como ferramentas e técnicas complementares, uma importante abordagem ao mapeamento do processo, aos sistemas de medição, e conduzida uma ligeira análise sobre os direcionadores do impacto financeiro da melhoria do processo e para seleção das melhores opções em termos de retorno, performance financeira e aumento da competitividade, neste mundo atualmente globalizado.

ABSTRACT

BENAION, Jacob Carreira. **DEMONSTRAR A APLICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES EM FÁBRICA DE RECICLAGEM DE PAPEL**. Florianópolis, 2001. 65 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

Every company develops a hard work to make the investment in quality pay off. Broadly speaking, this methodology the study looking for to develop a strategy that intends to be a practical and effective guide for enterprises to use in their efforts to lower costs, increase profits, and improve cash flow through quality. The text blends Activity-Based Costing – supported by previous Process Value Analysis – with quality improvement concepts – to add a financial dimension to the quality process and moreover to identify and quantify nonvalue-added activities and waste caused by poor quality. Important mapping work process and measurement systems approach, and techniques for determining the financial impact of potential improvement projects and for setting improvement project priorities on the basis of playback, financial performance and increase competitiveness in this global world.

CAPÍTULO 1

1.1 ORIGEM DO TRABALHO

No cenário globalizado nenhuma empresa pode mais se dar ao luxo de contar apenas com a sua estrutura para alavancar o seu desenvolvimento e crescimento na busca pela Qualidade e Produtividade. Faz-se necessário repensar e tomar medidas estratégicas de forma a assegurar o futuro da organização.

O sucesso das empresas está não apenas na tomada de decisão em escolher os especialistas para o aumento da competitividade mas também em estabelecer um bom programa de medição em estratégias de ação do seu negócio, que permita conhecer verdadeiramente os seus custos e exerça um controle eficaz. Para tanto, uma alternativa é a implantação do sistema de custeio por atividade, conhecido por ABC.

A propósito da importância do custeio por atividade, Brunstein (1994, p. 07) afirma que:

“O Método de Custeio por Atividades, ABC, um elemento-chave na gestão por atividades, tem chamado a atenção de forma mais intensa, por sua capacidade de medir o consumo de atividades por produtos em nível de unidades, lotes grandes ou pequenos, projeto do produto e utilização dos recursos gerais da fábrica. O conceito de atividades consumindo recursos e de produtos consumindo atividades é fundamental para uma visualização de como o sistema de operações se desenvolve e o que e como adiciona valor no sistema produtivo, o que acaba por tornar as operações mais eficientes e a empresa mais competitiva a longo prazo”.

A apresentação estabelecida pelo autor supra citado evidencia que ter os custos da

organizações. A importância das medidas pode ser estabelecida, parafraseando Peter Drucker, citado por Davis et al (2001), quando afirma que se não é possível medir, também não é possível gerenciar.

Neste sentido, a presente pesquisa originou-se na proposição de identificar e analisar a utilização do método ABC para levantar os custos da qualidade em uma empresa de reciclagem de papel sanitário.

1.2 IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

As organizações para serem competitivas necessitam de um monitoramento constante em seus esforços humanos e organizacionais, o que possibilita afirmar que o sucesso requer o conhecimento dos verdadeiros custos para construir e implementar uma estratégia viável.

Contudo não se pode medir os custos sem saber o que ele é. O sistema de custeio ABC surge como uma nova arma estratégica para o gerenciamento dos custos. Atribuindo corretamente os custos das atividades aos produtos que realmente as consomem, mediante o tratamento adequado das informações de custos, o sistema ABC oferece oportunidades de melhorias significativas por apontar as atividades que realmente agregam valor para o cliente e como desempenhar estas atividades de maneira mais eficiente.

O custeio baseado em atividades é o instrumento que acrescenta uma dimensão financeira ao processo e constitui elemento chave para a gestão total dos custos, fornecendo a base para conciliar a melhoria da qualidade do processo com a satisfação do cliente e o lucro. O custeio baseado em atividades facilita o entendimento comum para a tomada de decisões baseadas em fatos e o imprescindível entendimento das relações de causa e efeito entre qualidade e lucro.

Neste sentido, o presente estudo tem a pretensão de investigar em uma situação concreta, o seguinte problema de pesquisa:

A técnica de custeio ABC pode levantar os verdadeiros custos da qualidade em empresas de papel e celulose?

Diante da hipótese de que a aplicação do sistema de custeio ABC irá levantar os verdadeiros custos da qualidade em empresas de papel e celulose, este trabalho irá procurar verificar sua validação via estudo de caso em uma empresa de reciclagem de papel do Estado do Amazonas – Benaion Indústria de Papel e Celulose S/A (BIPACEL) de Manaus.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

No contexto de que todo trabalho requer motivação para realizá-lo, esta pesquisa foi motivada pela busca permanente e constante do conhecimento intelectual e acadêmico, norteando-se pelo interesse em contribuir, mesmo que modestamente, para o conhecimento e entendimento do assunto proposto.

Este trabalho torna-se relevante à medida que há necessidade de maiores pesquisas relacionadas ao método de custeio por atividade, especialmente voltadas à reciclagem de papel, como é o caso da BIPACEL, uma vez que poucos estudos sobre esta abordagem foram realizados na área. Portanto, dentro desta linha de raciocínio, os resultados deste estudo podem contribuir para que os dirigentes de setores papeleiros percebam o nível de importância do assunto tratado neste trabalho.

1.4 OBJETIVOS DO TRABALHO

Considerando os aspectos mencionados, este trabalho tem um objetivo geral desdobrado em alguns objetivos específicos.

1.4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a viabilidade de implantação do custeio ABC em empresas de reciclagem de papel sanitário no sentido de obter os verdadeiros custos da qualidade.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir deste objetivo geral propõem-se os seguintes objetivos específicos:

- Demonstrar a aplicação do sistema de custeio ABC no sentido de identificar a sua importância e aplicabilidade à questão de pesquisa através da revisão bibliográfica;
- Propor uma metodologia científica para direcionar a pesquisa de campo;
- Constatar na prática como o sistema de custeio ABC foi implantado em uma indústria de reciclagem de papel sanitário e como está sendo empregado para gerir a empresa e levantar os custos ocultos da qualidade.

1.5 ESTRUTURA DO ESTUDO

Para que os objetivos da presente pesquisa sejam atingidos este trabalho está estruturado em cinco capítulos. Este primeiro capítulo, como visto, é composto por uma introdução ao tema que abrange a apresentação da origem do trabalho, a importância de se buscar uma resposta à questão de pesquisa, sua justificativa e delineando dos objetivos geral e específicos, sendo limitado à reciclagem de papel sanitário, não tratando de reciclagem de papel plano ou papelão.

O capítulo 2 consiste no referencial teórico, com abordagens sobre utilização da técnica para o mapeamento do processo, indicadores de desempenho, análise de processo de negócio, o sistema de custeio ABC e tópicos sobre qualidade. O capítulo termina com alguns trabalhos desenvolvidos na área de indicadores de desempenhos, processo do negócio e qualidade.

A metodologia é exposta no terceiro capítulo, que apresenta inicialmente a especificação do problema e a definição dos termos utilizados. Neste capítulo, apresentam-se ainda o delineamento e perspectiva da pesquisa, população e amostra da pesquisa, seleção dos sujeitos, metodologia da coleta de dados, tratamento dos dados, limitações da pesquisa e os

resultados esperados com a pesquisa.

O quarto capítulo apresenta o estudo de caso proposto como forma de validação da hipótese trabalhada. Inicialmente faz-se uma introdução apresentando a empresa onde foi estudado o problema, e, na seqüência, descrevem-se os passos de implantação do sistema de custos, quais sejam: formação da equipe e nivelamento dos conhecimentos, identificação dos centros de atividades e direcionadores de custos, identificação das atividades, desenvolvimento do sistema ABC, distribuição dos custos, e cálculo e análise dos custos da qualidade.

O quinto e último capítulo apresenta as conclusões referentes ao estudo realizado e as sugestões para estudos futuros. Estas sugestões permitirão uma visão de alternativas para estudos futuros nas empresas de reciclagem de papel, bem como para pesquisadores envolvidos com o sistema de custeio ABC.

CAPÍTULO 2

2.1 INTRODUÇÃO

Pode-se considerar como temas chave deste trabalho o mapeamento do processo, os indicadores de desempenho, a análise do processo do negócio e o custeio baseado em atividades (*ABC*) e custos da qualidade. Todos abordados e tratados por vários autores, ao longo do tempo.

A proposta deste trabalho é reunir elementos necessários e suficientes para serem integrados dentro de uma organização, seguindo um caminho para descobrirem as rotas de consumo de recursos, colocando em disponibilidade importantes informações, com indicadores adequados e úteis para a gestão do negócio.

Neste capítulo serão apresentados alguns conceitos acerca de mapeamento, medidas de desempenho, processo e custeio por atividades, Em seguida, os principais trabalhos no mapeamento do processo, indicadores de desempenho, e análise do processo do negócio, *ABC* e qualidade

2.2 MAPEAMENTO DO PROCESSO

representação visual das atividades necessárias, cruzando barreiras interfuncionais da organização para produzir um bem ou serviço. Pelo mapeamento do processo, pode-se ver quando, onde e como melhorá-los. O mapeamento do processo cria uma base comum de foco e comunicação, bem como identifica oportunidades para simplificação do processo, eliminando atividades que não acrescentam valor ao produto e/ou reduzindo sua complexidade.

Segundo HRONEC (1998), o mapeamento do processo é um tema polêmico e a maioria das empresas não o fazem, sendo identificadas as seguintes causas:

- *As empresas não se organizam por processos.* Elas organizam-se por funções. A especialização defendida por Taylor, no início do século, defendia uma tese bastante simples: quanto mais se executa uma tarefa, melhor ela é executada.
- *Ninguém é responsável pelos processos.* Os executivos de primeiro escalão detêm títulos organizacionais associados às suas funções e especialidades. O fato de geralmente não possuírem orientação para o processo é suficiente para passar aos funcionários a imagem de que a administração não se importa com os processos.
- *A administração não entende os processos da organização.* Estes se desenvolvem casuisticamente, à medida que a empresa evolui com o tempo. O que a administração julga estar acontecendo em determinada área operacional ou administrativa já não é mais novidade, nem correto ou relevante. Os processos já mudaram.
- *O mapeamento do processo é trabalhoso.* Na maioria das situações os processos não foram documentados, e é difícil começar do zero. O mapeamento do processo envolve a todos com detalhes específicos da organização; aborda os bastidores do negócio. É muito fácil, também, perder-se entre os detalhes de um processo.

O mapeamento do processo abre o diálogo entre a administração e os funcionários, tornando uma compreensão comum sobre o que realmente ocorre no negócio. As pessoas que efetivamente trabalham no processo devem definir suas atividades-chave e criar medidas de desempenho para elas e para as junções entre elas. Após serem entendidos os desejos dos clientes e desenvolvida a estratégia para abordá-los, o mapeamento do processo é a primeira etapa no desenvolvimento de medidas efetivas de desempenho.

Com o mapeamento do processo, a administração identifica onde e por que os recursos são consumidos. O processo mapeado serve de base para o treinamento dos novos funcionários sem quaisquer subsídios auxiliares. A documentação do processo permite à administração comparar o que realmente está ocorrendo na organização e o que deveria acontecer em cada tarefa. Os funcionários vêem claramente como suas atividades encaixam-se em processos mais gerais.

Mapeamento do processo é a representação visual das atividades necessárias da organização para produzir um bem ou serviço e identifica oportunidades para simplificação e melhoria do processo, eliminando atividades que não acrescentam valor (não agregam valor) ao produto.

De acordo com HRONEC (1998), o mapeamento do processo exige diversas etapas:

- (1) *Identificar o produto/serviço e os processos relacionados.* Isso inclui a escolha dos pontos “saída” e “chegada”, limites do processo, consensualmente de modo que todos possam discutir os parâmetros do processo.
- (2) *Documentar o processo por meio de entrevistas e conversações.* Ninguém isoladamente conhece todo o processo. Muitas pessoas devem contribuir com seu conhecimento – sozinhas ou em grupo – para revelar todas as atividades dos processos.
- (3) *Transferir as informações para uma representação visual.* Frequentemente é útil – e necessário – que a equipe desenhe o processo, principalmente com o objetivo de identificar atividades redundantes e que não acrescentam valor - gargalos, atrasos, atividades desperdiçadas e duplicações de esforços - a fim de serem eliminadas.
- (4) *O mapeamento do processo é trabalhoso.* Na maioria das situações os processos não foram documentados, e é difícil começar do zero. O mapeamento do processo envolve a todos com detalhes específicos da organização; aborda os bastidores do negócio. É muito fácil, também, perder-se entre os detalhes de um processo.

A chave para transferir os valores da qualidade, filosofia e princípios em resultados mensuráveis requer, em parte, um amplo e profundo entendimento pelos funcionários sobre o trabalho que executam dentro das organizações.

Um diagrama com amplo formato visual talvez fosse o meio mais indicado para representar o processo de trabalho. Ao longo dos anos, GALLOWAY (1998) procurou desenvolver um método passo a passo – mais tarde denominado de mapeamento – que conseguisse colocar no papel o que as pessoas tinham em mente, de modo que fosse rapidamente percebido pelo trabalhador, fosse atraente e estimulante, e fosse largamente utilizado. O mapeamento abandona um pouco da tradicional inspiração na elaboração de diagramas para melhor servir às metas com simplicidade e objetividade.

Muitas pessoas reconhecem que o resultado final do mapeamento constitui uma grande ferramenta, porém no exercício da sua criação está o valor real do trabalho. As discussões exigidas favorecem o entendimento crescente entre as pessoas e a conciliação dos diferentes pontos de vista, com o objetivo de reunir as principais e mais eficazes técnicas de mapeamento comumente empregadas, às vezes mesmo sem o perceber, para a melhoria dos processos e da qualidade que faz a diferença de um produto ou serviço no mercado globalizado.

2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO

O mundo vem mudando rapidamente, transferindo para o cliente o poder que estava com o fabricante e o fornecedor. De acordo com HAMMER & CHAMPY (1999), “a única constante previsível passou a ser a mudança rápida e implacável”. As organizações estão tentando se adaptar a essa mudança, utilizando muitos conceitos diferentes.

Um desses conceitos envolve o foco no cliente, encarando o negócio de fora para dentro. Esse conceito pode receber muitos nomes: Gerenciamento da Qualidade Total, Controle de Qualidade Total, Melhoria Contínua, todos eles com o propósito de entender o cliente e alterar os processos do negócio para alinhá-los aos seus desejos. As novas estruturas organizacionais na área de recursos humanos – como maior delegação de poder e trabalho em equipe – e apoiam um estilo de gestão mais participativo.

Novas tecnologias de produção e entrega – como *Just in Time*, compressão do tempo e atendimento rápido – valorizam a velocidade e qualidade desde os processos primários da

aumento da concorrência global e regulamentações em mudança – acrescentam desafio e complexidade à noção de vantagem competitiva.

O último fator que a maioria das empresas muda é a medição de desempenho. No entanto, esta deveria ser a primeira coisa a ser mudada. A medição de desempenho – o tipo certo das medidas – pode impulsionar a mudança em toda a organização. Como demonstrado em inúmeros estudos, as pessoas agem de acordo com a forma com que são avaliadas. Mudar um sistema de medição de desempenho é mudar o entendimento das pessoas quanto à sua contribuição para a visão, missão e estratégia da empresa.

As medidas de desempenho revelam às pessoas o que estão fazendo e como estão se saindo como parte do todo. Elas comunicam aquilo que é importante a toda organização: a estratégia da gerência, do primeiro escalão *para baixo*, resultados do processo dos níveis inferiores *para cima* e o controle e melhoria *dentro* dos processos. A primeira regra de medição de desempenho é assegurar 100% de entendimento de seus conceitos objetivos em toda empresa.

A maioria das empresas não mede as coisas certas de maneira certa, enfocando quase sempre a parcela menor da questão. Embora não incorretas, ao menos incompletas, medidas tradicionais como lucro por ação, retorno do investimento, orçamento *versus* efetivo, eficiência de mão-de-obra, desvios em relação aos padrões, níveis de estoque e utilização de maquinário, podem, quando examinados separadamente, provocar a concentração de esforços nas coisas erradas.

Não se consegue medir performance ou melhoria de performance se não tiver um conceito operacional de performance. Na concepção de SINK & TUTTLE (1997), um desenho ampliado do departamento como sistema gerencial, estabelece operacionalmente cada um dos sete critérios de performance e seus atributos (subcritérios) – respectivamente: eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, qualidade de vida no trabalho, inovação e *budgetabilidade* – em relação ao departamento.

O desenvolvimento de um sistema de medição e avaliação da performance deve ser antecedido por um minucioso processo de planejamento. Caso contrário, corre-se o risco, por exemplo, de acabar medindo A enquanto se necessita de B, ou de acabar obtendo sistemas de medição não vinculados à melhoria. O desenvolvimento de sistemas de medição, levado a

performance, muito provavelmente será ineficaz, ineficiente, e produzirá resultados de baixa qualidade.

As organizações tendem a medir aquilo que é mais fácil de ser medido, e não o que é realmente importante. A medição consome recursos dispendiosos. Se a organização (todos os sistemas organizacionais e as pessoas dentro deles) não compreende e não está comprometida com aquilo que é importante do ponto de vista estratégico, qualquer medida serve. De fato, como a medição pode ser ameaçadora, a medição de aspectos triviais e fáceis de medir, que podem ser facilmente manipulados, muitas vezes faz sentido, politicamente. Medir onde está claro é um modo de ficar longe de problemas.

Na maioria das organizações, raramente os gerentes são condenados por estarem medindo as coisas erradas. Sofrem, no entanto, conseqüências negativas com a queda de performance evidenciada por indicadores que são comunicados aos níveis superiores.

Dois conceitos, fatores críticos de sucesso e indicadores-chave de performance, usados operacionalmente no desenvolvimento de sistemas de medição, são fundamentais e devem ser registrados por estarem vinculados à estratégia da empresa e relacionados a áreas-chave, nas quais o alto desempenho é essencial para que os objetivos sejam atingidos.

Os *Fatores Críticos de Sucesso* refletem as questões competitivas da empresa e também seus próprios e únicos objetivos.

Os *Indicadores-chave de performance* são medidas de eficácia, eficiência e qualidade, para os objetivos resultantes do processo de planejamento para melhoria da performance. A qualidade, por sua vez, é um conceito mais difuso e não existe uma definição convencional. Há duas décadas atrás já alertava CROSBY (2000) para a ampla liberdade nos conceitos relativos à qualidade.

Para identificar os processos – críticos ou não –, o cliente é sempre o ponto de partida. Partindo do cliente – vendo a organização com os olhos dele –, as pessoas obtêm a compreensão exata dos processos que atendem o cliente. Os processos críticos têm impactos diretos na consecução das estratégias e das metas. Esses processos críticos exigem medidas e indicadores de desempenho para realizar metas simultâneas de custo, qualidade e tempo, em especial aos olhos do cliente.

A metodologia Geral da Medição proposta por SINK & TUTTLE (1997), começa com a discussão a respeito de ferramentas para converter dados de medição em informações.

Essa metodologia impulsiona a medição a partir de um enfoque em melhoria.

Defendem SINK & TUTTLE (1997) que:

“criar uma cultura e clima que compreenda e promova a medição para a melhoria é um desafio. Superar a resistência à medição e eliminar seu aspecto ameaçador é algo que exige paciência, persistência, conhecimentos e habilidade. Como desenvolver princípios orientadores que irão modelar comportamentos apropriados em relação à medição é algo para ser estudado”.

A importância das medidas de desempenho é grande. Quatro delas, abaixo registradas, resumem os seus principais benefícios:

- *Satisfação dos clientes;*
- *Monitoração do progresso;*
- *Benchmarking de Processos e Atividades;*
- *Mudanças Consistentes.* as medidas corretas do desempenho ajudam as organizações a mudar com sucesso.

As medidas de desempenho associam missão, estratégia, metas e processos da organização. Num verdadeiro efeito cascata, a medida de processo de uma unidade empresarial pode ser a medida do *output* para a unidade imediatamente inferior. Como esse efeito começa de cima, a administração precisa informar aos funcionários de níveis inferiores, o que é importante. Por sua vez, somente as informações estratégicas são reportadas ao nível superior, eliminando assim a comunicação desnecessária tão comum nos dias de hoje.

Pode-se dizer que são três os tipos de mudanças necessárias na maior parte dos sistemas de medição. O primeiro é um alinhamento com os fatores críticos do sucesso da empresa. Fatores críticos de sucesso são os atributos que uma empresa precisa possuir, ou as ações que precisa desempenhar especialmente bem, para sobreviver e prosperar. Em qualquer nível de desdobramento alcançado, é vital que o sistema de medição do desempenho de uma empresa reflita fatores críticos de sucesso.

O segundo tipo de mudança necessária nos sistemas de medição do desempenho é uma estrutura que propicie equilíbrio e integração entre as medidas financeiras e não

medidas sozinhas não são suficientes. São necessárias medidas operacionais, ou não financeiras, para se gerenciar a empresa no nível de processo, onde se incorre em custos e onde estes devem ser controlados.

Com muita frequência, mede-se eficiência (que é uma medida do quão se está indo bem) sem medir a eficácia (que mede se está se fazendo ou não as coisas certas). Conseqüentemente, pode-se estar indo muito bem nas coisas erradas sem sabê-lo. O estabelecimento de medidas de produtividade (a medida da produção para um determinado conjunto de insumos), capacidade (ou uso dos recursos), responsividade e qualidade vêm completar as medidas não-financeiras necessárias para conferir abrangência e relevância a um sistema de medição.

O terceiro tipo de mudança necessária nos sistemas de indicadores de desempenho é a configuração de um esquema que reflita o espírito de aperfeiçoamento contínuo. Para que as medidas de desempenho ajudem a promover as metas de aperfeiçoamento contínuo, precisam ser calculadas e apresentadas de forma a mostrar o progresso ao longo do tempo. Para tanto, precisam ser bem definidas e acompanhadas sistematicamente. Não basta mostrar somente o desempenho do período em curso. Cada medida precisa ser relatada no contexto de uma tendência. É necessário que se possa ver se o desempenho corrente é melhor, pior ou igual àquele em períodos anteriores.

Uma empresa pode cair na armadilha de se comparar somente consigo mesma, além de acompanhar seu próprio desempenho ao longo do tempo, deve também se comparar ao desempenho de outras organizações. Esta abordagem é conhecida como *benchmarking*, comparação com as melhores práticas ou comparação com o melhor da classe.

Não existe fórmula genérica de medição. É necessário definir um método particular para a definição dos critérios básicos que acrescentam valor à cadeia produtiva para cada situação específica. Fatores subjetivos podem ser medidos pela “falta”, como por exemplo: falta de segurança = número de acidentes. Da mesma forma, as características abstratas podem ser desdobradas e transformadas em subcaracterísticas mensuráveis.

Com base na medição feita através de indicadores de desempenho pode-se avaliar, em termos de custos, tanto as melhorias geradas por modificações nos processos, quanto os custos gerados pela não-qualidade, tais como: perda do cliente, insatisfação dos executores, desmotivação, retrabalho e reprocessamento.

A confiabilidade nas informações fornecidas pelos indicadores depende da exata identificação dos custos envolvidos nos processos, com este objetivo, a principal ferramenta empregada é *Activity-Based Costing – ABC*, em aplicação subsequente ao mapeamento do processo, em que todas as atividades são levantadas, e à condução apropriada de uma Análise de Processo do Negócio, com respectiva análise de valor.

2.4 ANÁLISE DE PROCESSO DO NEGÓCIO

À primeira vista, a orientação para processos pode parecer uma maneira conceitualmente fácil de se ver a organização. Na prática, porém, não é bem assim que as pessoas pensam e se comportam nas organizações. Os gerentes adquirem mais autoridade e poder em torno da hierarquia. As pessoas constroem suas carreiras construindo seus papéis funcionais nos departamentos – aumentando o quadro, o orçamento e a extensão da responsabilidade que controlam. O trabalho em si, contudo, flui entre os departamentos. Somente quando se vê o trabalho em sua totalidade é que se pode identificar os pontos de alavancagem para simplificá-lo.

O princípio básico da Análise de Processo (*Business Process Analysis – BPA*) é eliminar desperdícios que não agregam valor, através da remoção dos impedimentos e restrições à melhoria do fluxo do trabalho. Na prática porém, a abordagem a tais melhoramentos nas empresas tem sido muito mal orientada, levando muitas empresas a investir em equipamentos ou sistemas, na tentativa de reduzir seus custos. É muito melhor eliminar (o máximo possível) as causas de desperdícios que não agregam valor, simplificar o processo, estabilizar os insumos, e então, somente então, automatizar. Este é um enfoque importante, com implicações a longo prazo, pois demonstra claramente o desejo de livrar a organização das atividades sem valor agregado, ao invés de simplesmente torná-las mais rápidas ou baratas.

Conforme o conteúdo da Figura 2.1, a organização pode ser vista sob dois aspectos: o ponto de vista funcional e o ponto de vista do processo. *A visão funcional* se baseia no organograma como modelo elementar do negócio, com departamentos estruturados hierarquicamente e sedimentados segundo a especialização e perícia funcionais. Os programas

de melhoramentos enfocam o aumento da eficiência e da eficácia de funções e unidades organizacionais específicas.

PROCESSOS	DEPARTAMENTOS					
	Vendas	Marketing	Gerência de Pedidos	Engenharia	Compras	Contabilidade
Propostas/Cotações	X	X				X
Negociação com o cliente	X	X		X		
Entrada do Pedido	X	X	X			X
Engenharia do Pedido		X		X		
Aquisição de Insumos				X	X	X

Figura 2.1 – Visão de processos x departamentos.

Fonte: OSTRENGA et al (1997).

Em contraste, *a visão do processo* enfoca o próprio trabalho com a finalidade de gerenciá-lo. Esta visão identifica, em nível mais alto, os principais elementos do trabalho que os funcionários precisam executar para que a empresa funcione. Nesse nível, os insumos são capital, recursos humanos, materiais e informações e tecnologia. Os seis processos em nível empresarial são:

1. Processos executivos;
2. Processos de apoio;
3. Processo de obtenção de novos negócios;
4. Processos de projetar novos produtos e serviços;
5. Processos operacionais;
6. Processo de apoio pós-venda.

A ótica de processo proporciona forma tão poderosa de analisar uma empresa *porque essa é a maneira pela qual um cliente a vê*. Um cliente interage como organização através de seus *processos* do negócio – aderindo a contratos, recebendo bens e serviços, pagando por eles e solicitando apoio pós venda. Somente adotando a mesma perspectiva dos clientes a

Esta visão de processo proporciona a base para uma Gestão Total de Custos (*Total Cost Management – TCM*) da empresa. A razão pela qual o TCM enfatiza a visão de processo ao invés da funcional é que a abordagem do processo permite que a organização projete o trabalho em torno de uma meta gerencial ou de um requisito do cliente, sem necessariamente mudar a estrutura da organização.

As técnicas envolvidas numa análise de processo do negócio são essencialmente as mesmas. A análise de processo basicamente identifica processos e os divide em atividades; isto, por sua vez, cria uma base para se gerenciar os custos a partir de vários ângulos e objetivos.

Existem duas razões principais para se executar este tipo de análise:

1. Para guiar programas de redução de custos e de tempo de ciclos, de melhoria da qualidade do processo ou outros esforços a fim de melhorar o desempenho organizacional;
2. Como etapa preliminar para complementar outras técnicas de TCM, entre as quais temos o custeio baseado em atividades, aperfeiçoamentos nos indicadores de desempenho e no apoio às decisões.

A análise de processo do negócio representa o instrumento analítico fundamental de apoio aos gerentes na realização dessa melhoria de desempenho. Isto é feito associando identificação do processo/atividade, necessidades do cliente e análises de valor, do tempo de ciclo, do custo, da qualidade, da organização e as causas básicas dos problemas.

Dentro da análise de processo do negócio, a *Análise de Valor do Processo (PVA – Process Value Analysis)* é uma técnica de vital importância. A aplicação da PVA questiona cada atividade em termos de seu papel na satisfação das necessidades dos clientes internos e externos (isto é, criação de valor). Este questionamento é executado segundo um movimento retrógrado, a partir das necessidades do cliente externo, para documentar o relacionamento de todas as atividades com seus clientes. Cada atividade, então, é classificada como sendo de agregar valor (cuja execução os clientes consideram importante) ou não agregar valor (que os clientes consideram sem importância ou pela qual não estão dispostos a pagar). Atividades que não agregam valor são aquelas que não afetam a qualidade, o desempenho ou a funcionalidade do produto.

2.4.1 A ANÁLISE DE VALOR COMO TÉCNICA PRELIMINAR

A análise de valor servirá como ponto de partida para muitas outras técnicas, dentre as quais destacam-se: *custeio baseado em atividades*, *indicadores de desempenho*, e *apoio às decisões*. A Figura 2.2 ilustra a interação da análise de processo com o custeio baseado em atividades.

A técnica que comumente interage com BPA é a de indicadores de desempenho. Os sistemas tradicionais de indicadores de desempenho usam a ótica funcional para determinar e registrar o desempenho. As demonstrações de lucros e perdas departamentais são preparadas todos os meses e comparadas com os orçamentos departamentais. Elas são resumidas para a alta gerência “acumulando” as cifras ao longo da hierarquia organizacional acima.

Entretanto, os fatores críticos de sucesso da empresa têm muito mais probabilidade de estarem relacionados aos seus processos do que ao seu organograma.

Isto significa que um só departamento não pode atingir, isoladamente, a imensa maioria dos “fatores críticos de sucesso”. Na verdade, cada um desses fatores está associado a um processo de alto nível, que é melhor gerenciado e monitorado através da concentração em seus subprocessos e atividades.

Apoio às decisões, é uma das categorias de técnicas de TCM que interagem com o BPA – Técnicas para Melhorar o Apoio às Decisões – baseia-se na melhor compreensão daquilo que causa os custos em uma organização. A ótica de processo é fundamental para se entender as dinâmicas de tempo, qualidade e custo. Além disso, provê uma base para avaliar prováveis impactos da aquisição de ativos sobre essas dimensões estratégicas.

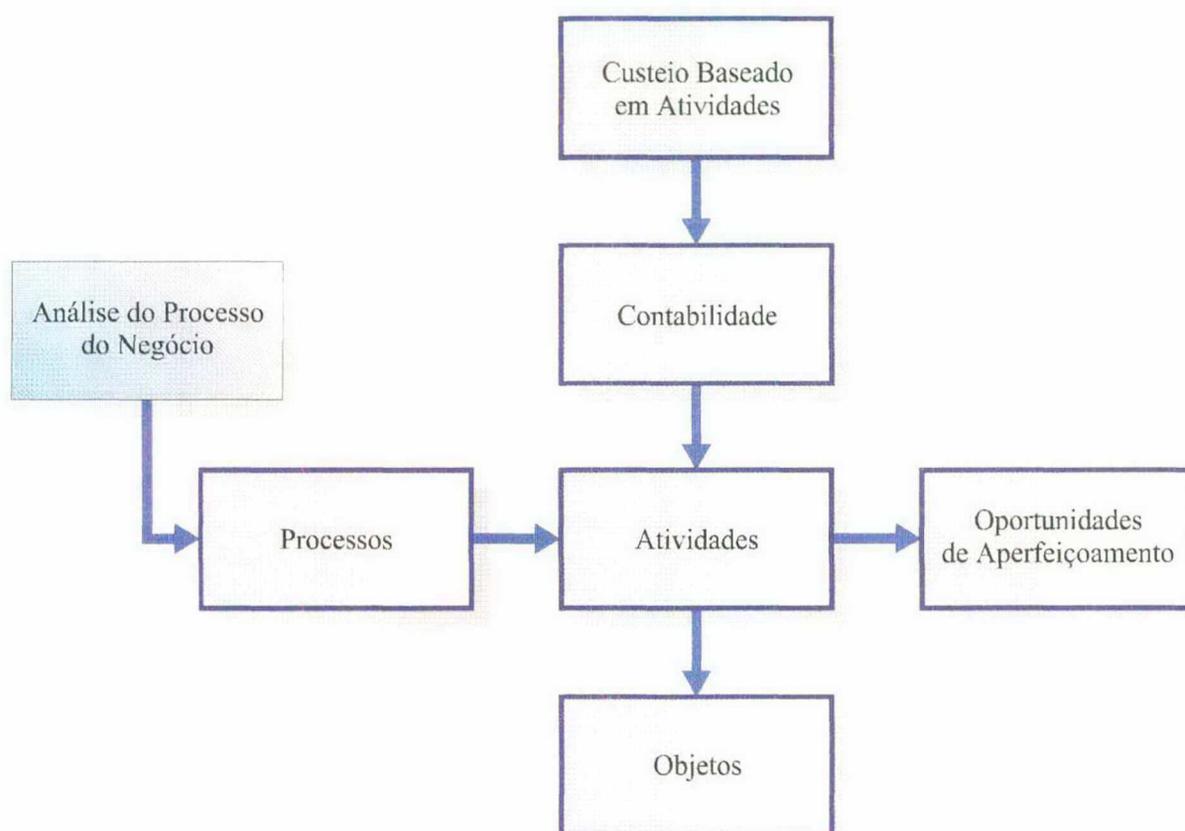


Figura 2.2 - Relação entre custeio baseado em atividades e a análise do processo do negócio.

Fonte: OSTRENGA et al (1997).

A análise de processo do negócio é uma poderosa técnica que integra a solução do problema e as ferramentas para análise da qualidade do processo com a respectiva condução da análise de valor. Através da divisão dos processos em atividades, a análise de processo consegue suprir a carência de informações da administração com o objetivo de priorizar as alternativas que implicam em melhoria de performance financeira.

A análise de Valor do Processo é uma abordagem bastante direta que envolve o estudo dos componentes e atividades dos processos para compreender o seu fluxo. Tomando o processo existente como ponto de partida, o valor da visão interfuncional da empresa, através dos olhos dos clientes é inestimável. Abrir mão desta visão significa abrir mão de obter vantagem competitiva e, até mesmo, da capacidade de continuar sendo viável.

A abordagem de OSTRENGA et al (1997) atribui a Análise de Processo do Negócio a condição de técnica fundamental para a compreensão, análise e aperfeiçoamento do desempenho de uma organização. A Análise de Processo requer uma abordagem de forma

explícita das necessidades dos clientes. Ela permite estruturar a definição dos problemas da empresa de forma a identificar e atacar suas causas básicas. E prover a base para melhorar a qualidade, reduzir o tempo de ciclo e os custos.

A Análise de Processo do Negócio é uma técnica com benefícios duplos, prossegue OSTRENGA et al (1997); ela permite a obtenção de resultados a curto e longo prazo, identificando oportunidades para melhoramentos importantes. Ao mesmo tempo, serve de base para outras técnicas contábeis, como o *Activity Based Costing (ABC)*, que podem manter a empresa no caminho do aperfeiçoamento contínuo.

2.5 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

Os impactos estratégicos das imprecisões no custeio levaram muitas empresas a reverem suas decisões a respeito de preços, mix de produtos e promoções, além de repensarem seus planos táticos com bases supostamente erradas a respeito da lucratividade relativa dos seus clientes.

Antigamente o custo do produto era dominado pelo alto custo da mão-de-obra em relação às despesas gerais, e uma simples base direcionada pelo volume vinculada ao custo dessa mão-de-obra era suficiente para a locação das despesas gerais. O custo da mão-de-obra, hoje, é visto cada vez menos como um custo que varia quando o volume de produção varia. Um número cada vez maior de empresas está se debatendo com os custos indiretos de fabricação.

O custo indireto (CIF) é agora parte dominante do custo, e as empresas estão buscando desesperadamente formas para compreender porque seu crescimento mina tanto seus esforços de gerar lucros adequados. Na fábrica flexível, a matéria-prima é o único custo dependendo do volume e, também, o único custo que pode ser relacionado diretamente aos produtos individuais.

Ao final da década de 80 e princípio dos anos 90, pesquisadores da Universidade de *Harvard*, os professores Kaplan e Cooper, conduziram alguns estudos de casos utilizando conceitos de “fábricas esculptas” (MILLER & VOLLMANN, 1985) com o objetivo de classificar

custos a produtos através dos dados de “transações” como causa dos custos indiretos. Os resultados foram surpreendentes. Distorções significativas foram identificadas nos custos de muitos produtos. Ora excediam em muito seus preços de venda (subcusteados), ora arcavam com as pequenas margens ou mesmo prejuízos dos primeiros (supercusteados). Apontavam ainda para importantes produtos de alto volume que possuíam custos significativos menores do que era praticado.

O custeio baseado em atividades é uma metodologia de custeio que procura reduzir as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. A crença fundamental por trás dessa abordagem ao custeio é que o custo é causado e as suas causas podem ser gerenciadas. Quanto mais perto se chega de relacionar os custos às suas causas, mais úteis serão as informações contábeis para orientar as decisões gerenciais da empresa. Ao implementar este conceito, certamente haverá uma forte integração entre a análise do processo do negócio e o custeio baseado em atividades.

Um dos mais importantes benefícios das informações do ABC é o foco que podem dar aos programas de melhoria contínua da empresa. As análises ABC, especialmente quando acopladas a análises do processo do negócio e identificação das causas básicas, podem ajudar a fixar prioridades e monitorar o processo dos esforços de melhoria. Através da agregação do custo de todas as atividades que tem a mesma causa básica, pode-se selecionar quais questões operacionais são mais importantes para que a empresa as examine primeiro. Da mesma forma que os programas de melhoria de qualidade chamam a atenção quando os custos da má qualidade se tornam conhecidos, os programas de simplificação são valorizados pela alta gerência quando os executivos tomam conhecimento dos custos da diversidade e da complexidade dos produtos.

Para ROBLES JR (1997) as empresas dependem de recursos para executar atividades. Elas executam atividades para beneficiar produtos, serviços ou outros objetos do custo.

À primeira vista a técnica ABC parece exigir sistemas de coleta de dados extremamente elaborados. Isso não é necessariamente verdade. Conforme OSTRENGA et al (1997) os dados de custos departamentais do sistema contábil da empresa devem ser reorganizados em Centros de Custos por funções – ou Centros de Atividades, de acordo com NAKAGAWA (1994) – e, em seguida os valores acumulados nesses centros são distribuídos a produtos/serviços ou outros objetos de custos, de maneira direta ou com base em

Direcionadores de Custos.

O sistema de custeio baseado em atividades tem-se firmado pelo reconhecimento de que a lucratividade dos produtos é uma questão estratégica e não somente um problema contábil. É hoje principal elo entre o custeio de processos e produtos, mensuração e justificação de desempenhos.

As empresas normalmente investem em projetos de ABC porque seus responsáveis acreditam, intuitivamente, que os custos que usam na tomada de decisões importantes ou são seriamente incompletos e distorcidos ou inteiramente inexistentes.

Um dos usos mais importantes das informações do ABC é o foco que podem dar aos programas de melhoria contínua. As análises ABC, especialmente quando acopladas a análises do processo do negócio e à identificação de causas básicas, podem ajudar na fixação de prioridades e no monitoramento dos esforços de melhoria.

Não causa espanto o interesse que o custeio baseado em atividades vêm despertando junto às empresas brasileiras devido, especialmente, às preocupações com a questão da competitividade global. Através do custeio baseado em atividades as empresas podem ver a dinâmica de seus custos indiretos. Mais importante ainda é que finalmente elas podem estruturar programas de ação para explorar os benefícios do método em apoio às metas de melhorias da qualidade, satisfação dos clientes e à velocidade e flexibilidade operacionais.

2.6 CUSTOS DA QUALIDADE

Os custos da qualidade são um caminho para transformar medidas em valores monetários. Eles fornecem a retrospectiva financeira dos esforços da companhia na implementação de programas de melhoria da qualidade, em análise conjunta com o retorno dos investimentos. O eterno dilema da limitação de recursos demanda que todo investimento pague por si só. Um dos melhores caminhos para medir o retorno dos investimentos em qualidade é acompanhar os custos da qualidade, e, em particular, como os custos das falhas decrescem com o tempo.

A redução de custos decorrente da melhoria obtida em fazer as coisas certas na

primeira vez, foi a base para o entusiasmo inicial que tomou conta do setor industrial e o levou a levantar a bandeira da melhoria da qualidade do processo. A influência dos trabalhos de Deming e Juran orientaram o foco inicial para os métodos de controle dos processos que habilitavam as indústrias a detectar no início os problemas de qualidade no processo, poupando, desse modo, despesas com retrabalho e o desperdício. A eliminação dessas despesas pode ter um efeito significativo nos lucros.

Um dos modos pelo qual a melhoria da qualidade conduz ao lucro é através das economias de custos oriundas do aumento da eficiência. Antes de uma empresa calcular o seu retorno em qualidade, ela tem que determinar os custos associados à má qualidade e quais as reduções de custos, se alguma, ela pode esperar de seus esforços em melhoria da qualidade.

A aceitação de que um elevado nível de qualidade pode conduzir à economia de custos exigiu uma mudança no pensamento gerencial. Era costume acreditar que, para qualquer processo, havia uma relação não muito direta entre o seu custo e o nível de qualidade obtido para o produto ou serviço. Acreditava-se que era anti-econômico reduzir os defeitos a zero. Mais precisamente, para todo o processo existia um ponto ótimo (ponto de equilíbrio) onde os benefícios marginais da melhoria da qualidade eram menores que seu custo marginal.

O problema com essa visão tradicional, entretanto, é que ela subestimava ou falhava na identificação de todos os custos associados com a má qualidade. Na verdade, os custos de um modo geral tornavam-se muito maiores do que se acreditava – segundo algumas estimativas, atingem de 20 a 30% do faturamento do setor industrial e de 30 a 50% no ramo de serviços. Como resultado, os empresários que haviam estabelecido programas de qualidade total concluíram que, levantados os custos da má qualidade, os processos mais econômicos eram aqueles nos quais todos os produtos produzidos atendiam as especificações.

Embora os executivos tenham reconhecido que de fato um alto padrão de qualidade resulta em custos mais baixos, o valor exigido para se implementar programas de medição destes custos constituem um sério entrave e ainda é objeto de polêmica.

O assunto é controvertido até mesmo entre os mestres da qualidade. Enquanto JURAN (1992) e CROSBY (2000) defendem a medição de tais custos, DEMING (1990) considera a idéia um desperdício de tempo.

Como parte integrante do processo decisório, os Custos da Qualidade podem se beneficiar dos conceitos e procedimentos da gestão por atividades, em termos de controle e

relevância no levantamento dos custos, fornecendo a base para a tomada de decisões de investimentos em qualidade, revelando os parâmetros e evidenciando de forma clara e transparente as vantagens e os benefícios desse tipo de decisão.

Os custos da qualidade de uma empresa são geralmente bastante elevados e chegam a superar com frequência a marca dos 20% do faturamento. É de tal ordem a dimensão desses custos que atraem com facilidade a atenção da gerência sobre a necessidade de se investir em melhoria da qualidade. A administração deveria entrar em estado de alerta permanente contra os custos da empresa que possam gerar ou estarem relacionados com resultados da má qualidade.

O levantamento dos custos da qualidade deve ser acompanhado durante um razoável período de tempo antes de se chegar a qualquer conclusão. Os resultados, então, teriam chance de revelar potenciais oportunidades de melhoria. À direção da empresa, caberia apenas selecionar e investir nas atividades e processos mais promissores. Os resultados do programa piloto devem ser formalmente apresentados, tanto à administração quanto aos funcionários. Nessa oportunidade, seria considerada, então, a proposta de implementação do programa em toda a empresa, optando-se por um processo gradual, de forma a explorar os ensinamentos colhidos em cada área da empresa.

Conquanto seja o custo da qualidade uma ferramenta eficaz de convencimento sobre a necessidade de se implementar programas de melhoria da qualidade e isolar oportunidades de real economia de custos, a técnica não pode ser considerada o instrumento básico na condução do esforço da qualidade na empresa. É extremamente importante a utilização de métodos não financeiros para monitorar esses esforços.

Em termos dinâmicos, a qualidade do projeto, os esforços de melhoria da qualidade, as mudanças nos requisitos de avaliação e as mudanças nas expectativas da qualidade limitam o campo de aplicação do modelo estático dos *Custos da Qualidade* proposto por JURAN (1992) como instrumento de melhoria. Pode ocorrer que um produto de qualidade aceitável num determinado ano, já não o seja mais no ano seguinte. KAPLAN (1997) reporta-se aos dados de uma pesquisa, a qual revela que a expectativa de qualidade do cliente está crescendo a uma taxa de 5 a 7% ao ano. Caso providências não sejam tomadas em termos de melhoria da qualidade, o cliente irá “perceber” a degradação da qualidade com o tempo. É fundamental que as organizações meçam os resultados de seus esforços de melhoria da qualidade a fim de manter o interesse dos seus acionistas, diretores e funcionários. E, mais importante ainda, as

medidas têm que ser traduzidas na linguagem dos negócios: *dinheiro*.

2.7 TRABALHOS NA ÁREA

OSTRENGA et al (1997), na obra “Guia da *Ernest e Young* para a Gestão Total dos Custos”, abordam os conceitos de análise do processo do negócio e os aspectos técnicos baseando-se na crença de que a profunda compreensão dos processos do negócio e seu contínuo aperfeiçoamento são as forças motrizes que estão por trás da eficaz gerência de custos. Dando ênfase na maneira pela qual cada componente do TCM (*Business Process Analysis – BPA*, análise do processo de negócio, *Activity Based Costing – ABC*, custeio baseado em atividades e melhoria contínua), evolui a partir do anterior. Essas discussões fornecem uma visão em profundidade do TCM, de como funciona e de como pode fortalecer a vantagem competitiva da empresa.

Por outro lado, TOMAZ H. DAVENPORT (1994), escrevendo sobre reengenharia de processos; apresenta conceitos básicos da reengenharia de processos que abrange uma maneira de ver e estruturar a atividade, de modo que as atividades empresariais devem ser vistas não em termos de funções, departamentos ou produtos, mas de processos-chave. A realização de níveis de melhoria dessa ordem de magnitude em tais processos significa seu replanejamento do princípio ao fim, com o objetivo de redução de custos, melhoramento de qualidade e redução de tempo de ciclo para reengenharia de processos. O fato de terem as empresas japonesas implantado estes conceitos muito antes do ocidente, o que ajuda a explicar seu sucesso econômico mundial.

Na obra “Gestão Estratégica de Custos, conceitos, sistemas e implementação” de MASAYUKI NAKAGAWA (1991), o autor enfoca conceitos e definições de vários aspectos da chamada gestão estratégica de custos ou CMS (*Cost Management Systems*), necessários à uma adequada gestão e mensuração de custos, para empresas em ambientes de tecnologias avançadas de produção, tais como JIT (*Just In Time*) e TQC (*Total Quality Control*). Oferece ainda sugestões para implementação com sucesso de sistemas para melhoria dos processos de produção no nível de chão de fábrica para melhoria de produtividade, da qualidade e redução de custos baseados em atividades.

LAURA SANCHES SANCHES (2001), no artigo "Como lidar com contaminação de aparas para melhor performance da produção e eficaz qualidade", trata da tecnologia do processo de fabricação de papel, com o objetivo de adicionar solventes não combustíveis, portanto menos perigosos, emulsionáveis em água, que com ajuda do atrito e da movimentação da massa, desagregam os contaminantes que interferem nas aparas que são para reciclagem, que no geral se encontram contaminados pelos mais diversos tipos de colas e tintas, entre outras substâncias. Estes contaminantes participam do processo de fabricação do papel reciclável, que ao serem ativados promovem o aparecimento de pontos pretos no processo de fabricação (contaminação de telas e feltros), comprometendo a qualidade do papel.

A utilização destes produtos não combustíveis possibilita a reciclagem de uma gama maior dos tipos de aparas, tornando mais fácil sua escolha e, conseqüentemente, reduzindo-se o custo. O resultado é um papel com maior resistência mecânica facilitando o controle de qualidade do material no final da linha de produção.

No artigo "Os custos ocultos dos processos", PHILLIP CROSBY (2000), como participante ativo dos processos de gestão empresarial há muitos anos, fala da necessidade de se criar a "organização confiável", ou seja, aquela onde as operações são completadas corretamente todas as vezes e, onde os relacionamentos com os funcionários, fornecedores e clientes são bem sucedidos. O autor afirma que é mais fácil entender se pensar nas operações em vez da organização, é necessário saber quanto se planeja de gastos para fazer esse ou aquele trabalho e quanto, efetivamente, se gasta. Procurando assim os custos ocultos que a contabilidade tradicional não é suficiente para detectar, necessitando de métodos mais objetivos como RKW e ABC, por exemplo.

DEMING (1990) e JURAN (1992) orientam o foco inicial para os métodos de controle dos processos que habilitam as indústrias a detectar no início os problemas de qualidade gerados no processo, poupando despesas com retrabalho e o desperdício. Embora os executivos tenham reconhecido que de fato um alto padrão de qualidade resulta em custos mais baixos, o valor exigido para se implementar programas de medição destes custos constituíram sério entrave e ainda é objeto de polêmica.

Esses programas, entretanto, trazem um benefício muito importante: eles são capazes de traduzir os problemas de qualidade em moeda corrente. O acompanhamento dos resultados

custos da qualidade, desde que os valores venham acompanhados das tendências do movimento de custo.

A pesquisa sobre produção e vendas na indústria brasileira de papel *Tissue* (sanitários), feita pela GT 12 (2001), da Associação Brasileira de Celulose e Papel – Bracelpa, teve como objetivo identificar o estágio da produção, venda e acompanhamento das práticas da gestão pela qualidade e produtividade, praticadas pelas empresas brasileiras de vários tamanhos e seguimentos de papéis sanitários.

Foram coletados dados de matérias-primas com diferentes tipos de processos para comparação de produção, inovação e evolução tanto para o comércio interno brasileiro bem como para o comércio exterior de papéis para fins sanitários, com análise de evolução de preços, produtividade, gestão de produção, e indicadores da qualidade relativas ao 2º semestre de 2000 e 1º semestre de 2001.

Os resultados permitem completar as informações em seus diferentes estágios, tamanhos, seguimentos e regiões, utilizadas na análise dos processos das indústrias bem como formar uma série histórica de indicadores de desempenho produtivo.

Outro trabalho (VENERANDA, 2001) sobre indicadores de desempenho e qualidade, apresentado pela ANAVE (*Associação Nacional dos Profissionais de Venda em celulose, papel e derivados*) em março de 2001, intitulado “A reciclagem de papéis, novas técnicas de recuperação e qualidade” de NAIA VENERANDA, discute a alta performance na indústria de papéis sanitários brasileira. A pesquisa mostra a evolução e influência da melhoria por intermédio da análise dos processos e evolução da qualidade da reciclagem, que vem modificando não só os processos e qualidade mas também o perfil da produção de papel reciclado e a consciência de produtores e usuários no Brasil. Os resultados permitem completar as informações tradicionais utilizadas nas indústrias, direcionadas apenas na contabilidade tradicional, apresentando uma série histórica dos indicadores de desempenho produtivo da recuperação de papéis no Brasil que tem crescido nas últimas décadas, tornando o país hoje exportador e auto-suficiente em praticamente todo tipo de fibra de que necessita, haja vista que com o crescimento do consumo de papel aumentou a qualidade de papéis recicláveis.

O artigo “Benchmarking no suporte do papel sanitário, valor da melhoria da produtividade e satisfação do cliente”, de FRED LUNDBERG (2001), trata do

estabelecimento de indicadores de desempenho para manter e abrir novos clientes. Propõe critérios que contempla não somente a satisfação do cliente, mas também a comparação do produto com outros no mercado mundial, principalmente relacionado à performance de produção, envolvendo muitos critérios, inclusive os seguintes:

- Tem o suporte da empresa o grau certo ou o produto tem apropriada qualidade?
- O preço é competitivo?
- O produto está disponível na qualidade necessária?
- A performance do produto vai atender a expectativa do cliente?
- A entrega será *On Time*?

O trabalho propõe um indicador que contemple não somente a satisfação do cliente, mas também a importância da qualidade do produto, através da análise de indicadores de desempenho com utilização do Benchmarking.

Carvalho e Machado (1997), no artigo “Indicadores de desempenho: O caso de uma instituição de pesquisa”, tratam do estabelecimento de indicadores de desempenho para o instituto de pesquisas tecnológicas de São Paulo. Foram utilizados dois métodos, sendo o AHP (*analytical hierarchic process*) um método de dominância adotado com intuito de gerar pesos na estrutura hierárquica desenvolvida para um indicador global de desempenho, com as seguintes dimensões: envolvimento técnico, esforço comercial, desempenho financeiro, produção tecnológica, difusão de conhecimento, treinamento, investimento, satisfação do cliente e por fim qualidade. O AHP foi gerado ainda para os pesos na estrutura hierárquica desenvolvida para o indicador global de desempenho como um método de dominância. O *output map*, o outro método utilizado, é destinado a analisar a produtividade em organizações de pesquisa e desenvolvimento, baseado na premissa multidimensional dos resultados.

No caso a aplicação do artigo parece um pouco temerária haja vista que com a criação de um único indicador global a informação pode ficar comprometida, apesar de ter 9 dimensões diferentes, porque poderá gerar resistências, imprecisões e como consequência resultado tendencioso para à aplicação do método.

PINTO PIRES (1997) no artigo “Indicadores de Desempenho competitivo na gestão estratégica da manufatura” oferece alguns elementos que podem contribuir na elaboração de

empresa de manufatura, o trabalho pode ser aplicado para projetar e reformular seu sistema de avaliação do desempenho como uma estratégia competitiva. Como já foi citado no capítulo 2 é preciso saber o quão bem as tarefas são executadas.

O artigo citado tem seu enfoque em cima do sistema de avaliação do desempenho como um conjunto de indicadores e também mostra estruturas para avaliação como o “*balanced scorecard*” pode ser um sistema de avaliação confiável e estruturado. Para se ter um sistema de avaliação do desempenho é necessária a definição de critérios na classificação e estruturação dos indicadores para que sejam confiáveis e eficientes.

TAKASHINA e FLORES (1996) no livro “Indicadores da Qualidade e do Desempenho: Como estabelecer metas e medir resultados” apresentam como os indicadores são eficazes na busca da melhoria da qualidade dos produtos e serviços e do desempenho das empresas. Na visão de Takashina e Flores os indicadores do desempenho e características da qualidade, indicadores no planejamento e controle dos processos, gestão dos indicadores e resultados do negócio são exemplos importantes e muitas figuras demonstram o valor do trabalho para se obter o resultados do negócio.

GERALD F. SMITH (2000) relata no artigo “Diversos problemas da qualidade” que, segundo os especialistas, um dos grandes marcos com que se deparam na solução de problemas é a utilização de tipos e categorias de problemas bem fundamentados ao interpretar e responder a situações diversas. O autor comenta que dividir os problemas em categorias ou tipos auxilia a direcionar a atenção para experiências anteriores relevantes e técnicas de solução de problemas pertinentes. Contudo, profissionais com pouco conhecimento sobre a utilidade de dividir os problemas em categorias estão propensos a aceitar respostas tolas, empregando métodos populares simplesmente porque são mais conhecidos.

Além de que, o autor coloca que a distinção entre problemas de desempenho e de design foi salientada em uma recente pesquisa sobre solução de problemas da qualidade. Os resultados dessa pesquisa foram divulgados no livro *Quality Problem Solving*. O estudo utilizou mais de mil casos publicados, descrevendo atividades de solução de problemas da qualidade dentro das organizações. Foram analisados ao todo 719 casos, extraídos de 242 fontes, para identificar lições generalizadas sobre solução de problemas.

MARLENE ORTEGA (2000), no artigo “Chave para a sobrevivência”, fala sobre a construção de relações de cooperação no ambiente da empresa, que implica em formular

metas claras, com a participação dos indivíduos, de maneira que cada um aceite as metas como desafios estimulantes para analisar o ambiente de cada organização, principalmente, aqueles relacionados à gestão da qualidade ou à qualidade da gestão de negócios. Segundo a autora, as ferramentas da qualidade e as de gestão tendem, daqui para frente, a estar integradas definitivamente ao planejamento estratégico e as metas organizacionais. Não obstante novas alternativas estão surgindo para cuidar da qualidade da gestão que são ISSO 9000: 2000.

2.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão bibliográfica não se teve a pretensão de esgotar a literatura relevante sobre Custeio Baseada em Atividade para redução de custos e Gestão da Qualidade, devido à sua extensão. Apesar de consultada, algumas obras não foram citadas mas constam da bibliografia. Entre elas pode-se destacar trabalhos como o de IMAI (1994), MOURA (1996), WAINAI (1987), KUROSAWA (1991).

Pelo mesmo motivo, não figuram também referências a instituições nacionais de estatística identificadas sobre o tema, nominalmente *IBGE e DIEESE*; pois não se aplica ao trabalho de empresa de papel e sim de estudos recomendados por instâncias oficiais ou entidades de classe, entretanto são apresentadas referências a instituições específicas para papéis sanitários como a Associação Nacional dos Profissionais de Venda em Celulose, Papel e Derivados – ANAVE – e a Associação Nacional de Fabricantes de Papel e Celulose.

A literatura sobre as técnicas e ferramentas para gerenciamento de custos, com análise do processo do negócio e indicadores de desempenho, vem se intensificando nos últimos anos. A atualidade na bibliografia sobre o tema é uma constatação disso. Esse fato leva a se considerar que vem crescendo a preocupação quanto à confiabilidade das informações relativas ao desempenho competitivo das empresas. Alguns dos estudos pesquisados mostram que boa parte das empresas no Brasil, ou no exterior, constataram o imenso vácuo entre os enfoques contábeis da contabilidade gerencial e financeira no ambiente atual, Os administradores necessitam saber a real capacidade de suas empresas afim de

dentro de um sistema único de gestão.

Dentro da linha do presente trabalho, ora desenvolvido, pode-se citar os trabalhos de OSTRENGA et al. (1997), ROBLES JÚNIOR (1997), NAKAGAWA (1994), e SINK & TUTTLE (1997), porém, com visões diferentes do trabalho aqui tratado. Sendo este um dos motivos que justificam a proposição deste estudo adicional, com o intuito de apresentar o processo de implantação de ferramentas e técnicas para o gerenciamento de custos com bases em atividades, através da técnica ABC, em uma empresa de médio porte do setor de papel e celulose.

No próximo capítulo será descrita a metodologia de pesquisa utilizada no presente trabalho e no capítulo 4 o estudo de caso será apresentado.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Após o delineamento preliminar da revisão da literatura no capítulo anterior, será definida neste capítulo a metodologia a ser utilizada para que se consiga responder a questão de pesquisa enunciada no capítulo 1, qual seja: *A técnica de custeio ABC pode levantar os verdadeiros custos da qualidade em empresas de papel e celulose?* A resposta a esta pergunta passa pelo objetivo geral do trabalho que é o de analisar a viabilidade de implantação do custeio ABC em empresas de reciclagem de papel sanitário no sentido de obter os verdadeiros custos da qualidade.

Para definir a metodologia, primeiramente há a necessidade de definir o que é metodologia científica. Segundo Miriam V. Baptista *apud* Barros e Lehfeld (1986, p.1):

“Metodologia é a operacionalização, sistematização e racionalização do método por processos e técnicas de que se vale o agente para realizar uma intervenção na realidade. O método é uma visão abstrata do agir, a Metodologia é uma visão concreta da operacionalização”.

Portanto, a metodologia pode ser definida como um conjunto de etapas organizadas, a serem vencidas na investigação de um fenômeno. Definida metodologia, há a necessidade de proceder à definição de pesquisa. Segundo Lakatos e Marconi (1986, p.44) pesquisa é “um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento

científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”.

Segundo a teoria norteadora de um estudo descritivo, esta pesquisa será segmentada em duas partes: pesquisas em fontes secundárias e estudo de caso. Em relação à primeira, fez-se uma revisão bibliográfica, com a finalidade de se conseguir a atualização do tema pesquisado. Em relação à segunda parte da pesquisa, o estudo de caso está justificado junto a autores como Triviños (1995) e Lüdke & André (1996).

Triviños (1995, p.110) defende que os pressupostos de um estudo descritivo encontram-se no “estudo de caso”, sendo que “estes estudos têm por objetivo aprofundarem a descrição de determinada realidade”. Suas principais características são questionar o “como” e o “por que” dos fatos, não possuindo controle sobre o comportamento do evento.

Lüdke & André (1986) citam as características ou princípios frequentemente associados ao estudo de caso como:

- Os estudos de caso visam à descoberta;
- Os estudos de caso enfatizam a “interpretação do contexto”;
- Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda;
- Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação;
- Os estudos de caso revelam experiência vicária e permitem generalizações;
- Estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social;
- Os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa.

Para Triviños (1995), o estudo de caso é o mais relevante tipo de pesquisa qualitativa. O autor indica cinco características para a pesquisa qualitativa, com base nas sugestões de Bogdan, a seguir:

- A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave.
- A pesquisa qualitativa é descritiva.
- Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não

simplesmente com os resultados e o produto.

- Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente.
- O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

3.2 PROBLEMA DA PESQUISA

Em relação ao problema de pesquisa que irá nortear o trabalho científico, Medeiros (2000, p.195) afirma que:

“A formulação de um problema é posterior à revisão da literatura e da reflexão pessoal. O pesquisador deve ter idéia clara do problema que pretende resolver; caso contrário, sua pesquisa correrá o risco da prolixidade, da falta de direção, da ausência de algo para se resolver”.

A globalização da economia está intensificando a quebra das barreiras alfandegárias internacionais e nacionais, em cujo tempos passados, extremamente protecionistas e solidificados por amparos fiscais, tornavam os produtos e serviços desatualizados e de baixa competitividade.

No cenário globalizado, nenhuma empresa pode mais se dar ao luxo de contar apenas com a sua estrutura para alavancar o seu desenvolvimento e crescimento da Qualidade e Produtividade. Faz-se necessário repensar e tomar medidas estratégicas de forma a assegurar o futuro da organização.

O sucesso das empresas está não apenas na tomada de decisão em escolher especialistas para apoiar o aumento da competitividade, mas também em eleger um bom programa de medição das estratégias de ação do seu negócio, que verdadeiramente forneça os seus custos e permita exercer um controle eficaz do sistema.

Muitos executivos reconhecem a qualidade como elemento importante para a empresa. No entanto, raríssimos são capazes de abordar com clareza os verdadeiros custos de sua empresa e os impactos financeiros sobre seus negócios.

Dentro do cenário da competitividade globalizada e a obtenção de vantagem

competitiva, a gestão e mensuração dos custos estão se tornando uma questão de estratégia de fundamental importância.

Como alternativa ao problema surgido com o aumento dos custos indiretos e como estes são tratados nos sistemas de custeio tradicionais, surgiu o custeio baseado em atividades que propõe uma forma diferente de tratamentos dos custos indiretos. Segundo a metodologia ABC não são os produtos que consomem recursos, conforme é o tratamento dado pelos sistemas tradicionais de custeio. Na metodologia ABC os recursos são consumidos pelas atividades e os produtos consomem essas atividades. Eis aí a grande diferença entre essa metodologia e os demais sistemas de custeio.

Conforme foi abordado no capítulo 2, pode-se observar a importância do Custeio Baseado em Atividades como gerador de informações através dos trabalhos apresentados que descreveram sua aplicação prática. Apesar da importância desse sistema de custeio na geração de informações aos usuários internos, observou-se uma pequena utilização desse método devido algumas implicações, como a falta de conhecimento de como implantá-lo e também devido ao seu alto custo de implantação.

Dessa forma, diante desse novo contexto e da necessidade de controle e eficácia na apuração de seus custos, esse trabalho apresenta o seguinte problema de pesquisa: *É possível implantar o sistema de custeio ABC nas empresas de médio porte de reciclagem de papel sanitário para levantar os custos ocultos da Qualidade?*

3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A classificação da pesquisa consiste em tratar os procedimentos que serão aplicados no estudo de caso que será apresentado no capítulo 4. Através desta classificação será possível identificar como acontecerá a busca de informações necessárias junto à empresa que servirá de base para esse estudo de caso e como será o tratamento destas informações. A presente pesquisa pode ser definida como qualitativa, descritiva e de estudo de caso.

Segundo a abordagem do problema, essa pesquisa tem caráter qualitativo, visto que o estudo de caso será desenvolvido dentro da própria empresa que servirá de base para o estudo

e que não será utilizado o uso de métodos e técnicas estatísticas, mas somente o próprio ambiente como fonte de coleta de dados e o pesquisador como instrumento chave.

Quanto aos objetivos a pesquisa será descritiva, pois, segundo Barros e Lehfeld (1986, p.91):

“... neste tipo de pesquisa não há interferência do pesquisador, isto é, ele não manipula o objeto de pesquisa. Procura descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza, característica, causas, relações e conexões com outros fenômenos”.

Quanto aos procedimentos técnicos, essa pesquisa será um estudo de caso, devido à mesma envolver profundo estudo de uma empresa escolhida aleatoriamente, mas que permitirá seu amplo e detalhado conhecimento.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Segundo Barros e Lehfeld (1986, p.105) “universo da pesquisa significa o conjunto, a totalidade de elementos que possuem determinadas características, definidas para um estudo”. Para Lakatos e Marconi (1986, p.107) “universo ou população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum”.

A população da pesquisa poderia apresentar um número grande se fossem consideradas todas as fábricas que reciclam papel sanitário, o que seria impraticável considerando o fator tempo. Desta forma, a definição da amostra para a consecução dos objetivos deste estudo se norteará na teoria de Triviños (1995, p.132) que afirma que na pesquisa qualitativa pode-se:

“Usar recursos aleatórios para fixar a amostra ... Porém, não é em geral preocupação dela a quantificação da amostragem. E ao invés da aleatoriedade, decide intencionalmente, considerando uma série de condições (sujeitos que sejam essenciais, segundo o ponto de vista do investigador, para o esclarecimento do assunto em foco; facilidade para se encontrar com as pessoas; tempo dos indivíduos para as entrevistas, etc.), o tamanho da amostra”.

Nesta mesma linha de reflexão, Goldenberg (2000, p.14) comenta que:

“Na pesquisa qualitativa a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de sua trajetória etc.”

A população deste trabalho concentra-se em uma média empresa de reciclagem de papel sanitário da cidade de Manaus, Estado do Amazonas, e como amostra foi selecionada a empresa BIPACEL “Benaion Industria de Papel e Celulose s/a.”, que se enquadra como não-probabilística e intencional, visto que não foi utilizado nenhum meio estatístico para a obtenção da mesma e também devido à intenção na escolha da empresa que servirá de base desse estudo de caso. A empresa foi criada em 1991 e está em plena expansão no mercado nacional e com projeção em alguns países da América do Sul e Caribe.

A amostra da pesquisa poderia apresentar uma gama de empresas no ramo de papel e celulose da cidade de Manaus, mas devido às semelhanças entre elas, escolheu-se apenas uma média empresa para que pudesse ser feito um estudo de caso mais profundo do que uma pesquisa tipo levantamento. Sabe-se que o resultado auferido neste trabalho não poderá ser aplicado diretamente nas outras empresas que fazem parte da população estudada, mas entende-se que com o resultado obtido nesta pesquisa, pode-se, com algumas adaptações, ser viável a aplicação desse estudo de caso a todos os elementos que compõem a população em estudo nesta pesquisa.

3.5 COLETA DE DADOS

Na concepção de Stoner (1999), enquanto dados são números e fatos brutos não analisados, informações são dados que foram organizados ou analisados de algum modo significativo. Nesta linha, os dados coletados para a realização desta pesquisa podem ser distinguidos em dois tipos: primários e secundários. Os dados primários são inéditos e serão

diretas e indiretas. Na categoria de dados secundários incluem-se aqueles que já estejam disponíveis na organização em publicações diversas e outros documentos organizacionais.

Nesta pesquisa será utilizado como instrumento de coleta de dados a entrevista e a observação, através de visitas a empresa, onde se buscarão informações junto aos responsáveis pelos diversos setores desta para que se possa analisar a atual situação da empresa e assim analisar a metodologia de implantação e os resultados obtidos do custeio baseado em atividades. Também serão utilizadas informações coletadas junto a documentos e manuais de procedimentos, caso a empresa possua estes documentos internos.

Cabe ressaltar que a observação não é uma tarefa fácil, pois exige do pesquisador inteligência para distinguir os fatos relevantes e os inúmeros problemas que poderão existir dentro da organização. Segundo Rey (1987, p.32):

“A observação exige que o pesquisador seja curioso, paciente, objetivo e imparcial; capaz de ver com olhos isentos de preconceitos e a cabeça livre de fórmulas tradicionais, de idéias fixas ou baseadas em dogmas que não demonstraram cabalmente, na prática, a validade de suas teses”.

3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os resultados auferidos nesta pesquisa servirão de base somente a empresa analisada, pois por mais semelhanças que possam haver entre empresas de um mesmo ramo de atividade, cada uma possui características próprias no que se refere à cultura organizacional. Portanto, para que este trabalho possa ser utilizado por outra empresa, ainda que do mesmo ramo de atividade, deverá ser adaptado para que possa estar condizente com a realidade da empresa interessada.

3.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

os objetivos propostos de analisar a viabilidade de implantação do custeio ABC em empresas de reciclagem de papel sanitário no sentido de obter os verdadeiros custos da qualidade. Primeiramente definiu-se o problema da pesquisa e sua classificação. Ficou definido que essa pesquisa é qualitativa, descritiva e de estudo de caso. Também foram identificadas neste capítulo a população, a amostra, a coleta de dados e as limitações da pesquisa.

Portanto, no próximo capítulo será aplicada a metodologia proposta, apresentando a empresa e analisando a implantação do sistema de custos ABC e a sua utilização para obter os verdadeiros custos da qualidade, objeto deste estudo de caso, de forma que se possa responder se é viável a implantação do custeio ABC para levantar os custos ocultos da qualidade nesta empresa em particular, e na indústria em geral, de papel e celulose de Manaus.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO CUSTEIO ABC PARA O LEVANTAMENTO DOS CUSTOS OCULTOS DA QUALIDADE

4.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo explora e analisa a imprecisão dos sistemas de custos tradicionais para o levantamento dos verdadeiros custos ocultos da qualidade e mostra como foi resolvido este problema através da implantação de um modelo de custeio ABC. O sistema foi aplicado em uma empresa de reciclagem de papel sanitário, situada na região Norte do Brasil, na cidade de Manaus, no estado do Amazonas.

A empresa, com 10 anos de existência, produz papéis sanitários (higiênico, guardanapos industriais e residenciais, toalhas e papel seda). É uma empresa de porte médio, hierarquizada verticalmente, e vinha sendo burocratizada financeiramente pelos relatórios da contabilidade tradicional, volumosos e de pouca relevância.

Com o desenvolvimento de uma nova linha de produtos e a expansão do mercado para o Caribe a empresa se viu obrigada a obter a certificação ISO 9002 pela BR TÜV Alemã. Estes fatos foram importantes na modernização e na adequação do sistema gerencial e produtivo às exigências de qualidade dos clientes, agora em um mercado globalizado. O reconhecimento pela administração de erros significativos na identificação dos custos da qualidade calculados pelo sistema contábil tradicional, e o próprio respaldo da administração, passaram a ser os pontos de partida para a implantação do sistema ABC com a intenção de levantar os verdadeiros custos ocultos da qualidade.

Diante deste cenário, com a burocracia financeira da empresa com todas as armadilhas dos relatórios financeiros gerados pelo sistema contábil tradicional, com muitos erros e pouca relevância, as alterações em todo o processo industrial foram inevitáveis. A empresa decidiu modernizar sua filosofia de produção e custos para permitir a análise dos verdadeiros custos da qualidade.

Três linhas de produtos foram selecionadas cuidadosamente a fim de demonstrar o impacto do método ABC na busca dos verdadeiros custos ocultos da qualidade para produtos de alto e de baixo volumes de produção e para uma linha nova, recentemente desenvolvida para o mercado.

O respaldo da administração representou um grande avanço e praticamente garantiu a implementação do método ABC. Para isso, a empresa tem em sua estrutura o departamento de engenharia industrial responsável pela equipe multifuncional composta por membros dos processos-chave reunidos para estudar a implementação do ABC.

Foi utilizado o apoio de uma consultoria em todas as etapas do estudo, inclusive com análise dos requisitos de computação para processamento das informações para o sistema ABC, e da orientação e repasse de experiência exigida para criação de um arquivo de custo e cálculo dos produtos, utilizando dados históricos específicos do livro razão geral para a análise da lucratividade das linhas de produtos.

A estrutura organizacional da empresa é composta na alta gerência por uma presidência e três diretorias: Comercial, Industrial e Administrativa/Financeira. A Figura 4.1 oferece uma visão dessa estrutura onde, atualmente, a empresa conta com 200 funcionários e explicita de forma clara a sua política da qualidade com a seguinte frase: *A BIPACEL é uma empresa comprometida com a garantia da qualidade de seus produtos para satisfação total de seus clientes, colaboradores internos e externos. Tem o compromisso de preservar o meio ambiente com moderna tecnologia de produção.*

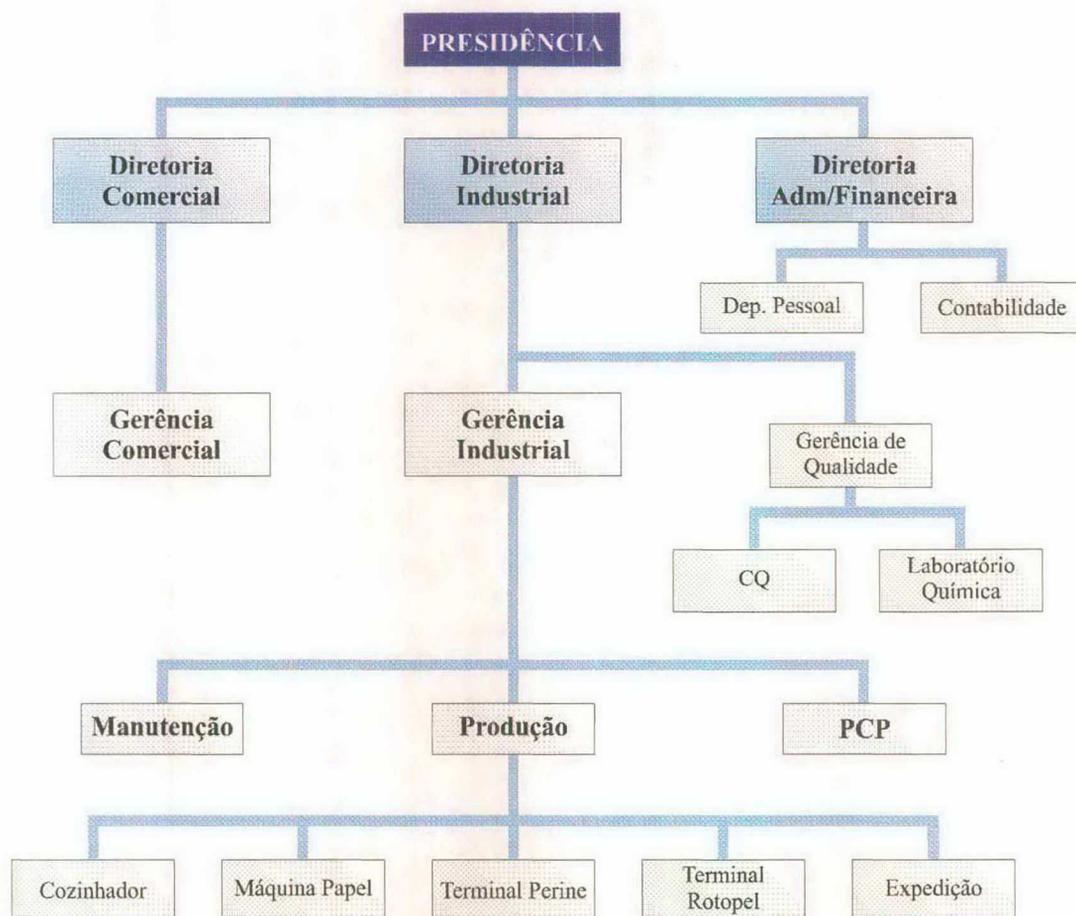


Figura 4.1 – Estrutura organizacional da empresa estudada

Para aplicação prática do sistema ABC e da comprovação de seu uso na identificação correta dos custos da qualidade, o projeto comportou seis etapas distintas: a formação da equipe e nivelamento dos conhecimentos; a identificação dos centros de atividades e dos direcionadores de custos; a identificação das atividades; o desenvolvimento do sistema ABC; a distribuição dos custos, e, finalmente, o cálculo e análise dos custos da qualidade. A Figura 4.2 permite visualizar o fluxograma simplificado das etapas desse processo.

4.2 FORMAÇÃO DA EQUIPE E NIVELAMENTO DOS CONHECIMENTOS

Uma equipe multifuncional composta por membros dos processos chave da empresa foi reunida para implementar o estudo ABC. A equipe era formada por cinco representantes

dos setores de fabricação, engenharia, administração, qualidade e área contábil. Cada membro ficou responsável pelo levantamento de informações detalhadas dos dados de custo de um processo específico dentro da organização ao qual estivesse ligado, ao mesmo tempo em que ia adquirindo experiência e conhecimento do custeio de outras áreas através do intercâmbio de informações.

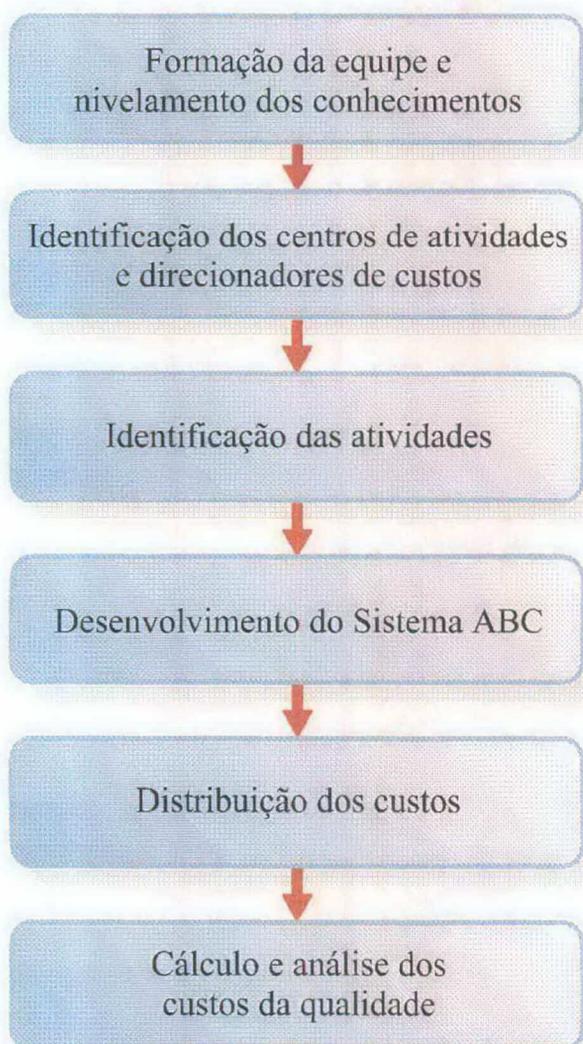


Figura 4.2 – Visão geral do modelo aplicado

Uma consultoria foi contratada para apoiar a equipe e nivelar os conhecimentos em todas as áreas envolvidas no estudo, inclusive na análise computacional para o processamento das informações necessárias ao sistema ABC, e na orientação e repasse de experiência exigida no cálculo dos custos dos produtos.

4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS CENTROS DE ATIVIDADES E DIRECIONADORES DE CUSTOS

Após a formação da equipe multifuncional e do nivelamento dos conhecimentos foi estudado o sistema organizacional da empresa para determinar quais custos indiretos dos departamentos estavam ligados, de alguma forma, aos processos de produção das três linhas de produtos. Tais custos seriam alocados às linhas de produtos em função de seu suporte às atividades (como parâmetro inicial, ficou decidido que não seriam alocados os custos atribuídos ao cliente externo).

Centros de atividades foram definidos dentro de cada departamento da organização. O livro razão geral foi detidamente examinado com o intuito de apropriar aos centros de atividades todos os custos dirigidos aos produtos. Foi um procedimento importante visto que a empresa não possuía um sistema de custos por departamento. O sistema de folha de pagamentos não departamentalizado, por exemplo, obrigou a equipe à pesquisa e cálculo dos custos da mão de obra direta e indireta por departamento.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES

Uma vez identificados centros de atividades e os direcionadores de custos, os funcionários dos departamentos de custos gerais foram entrevistados para se determinar onde e como o tempo estava sendo gasto. Os dados colhidos foram confrontados com informações obtidas durante as entrevistas nos departamentos de produção para identificar a origem dos custos e, em seguida, direcionados para os centros de atividades. O objetivo era identificar as atividades dentro de cada departamento, analisar os seus custos e vincular estas atividades aos direcionadores de custos orientados para os produtos que consumiam essas atividades.

A existência de um sistema apropriado de coleta de dados é fundamental para o processo. Embora alguns desses dados fossem efetivamente coletados, descobriu-se que nem sempre eram ativados ou mantidos apropriadamente. Foram identificadas muitas áreas cujas atividades não possuíam nenhum vínculo com qualquer tipo de direcionador de custos, o que

obrigou a adoção de direcionadores com relacionamento pouco direto com as atividades. Era evidente a inadequada gestão e manutenção dos sistemas de coleta de dados para análise da administração. Este problema revelou-se uma das armadilhas mais críticas dos sistemas contábeis tradicionais levantadas pelo estudo.

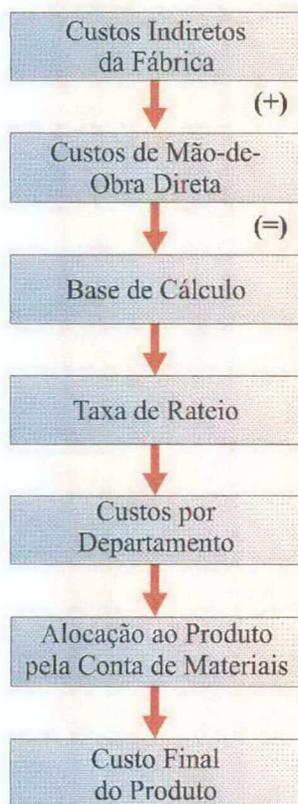
Os custos foram acumulados por centros de atividades e, então, alocados com base em unidades, lotes ou linhas de produtos considerados adequados a cada processo. A fim de custear os produtos, uma conta contábil de materiais foi compilada para cada produto em estudo. Devido à indisponibilidade do volume de produção por departamento, o custeio do produto foi levado ao nível de unidade, usando-se um direcionador de custo secundário com base em horas de trabalho padrão.

4.5 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA ABC

Os sistemas contábeis tradicionais tendem a usar uma ou duas bases principais para alocação dos custos indiretos de fabricação aos produtos, sendo a mais comum delas as horas de mão-de-obra direta. O sistema ABC utiliza várias bases de alocação para alcançar maior precisão no direcionamento dos custos indiretos. O resultado é um sistema que fornece custos verdadeiramente relevantes para a tomada da decisão da alta direção da empresa.

Na Figura 4.3, no lado esquerdo, pode-se ver o diagrama do sistema tradicional de custos da empresa baseado na alocação da mão-de-obra direta. À direita, encontra-se um modelo simplificado do sistema ABC projetado para o caso. É relativamente fácil observar que o sistema tradicional ignora qualquer diferença no processamento do custo de um departamento de fabricação para outro, porque a taxa de rateio é fixa para todos os departamentos, indistintamente. O sistema ABC incorpora a diferença substancial no processamento dos custos entre vários departamentos, e a aplica às operações de produção dentro de cada departamento.

SISTEMA CONTÁBIL TRADICIONAL



SISTEMA ABC

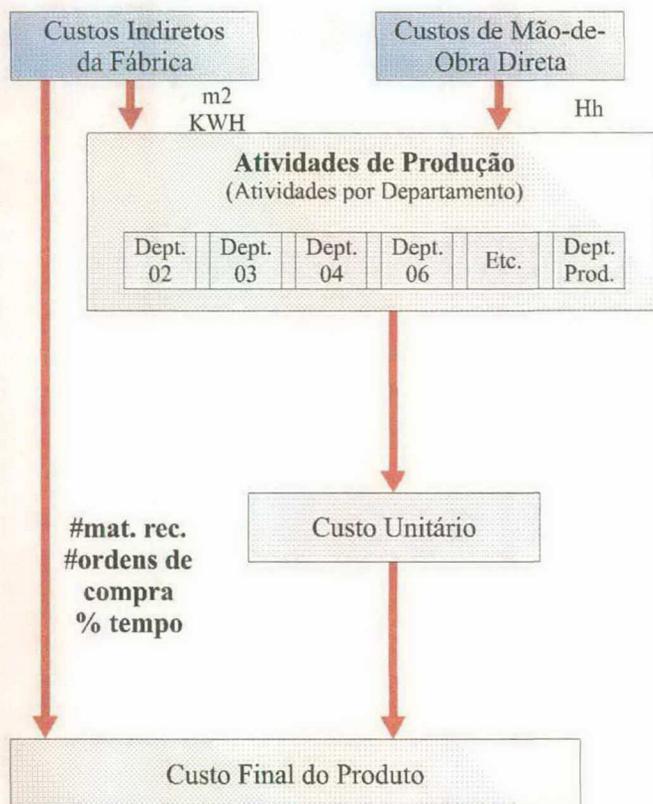


Figura 4.3 – Sistema contábil tradicional e sistema ABC

Pode-se observar, também, que o sistema ABC utiliza direcionadores de custos como forma de vincular os custos indiretos aos vários departamentos. Em alguns casos, por questão de precisão e conforto, os custos indiretos foram diretamente atribuídos aos produtos devido ao seu relacionamento direto com os mesmos, como ocorre muitas vezes, por exemplo, no departamento de produção. Devido à irrelevância no trato dos custos indiretos, os sistemas contábeis tradicionais tornaram-se inadequados para medição ou análise dos custos dos processos e dos custos da qualidade.

O emprego do sistema ABC permitiu à companhia plotar detalhadamente todos os custos incorridos na linha de produtos. No sistema ABC os custos indiretos geralmente são alocados às atividades com base na demanda de recursos por essas atividades. A medição do consumo de recurso foi acompanhada pela seleção criteriosa de direcionadores de custos. Primeiramente, os direcionadores foram usados para associar os custos indiretos às atividades. No caso de um vínculo direto, alguns custos indiretos foram diretamente alocados aos

departamento.

O Quadro 4.1 apresenta um resumo dos custos indiretos com seus direcionadores e sua relação com as atividades e com os indicadores correspondentes.

O custo da mão-de-obra indireta foi também alocado diretamente às atividades que a consomem. As atividades executadas em funções de apoio com mão-de-obra indireta foram também alocadas aos processos produtivos que consumiam essas atividades indiretas. Dessa maneira foram se acumulado por departamento o custo total dos recursos consumidos durante o período.

Para efeito da distribuição dos custos acumulados, a equipe efetuou o cálculo da taxa de conversão das atividades (ACR – *Activity Conversion Rate*) para cada atividade. A ACR é dada pelo custo total das atividades dividido pelo número de horas de mão-de-obra direta incorridas no mesmo período. Por exemplo, no Quadro 4.2 pode-se ver que a taxa de conversão das atividades é de \$ 10 por hora.

ALOCAÇÃO			
CUSTO INDIRETO	DIRECIONADOR	EXEMPLO DE ATIVIDADE	INDICADOR
Eletricidade	# de Kw hora	Máquina ligada	Horas máquina/Departamento
Água	Litros	Lavagem/limpeza Máquina	Horas de limpeza/Departamento
Calor	M ²	Aquecedor ligado	Horas em operação/Departamento
Segurança	M ² /Risco	Linha de montagem	Horas em operação/Departamento
Aluguel	M ²	# Repetições	Horas em operação/Departamento
Pessoal da administração	# de Empregados	Máquina ligada	Horas em operação/Departamento
Depreciação	Depreciação real em unidade monet.	Horas produtivas	Horas máquina/Departamento
Manutenção instalações	M ²	Oper. Máquina Esp.	Horas em operação/Departamento
Recepção	# de recebimentos	NA	Número de Unidades
Estocagem	# de movimentação de materiais	# Repetições	Horas consumidas/Departamento
Compras	# de ordens compra	NA	Número de Unidades

Quadro 4.1 – Alocação dos custos indiretos através de direcionadores

Custo total do trabalho das máquinas	\$100.000
Número de horas de mão-de-obra direta	10.000 horas
Taxa de conversão das Atividades	$100.000\$/10.000\text{horas} = \$ 10/\text{hora}$

Quadro 4.2 – Cálculo da taxa de conversão das atividades

No sistema contábil tradicional da empresa, a taxa de conversão para a fábrica toda era uma constante. A análise com o sistema ABC demonstrou que, em alguns casos, este número representava um erro superior a 37%. A Figura 4.4 evidencia o impacto da análise com o sistema ABC sobre os departamentos/custos dos produtos.

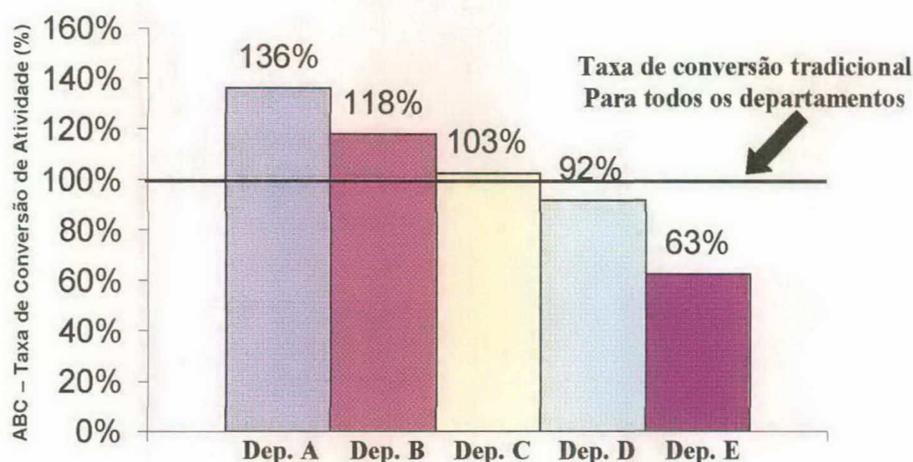


Figura 4.4 – Impacto da análise com o sistema ABC

De uma maneira geral, constatou-se que os custos indiretos, quando alocados indiretamente pelo sistema ABC, são completamente transferidos das suas fontes para os departamentos correspondentes.

Em decorrência dessa análise com o sistema ABC, pela primeira vez a empresa estava na iminência de conhecer os custos de seus departamentos. O resultado pode ser visto na Figura 4.5.

A análise estatística de Pareto foi utilizada para classificar os custos dos departamentos em ordem de importância relativa. Causou surpresa à alta administração, por exemplo, a constatação de que, devido ao grande consumo de energia em operações conjuntas que

segundo departamento de mais alto custo da empresa. Para esse departamento, até então considerado como o de mais baixo custo, a análise com o sistema ABC constatou uma elevada taxa de conversão.

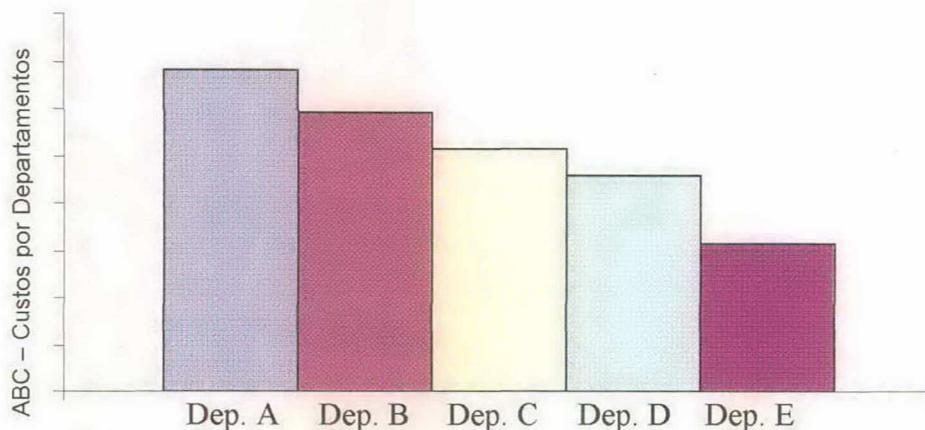


Figura 4.5 – Relação entre os custos departamentais.

4.6 DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS

Na fase final, os custos de operações e participações atualizados foram alocados às linhas de produtos acabados, segundo a conta de materiais para cada linha de montagem. Como observado anteriormente, a indisponibilidade do volume de produção dos produtos por departamento forçou o custeio dos mesmos ao nível de unidade, mediante o emprego de horas-padrão de mão-de-obra.

Os custos acumulados nos centros de atividades foram alocados com base em lotes de fardos de papel ou unidades, de acordo com dados atualizados da produção. A lista de custos gerais para alocação às linhas de produtos foi substancialmente acrescida. Utilizando-se a taxa de conversão das atividades para cada departamento, o custo de cada atividade foi alocado com base no número de horas de mão-de-obra direta a cada participação individual ou consumo das operações.

4.7 CÁLCULO E ANÁLISE DOS CUSTOS DA QUALIDADE

Não existe um sistema de informações de custos da qualidade isolado. Uma medida importante para um programa eficaz de melhoria da qualidade é tomar um padrão de dentro da própria organização como referência para os custos da qualidade, a fim de que se possa gerenciar e medir a melhoria da performance através da redução desses custos. Apenas quando a diretoria consegue entender os reais custos da qualidade de suas operações, ela se torna capaz de agir com oportunismo no que se refere aos investimentos de capital em pessoal e equipamentos, no intuito de reduzir os custos da má qualidade. O custo da qualidade, portanto, torna-se a medida chave para manter o foco da organização voltado para a melhoria contínua e tornar um processo auto-sustentável.

Historicamente, na empresa de papel estudada os custos da qualidade nunca foram convenientemente explorados ou mereceram destaques nos relatórios financeiros (isto é, nos números do negócio) e acabaram tornando-se irrelevantes pela forma de alocação dos custos indiretos. A partir da montagem do sistema ABC de custos, a administração entendeu que não era mais possível continuar trabalhando com números irreais.

O emprego do sistema ABC na determinação dos custos da qualidade resgatou a credibilidade desses números. Algumas importantes melhorias no sistema de custos da qualidade da empresa provocadas pela implantação do sistema ABC foram feitas a partir da identificação dos custos dos desperdícios, do retrabalho, e das falhas externas, conforme relatado a seguir.

4.7.1 CUSTOS DOS DESPERDÍCIOS

Estes custos nunca haviam sido registrados antes, e as razões dos desperdícios encontravam-se distribuídas numa variedade de relatórios que escondiam seu verdadeiro impacto nos custos. Decidiu-se, então, que os custos dos desperdícios seriam lançados num gráfico de Pareto a fim de priorizar os esforços da melhoria.

4.7.2 CUSTOS DO RETRABALHO

Os custos de retrabalho na empresa eram parcialmente, ou quase nada, registrados.

exceto na produção final, sendo que o retorno do refugo no processo final era um dos principais contribuintes para os custos de retrabalho. Ficou estabelecido então que os relatórios sobre retrabalho deveriam começar pela coleta de informações no apronto final da produção e reclassificação, pontos onde os retrabalhos eram bastante dispendiosos. Isso deveria fornecer um quadro preciso dos custos do retrabalho na empresa. A reunião de cada informação em um banco de dados facilitou a análise e utilização pelas equipes de melhoria da qualidade que priorizavam esses dados na definição de seus projetos.

4.7.3 CUSTO DAS FALHAS EXTERNAS

Não havia informações disponíveis sobre os custos, números, ou tipos de falhas externas. Foi necessário um levantamento no relatório de devolução de material para constatar-se que aproximadamente um terço das devoluções foram motivadas por defeitos nos invólucros, alegados pelos clientes. Com o uso adequado do sistema de custos ABC, fundamentado estatisticamente, calculou-se que o custo dessas transações era muito alto.

Durante a visita inicial de conhecimento das instalações da fábrica, dois departamentos foram identificados – produção (empacotamento) e atendimento aos clientes – por processarem informações únicas e valiosas a respeito dos custos da qualidade. Reconhecidamente, um dos mais importantes benefícios do sistema de custos ABC é fornecer informação precisa sobre os custos da qualidade. Isso abastece a administração com informações que identificam aqueles departamentos com os maiores custos oriundos de má qualidade.

A partir do estudo dos custos das atividades, foi elaborada uma análise dos custos da qualidade para esses departamentos. Essa análise considerou os custos da qualidade associados com a preparação para a produção, teste de comprimento, peso e retrabalho dos produtos na área de produção, e os custos associados com reparos dos invólucros e devolução dos clientes.

A análise revelou que os métodos contábeis tradicionais reportavam apenas 73% dos custos de produção e inspeção final. Posteriormente, verificou-se que o custo de produção sem defeitos, chamado de ABC padrão, podia ser de apenas 54% do seu custo pelo ABC real. Essa diferença de 46% decorre do que normalmente se considera como “custo oculto da

Com o intuito de se determinar onde deveriam ser concentradas as atividades da equipe de melhoria, foram calculados também os custos do setup. Descobriu-se, então, que esses custos para o novo produto chegavam a 3.237% do setup do produto de alto volume, conforme apresentado na Figura 4.7.

Muitos benefícios resultaram da implementação do sistema de custeio ABC. Todos eles tiveram um impacto positivo na capacidade gerencial da empresa, isto é, onde e como executar a melhoria contínua das operações na busca das melhores práticas do mercado.

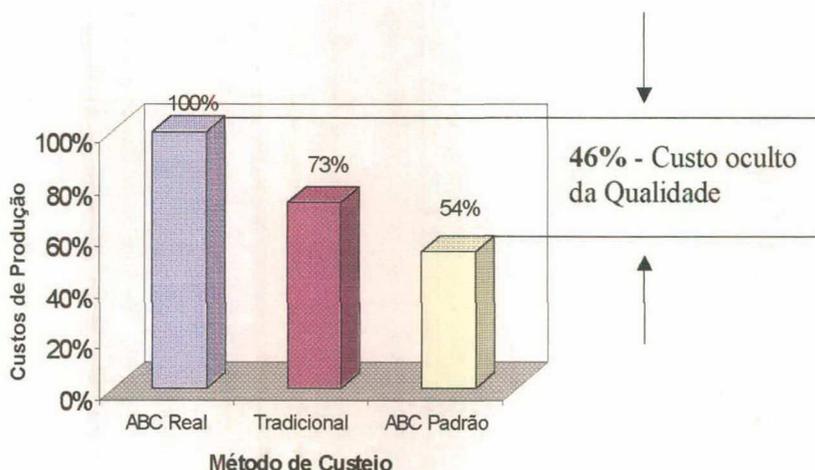


Figura 4.6 – Análise da variação dos custos de inspeção e linha de produção

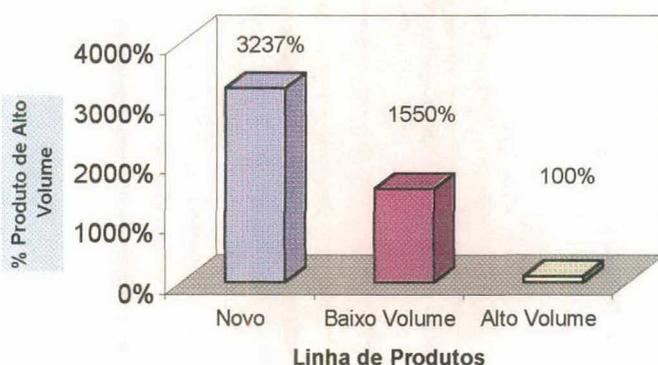


Figura 4.7 – Análise dos custos de setup por produto

Derrubar as barreiras entre a contabilidade de custos e o gerenciamento da produção é de excepcional importância para o futuro das empresas que implementam o sistema de

própria organização e por diretrizes do governo. Sobretudo os relatórios operacionais, estes são consistentemente manipulados. Isto decorre do fato de que os administradores normalmente se interessam apenas pelas atividades que gerenciam – produtos e processos – e vêem os relatórios contábeis como de pouca utilidade. Como resultado, a maioria dos administradores não conhece ou entende os seus verdadeiros custos.

Essas percepções distorcidas e diferentes objetivos podem resultar em obstáculos à comunicação plena entre funções que necessitam trabalhar juntas, como uma equipe, para chegar aos melhores resultados.

Num ambiente de custeio ABC, os profissionais da área contábil devem dirigir suas atenções para as atividades que causam custos indiretos e criar uma associação entre a produção e todas as operações indiretas da empresa. Com o alinhamento dos objetivos, cresce a comunicação interfuncional, a relevância das operações de custo é estabelecida e a função contábil sobe a um novo patamar de respeito e importância.

A tomada de decisão gerencial, finalmente, é melhorada – os custos ocultos são, enfim, relevados. Deste modo é oportuno relacionar os “custos ocultos e ocultáveis” como uma das razões para a “falha gerencial”, e isso pode orientar os administradores para a “melhoria do processo”. O sistema de custos ABC tem poder suficiente para custear com precisão o “oculto e o ocultável”, alocando apropriadamente os custos indiretos e identificando os custos ocultos da qualidade.

Como reflexo da maior precisão no processo de custeio do produto com base em atividades, grande flexibilidade é conseguida na identificação dos verdadeiros custos da qualidade. É comum encontrar uma ampla variação de resultados no confronto do custeio de produtos sob a ótica tradicional e sob a ótica do sistema ABC, conforme exemplificado no Quadro 4.3.

A fim de superar os dilemas iniciais quanto por onde começar e como medir o progresso, pela elevada transparência e acurácia do sistema ABC, sua aplicação é recomendada, inicialmente, onde haja condições de se obter o máximo retorno dos investimentos de tempo e outros recursos. Quanto à medição do progresso, a alternativa mais interessante é traduzir os resultados em linguagem comum de custos.

VARIAÇÃO DO CUSTO DEVIDO AO MÉTODO CONTÁBIL				
Assunto	Contabilidade Tradicional	Método ABC	Diferença Percentual	Causa da Variação
Preço de Venda	\$ 10,00	\$ 10,00	0%	
Manuseio do Material	\$ 0,00	\$0,11*	0%	Aumento de Despesa de Manuseio de material
Despesa de Compra	\$0,00	\$0,12*	0%	Aumento da Despesa de Compra
Custo de Máquina	\$1,00	\$1,62*	62%	Taxa de Conversão de Atividade mais Precisa
Custo de Produção	\$20,00	27,00*	35%	Retrabalho incluído
Total	\$31,00	\$ 38,85*	25%	Método ABC elimina 25% de erro

Quadro 4.3 – Variações no custo devido ao método contábil

O emprego do gráfico de Pareto para priorizar esforços na solução dos problemas de qualidade é bem conhecido pela maioria dos profissionais da área de qualidade. Uma análise de Pareto dos custos da qualidade provocados por falhas deverá classificar os projetos de acordo com seu potencial de retorno. As Figuras 4.8 e 4.9 ilustram como a mudança no sistema de custeio altera dramaticamente a classificação do gráfico de Pareto, em decorrência da maior precisão do sistema ABC diante do sistema tradicional.

Neste estudo de caso, os seis maiores custos de falhas da empresa foram hierarquizados. Surpreendentemente a categoria de falhas de maior custo na empresa segundo os métodos de custeio tradicionais, caiu para a quinta posição de acordo com o método de custeio ABC, mais preciso para se obter os verdadeiros custos da qualidade.

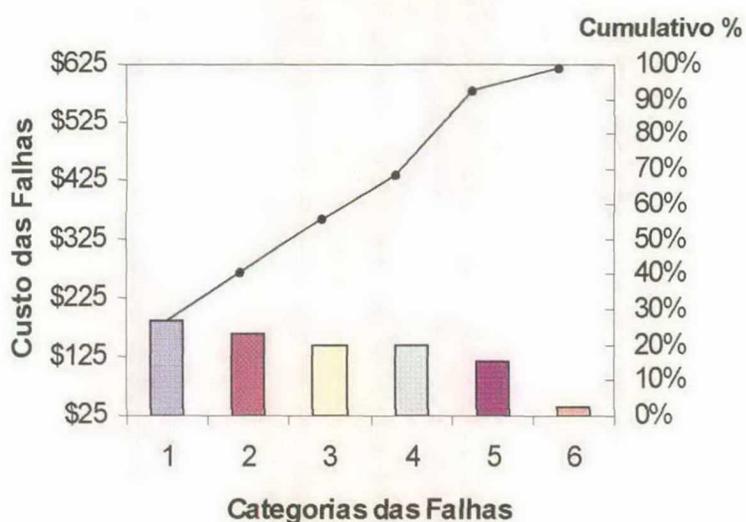


Figura 4.8 – Análise de Pareto com informações de custos tradicionais

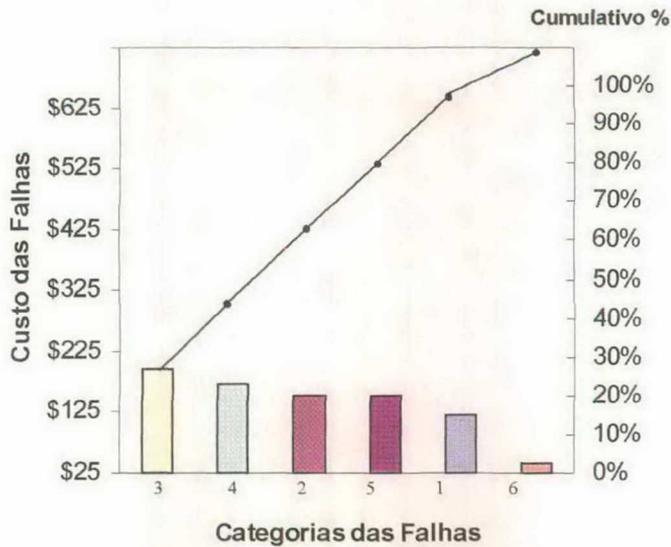


Figura 4.9 – Análise de Pareto com informações de custos ABC

4.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresentou um estudo de caso prático da implantação de um sistema de custo ABC e sua relação com a imprecisão dos sistemas de custos tradicionais em levantar os verdadeiros custos ocultos da qualidade.

O estudo de caso foi realizado em uma empresa fabricante de papel sanitário reciclado situada em Manaus, no Norte do Brasil. Um fluxograma simplificado da aplicação do sistema de custeio ABC foi apresentado, e suas etapas foram descritas, com divergências e características entre os dois sistemas, o tradicional e o ABC, sendo discutidas através de vários gráficos e quadros ilustrativos.

A partir da utilização do sistema de custo ABC, a empresa agilizou decisões não só no processo produtivo, como também na questão da adequação dos custos e melhoria da qualidade para atender ao mercado consumidor agora mais exigente. Com isso, houve uma série de melhorias que estão apresentadas de forma sintética a seguir:

- Introdução de um sistema de folha de pagamento departamentalizado;
- Nova gestão e manutenção dos sistemas de coleta de dados para análise da administração;

- Implementação criteriosa de direcionadores de custos;
- Levantamento do custo dos desperdícios e retrabalhos tendo como consequência uma redução drástica de ambos;
- Redução das falhas externas tendo como consequência aumento do faturamento de vendas em torno de 20%;
- Diminuição dos custos de Setup;
- Melhor interação entre a contabilidade de custos e o gerenciamento da produção;
- Crescimento da comunicação interfuncional da empresa, tendo como consequência um ambiente de trabalho agradável;
- Certificação ISO 9002, sendo a base de planejamento para ISO 14000.

Detalhando melhor o impacto positivo da utilização do modelo por parte da empresa, pode-se ressaltar inicialmente que ficou sistematizada uma metodologia de dimensionamento e melhoria contínua do processo produtivo, bem como da medição dos custos ditos “ocultos” da qualidade, que até então não possuíam um mecanismo estabelecido para cálculo, o que implicava em informações contábeis tradicionais, que não contribuíam para sua identificação.

Outro aspecto a ser ressaltado com o uso do sistema ABC é que os seis maiores custos de falhas da empresa foram hierarquizados. Esta significativa análise de custos pode configurar a base futura do sistema de gerenciamento que deverá ser usado para escolher, direcionar e medir todas as melhorias das tarefas para a mais radical reengenharia nos processos da empresa.

Uma vez apresentado o estudo de caso com a análise da aplicação prática da implantação do sistema de custos ABC como forma de identificação dos custos ocultos da qualidade, pode-se passar ao capítulo 5 onde serão discutidas algumas recomendações adicionais e as conclusões finais em relação ao conteúdo do trabalho como um todo.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 CONCLUSÕES

O desafio do presente trabalho residiu em constatar na prática a análise da utilização do método ABC para obter os verdadeiros custos da qualidade. Neste sentido, o questionamento central do trabalho se resumiu à seguinte pergunta: *A técnica de custeio ABC pode levantar os verdadeiros custos da qualidade em empresas de papel e celulose?*

Buscando respostas a esta indagação, o processo de investigação foi conduzido em um primeiro momento por uma revisão bibliográfica apresentada no capítulo 2 onde foram tratados os conceitos e tipologias do sistema de custeio ABC, utilização de técnicas e ferramentas para o mapeamento de processos; a importância das medidas e indicadores de desempenho para administrar o processo; uso da análise do processo de negócio para identificar e quantificar as atividades que não agregam valor e também conceitos relacionados a qualidade. Na parte final do capítulo foram evidenciados diversos trabalhos desenvolvidos por pesquisadores sobre análise de processo, indicadores de desempenho, técnica ABC e qualidade.

No capítulo 3 foi apresentada a abordagem metodológica que norteou a pesquisa, sendo que a mesma foi desenvolvida fazendo referências ao estudo de caso que permitiu estabelecer uma análise evidenciando as diferenças na utilização do método tradicional de custos e o método ABC para levantar os custos da qualidade.

papel sanitário manauara, a BENAION Indústria de Papel e Celulose S/A. Para tanto se utilizaram técnicas de pesquisa como a observação não-participante e a entrevista semi-estruturada, que pela sua própria natureza são mais representativas do caráter interativo e dinâmico da pesquisa qualitativa. Num primeiro momento da pesquisa foram realizadas as entrevistas semi-estruturadas. O segundo momento da pesquisa se fez através de uma pesquisa documental na empresa para identificar e analisar a utilização do método de custeio.

No capítulo 4, através da junção do processo de investigação e do processo de pesquisa qualitativa, os dados foram apresentados e analisados no sentido de atender a proposta inicial da pesquisa.

Nesta linha de condução, a análise empreendida no caso levantado neste estudo permitiu algumas conclusões acerca do sistema de custeio ABC e a sua utilização para obter os verdadeiros custos da qualidade em uma empresa de reciclagem de papel sanitário. As entrevistas mostraram que a empresa estudada tem uma preocupação constante com os custos da qualidade para a busca da maximização da eficiência e qualidade do produto, com enfoque na melhoria contínua. A preocupação colocada acima é calcada no sentido de compreender e levantar os custos ocultos dos produtos de baixa, média ou mesmo da alta produtividade.

Neste sentido pode-se destacar alguns pontos na organização que relacionados ao objetivo deste trabalho na demonstração da aplicação do sistema de custeio ABC, foram considerados alcançados, como:

- Os indicadores são utilizados para avaliar quão bem se comporta o processo, enfocando a melhoria constante da qualidade;
- O gerenciamento dos custos baseados em atividades pode prover a informação necessária para identificar, quantificar e eliminar o desperdício e as atividades que não agregam valor;
- O sistema de custeio ABC pode acrescentar uma dimensão financeira ao processo da qualidade, tornando a empresa capaz de atender a satisfação do cliente e a melhoria da performance financeira;
- O sistema de custeio ABC explora com propriedade a visão de processo a fim de obter um melhor desempenho financeiro da empresa.
- O sistema de custeio ABC foi implantado na indústria de reciclagem de papel sanitário e está sendo empregado para gerir a empresa para

levantar os ocultos da qualidade.

Em resumo, para a empresa analisada a utilização do sistema de custeio ABC tem como objetivo o levantamento dos custos ocultos das atividades; a identificação de se as metas estão sendo alcançadas, a confirmação de se o processo produtivo está controlado e, ainda, a informação de se há necessidade de melhorias da qualidade e onde ela deve ocorrer.

A pesquisa mostrou que, se por um lado, a organização estudada agora conta com uma equipe específica de custos, por outro lado, existe a preocupação constante em criar uma cultura e clima para que a medição dos custos seja compreendida e mantida por todos da empresa, objetivando alcançar sempre a melhoria.

Como ficou evidenciado pela análise da aplicação do sistema de custeio ABC, existem procedimentos formais na aplicação, análise e interpretação em geral. Nesse sentido o estudo realizado permitiu concluir que a ferramenta utilizada para levantar os custos ocultos da qualidade descreve e avalia o quê, como e quão bem estão sendo feitas as etapas do processo de melhoria da qualidade.

No que diz respeito ao conjunto de medidas produtivas utilizadas para o sistema de custeio ABC pela empresa de reciclagem de papel, a pesquisa permitiu a empresa plotar detalhadamente todos os custos na linha de produtos, houve uma relação criteriosa de direcionadores de custos que foram usados para associar os custos indiretos às atividades.

A análise baseada no sistema ABC demonstrou que, em alguns casos, a taxa de conversão usada para a empresa representava um erro às vezes superior a 37 %. De uma maneira geral os custos indiretos quando alocados pelo sistema ABC são transferidos das suas fontes para os departamentos correspondentes.

Neste estudo de caso, a administração entendeu que não era mais possível trabalhar com números irrealistas, o emprego do sistema ABC resgatou a credibilidade desses números. Algumas importantes melhorias no sistema de custos da qualidade da empresa provocadas pelo ABC, foram:

- Os custos dos desperdícios nunca haviam sido registrados antes, agora estão lançados num gráfico de Pareto a fim de priorizar os esforços da melhoria;
- Os custos do retrabalho eram registrados na produção final (retorno do

o relatório de retrabalho deveria começar no início do apronto final da produção, para fornecer um quadro preciso de informações;

- Nos custos das falhas externas foi necessário um levantamento no relatório de devoluções, e com o uso adequado do sistema de custos ABC, estatisticamente calculou-se que estes custos eram muitos altos, alertando a administração para a correção;
- Na análise dos custos de produção sem defeitos foi detectado um “custo oculto da qualidade” de 40 %, como indicado capítulo 4;
- Descobriu-se que o custo do setup do novo produto era muito alto em relação ao produto de alto volume.
- Como reflexo da precisão no processo de custeio do produto com base em atividades, grande flexibilidade é conseguida na identificação dos verdadeiros custos ocultos da qualidade.

Desta forma o estudo de caso apresentado no capítulo 4 atende perfeitamente a proposta do trabalho associando o custeio baseado em atividades numa fábrica de reciclagem de papel sanitário para levantar os custos ocultos da qualidade. Os resultados obtidos representam um grande estímulo e contribuição para a melhoria da performance, competitividade e lucratividade da empresa.

5.2 RECOMENDAÇÕES

O sistema ABC para medir os custos da qualidade em uma empresa, em particular em uma de reciclagem de papel, ainda não é um tema enfocado com abrangência e, neste sentido, pode ser apoiado por uma série de outros pontos a serem pesquisados, entre eles pode-se citar:

- Ampliar a pesquisa apresentada, buscando um melhor entendimento do sistema ABC por meio da análise de outros processos industriais que não em empresas de reciclagem de papel sanitário;

- Desenvolver uma metodologia voltada ao sistema de custos ABC específica para acrescentar uma dimensão financeira ao processo contínuo de produção de papel e celulose;
- Desenvolver um trabalho que busque não voltar o sistema de custos ABC somente para os custos da qualidade, mas sim que procure entender as causas dos problemas e falhas do sistema produtivo capaz de permitir análises prospectivas.
- Desenvolver um trabalho que combine os conceitos avançados de dois campos complementares como contabilidade de custos e gestão da qualidade total.

Para finalizar, espera-se que a realização deste trabalho tenha evidenciado a importância da utilização do sistema de custos ABC para levantar os custos da qualidade, pois não importa o local do trabalho e o que é produzido, seja em serviços ou manufaturas, existe a necessidade de sempre medir os custos para fornecer respostas de onde se está e onde se deveria estar. Desta forma acredita-se que a pesquisa desenvolvida cumpriu seu objetivo tanto no interesse em contribuir para o conhecimento do assunto tratado quanto na busca do conhecimento intelectual e acadêmico do autor do mesmo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANAVE, Associação Nacional dos Profissionais de Venda em Celulose, papel e derivados. **Reciclagem de papel e novas técnicas de recuperação e alta performance brasileira**. PPA EDITORA jan 2001.
- 2 BORNIA, Antônio Cezar. **Gestão Estratégia de Custos**. Apostila Gestão estratégica de custos. Santa Catarina: UFSC, 2000.
- 3 BRUNSTEIN, Israel. **Grau de evolução da tecnologia e metodologia da produção**. São Paulo: Fundação Vanzoline, 1994.
- 4 CAMARGO, Ortega de Marlene. **Cooperation – Chave para a sobrevivência**. Banas Qualidade. Prol, dez 2000.
- 5 CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC Controle da Qualidade Total (No estilo Japonês)**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG; Rio de Janeiro: Bloch, 1995.
- 6 CARVALHO, Marly Monteiro de, MACHADO Solange Aparecida. **Indicadores de Desempenho: O caso de uma instituição de pesquisa**. Enegep, 1997
- 7 COGAN, Samuel. **Activity Based Costing (ABC): A poderosa estratégia empresarial**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- 8 CROSBY, Philip. **Quality Progress - Os Custos ocultos dos processos**. Banas Qualidade. PROL, set 2000.
- 9 DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de Processos**. Como inovar na empresa através da tecnologia da informação. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

Saraiva, 1990.

- 11 EUREKA, William E.; RYAN, Nancy E. **QFD: Perspectivas gerenciais do desdobramento da função qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- 12 LUNDBERG, Fred. **Perini Journal – Benchmarking “The World of Tissue”**. Via Per Mugnamo. Italy 2001.
- 13 GALLOWAY, Dianne. **Mapping Work Processos**. Milwaukee: ASQC, 1998.
- 14 GT 12 - **Pesquisa de Produção, Venda e Exportação no mercado interno e externo de papéis sanitários**. Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose nr 47 janeiro 1998 e 2001.
- 15 HRONEC, Steven M. **Sinais Vitais: Usando medidas do desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- 16 HAMMER, Michel; CHAMPY, James. **Reengenharia: Revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. 30ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- 17 ISHIWARA Atsuo. **Uma visão do modelo japonês da produtividade**. Curitiba: IBQP/JICA, 1996.
- 18 JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: Novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. 2ª Ed. São Paulo: Pioneira, 1992.
- 19 KAPLAN, Robert S, NORTON, D. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. São Paulo: Campus, 1997.
- 20 LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- 21 MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas 1997.
- 22 MATTOS, Jarbas César de; TOLEDO, José Carlos de. **Custos da Qualidade como ferramenta de gestão da Qualidade: Diagnóstico nas empresas com certificação ISO 9000**. Enegep, 1997.
- 23 NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: Custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas,

- 24 NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão Estratégica de Custos: Conceitos, Sistemas e Implementação**. SÃO PAULO: Atlas, 1991.
- 25 OLIVEIRA, José Alberto Nascimento de. **Engenharia Econômica: Uma abordagem às decisões de investimento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.
- 26 OSTRENGA, Michael R.; OZAN, Terence R.; McILHATTAN, Robert D.; HARWOOD, Marcus D. **Guia de Ernst & Young para gestão total de custos**. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- 27 PERINI. **The World of Tissue Published by Fábio Perini SPA Manufacturer of Tissue paper converting equipment**. P 92-106 MAR 2001.
- 28 PINTO, João Carlos, PIRES Sílvio R.I. **Indicadores do Desempenho Competitivo na Gestão Estratégica da Manufatura**. Enegep 1997.
- 29 POSSAMAI, Osmar. **Análise do Valor do Produto**. Apostila TEGQP. Santa Catarina, UFSC, 2000.
- 30 SMITH, F. Gerald. **Quality Progress – Diversos Problemas da Qualidade**. Banas Qualidade. PROL, Dez 2000.
- 31 ROBLES Jr, Antônio. **Custos da Qualidade: uma estratégia para a competição global**. São Paulo: Atlas, 1997.
- 32 SANCHEZ, Laura Sanchez. **Como lidar com contaminação de aparas para melhor performance da produção e eficaz qualidade**. Anave, março 2001.
- 33 SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas 1997.
- 34 SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. **Gestão Estratégica de Custos: A nova ferramenta para a vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- 35 SINK, D. Scott; TUTTLE, Thomas C. **Planejamento e medição para a performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- 36 STONER, James A. S., FREMAN, R. Edward. **Administração**. 5ª edição, Rio de Janeiro, 1999.
- 37 TAKASHIMA, Newton Tadachi e FLORES, Mário César Xavier. **Indicadores da Qualidade e do Desempenho: Como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de

- 38 TAMARRI, Walter and Hugh O'Brian, Perini Journal. **"The World of Tissue"** Via Per Mugnamo, Italy 2000, 2001
- 39 TRIVIÑOS, Augusto N. Silva. **Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1995.
- 40 TUBINO, Dalvio Ferrari. **Sistemas de Produção – A Produtividade no chão de Fábrica**. Porto Alegre: Bookman, 1999.
- 41 VENERANDA, Naia. **Análise do Processo e Qualidade – A Reciclagem de papéis, novas técnicas de recuperação e qualidade**. Anave, 2000.
- 42 WHITELEY, Richard C. **A empresa totalmente voltada para o cliente: Do planejamento à ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- 43 WALTER Tamarri and Hugh O'Brian, Perini Journal. **"The World of Tissue"** Via Per Mugnamo, Italy 2000, 2001
- 44 CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campos, 1999.
- 45 ORTEGA, Marlene. **Chave para a sobrevivência**. Banas Qualidade. Prol, Dezembro 2000.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. MOURA Reinaldo A. **Desempenho da indústria brasileira; pesquisa de qualidade & produtividade**. São Paulo: IMAM, 1996.
2. KUROSAWA Kazukiyo. **Productivity measurement and management at the company Level: the Japanese experience**. Amsterdam: Elsevier, 1991.
3. WAINAI Kiyoshi. **Principles and applications of value added productivity Analysis**. Singapore: National Productivity Board, 1987.
4. IMAI Masaaki. **Kaizen, a estratégia para o sucesso competitivo**. São Paulo: IMAN, 1994.
5. SHIMIZU Masayoshi, WAINAI Kioshi, AVEDILLO-CRUZ Elena. **Value Added Productivity Measurement and it's Practical Applications (with a linkage between productivity and profitability)**. Tokyo: Japan Productivity Center for Socio-Economic Development, 1997.