

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA  
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**GERENCIAMENTO DE CUSTOS  
BASEADO EM ATIVIDADES – APLICAÇÃO EM UMA  
INDÚSTRIA TEXTIL**

**Jarbas Martins**

Orientador: Prof. Dr. Nivaldo Lemos Coppini

Santa Bárbara d'Oeste  
1999

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA  
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**GERENCIAMENTO DE CUSTOS  
BASEADO EM ATIVIDADES – APLICAÇÃO EM UMA  
INDÚSTRIA TEXTIL**

**Jarbas Martins**

Orientador: Prof. Dr. Nivaldo Lemos Coppini

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

Santa Bárbara d'Oeste  
1999

GERENCIAMENTO DE CUSTOS  
BASEADO EM ATIVIDADES – APLICAÇÃO EM UMA  
INDÚSTRIA TEXTIL

**Jarbas Martins**

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, em 31 de agosto de 1999, pela Banca examinadora constituída pelos Professores:

Prof. Dr. Nivaldo Lemos Coppini, Presidente  
UNIMEP

Prof. Dr. Masayuki Nakagawa  
USP/ UNIFINOS

Prof. Dr. Paulo Augusto Cauchick Miguel  
UNIMEP

Aos meus pais Jair e Isaura, à minha  
esposa Cristina e aos meus filhos  
Juliana e Rafael.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Nivaldo Lemos Coppini, pela orientação e incentivo dispensados à elaboração da dissertação.

À Professora e amiga Raquel Cotrim Macias, pelo carinho e dedicação, demonstrados na leitura e revisão deste trabalho.

Ao Conselho de Administração da Tecelagem de Fitas Progresso Ltda. e ao Conselho de Administração da Progresso Hudtelfa Ltda., pelo apoio ao longo destes anos de estudo.

Ao Sr. Fernando Suzigan Presidente da Progresso Hudtelfa Ltda., pelo apoio e incentivo nos momentos mais importantes da definição deste trabalho.

Aos meus pais Jair e Isaura, pelo amor e respeito dedicados a mim em todas as fases de minha vida.

À minha esposa Cristina e aos meus filhos Juliana e Rafael, por sempre me apoiarem e pela compreensão durante o tempo que lhes privei de minha companhia.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>NOMECLATURAS</b>	<b>X</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XII</b>
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 - CONTEÚDO.....</b>	<b>2</b>
<b>3 - SISTEMAS TRADICIONAIS DE CUSTEIO..</b>	<b>4</b>
3.1 Histórico da evolução dos sistemas contábeis.....	4
3.2 Histórico da evolução dos sistemas de custeio.....	5
3.3 Sistema de custeio por absorção.....	6
3.4 Método de custo padrão.....	8
3.5 Sistema de custeio variado.....	8
3.6 Críticas aos sistemas de custeio tradicionais.....	10
3.7 Comentários finais.....	11
<b>4 - SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES.....</b>	<b>12</b>
4.1 Evolução.....	12
4.2 Complexidade.....	13
4.3 Sistema de custeio ABC.....	14
4.4 Atividades.....	14
4.5 Classificação das atividades.....	17
4.6 Metodologia para análise de atividade.....	17
<b>5 - GERENCIAMENTO DOS CUSTOS COM BASE NAS ATIVIDADES</b>	
<b>- ABM.....</b>	<b>23</b>
5.1 Introdução.....	23
5.2 Desenvolvimento de inform. de custo com base nas atividades.....	24
5.2 Implantação: pequena equipe, grandes resultados.....	30
<b>6 - APLICAÇÃO PRÁTICA.....</b>	<b>32</b>
6.1 Levantamento de dados da empresa em estudo.....	32
6.1.1 Histórico da empresa.....	32
6.1.2 Análise da empresa.....	34
6.1.3 Análise do macro ambiente da empresa.....	35

6.1.4	Matriz PFOA para a empresa.....	35
6.2	Dados de mercado da empresa em estudo.....	37
6.2.1	Mercado.....	37
6.2.2	Análise do mercado de fitas.....	39
6.2.3	Características dos clientes.....	40
6.2.4	Clube de clientes.....	41
6.2.5	Características dos concorrentes.....	42
6.2.6	Características dos fornecedores.....	43
6.3	Dados de produção da empresa em estudo.....	44
6.3.1	Planta industrial.....	44
6.3.2	Fluxograma da produção.....	45
6.3.3	Estratégia de produção.....	45
6.3.4	Linha de produtos.....	46
6.4	Sistema da qualidade.....	48
6.5	Histórico do sistema de custeio da empresa.....	49
6.5.1	Mapa de rateio do CIF.....	51
6.5.2	Resultado econômico.....	52
6.5.3	Formação do preço.....	53
6.6	Deficiências do sistema adotado.....	57
6.7	Implantação do sistema ABC.....	59
6.7.1	Metodologia adotada.....	59
6.7.2	Cronograma de implantação do projeto.....	61
6.7.3	Levantamento dos pré requisitos.....	62
6.7.4	Levantamento das atividades.....	62
6.7.5	Sistema de apontamento.....	65
6.7.6	Custo da atividade.....	66
6.7.7	Custo total por setor.....	68
6.7.8	Custo unitário da atividade.....	69
6.7.9	Resultado econômico por linha de produto.....	70
6.7.10	Formação do preço no sistema ABC.....	74
<b>7</b>	<b>- CONCLUSÃO FINAL.....</b>	<b>75</b>
7.1	Resultados obtidos com ABM.....	76
<b>8</b>	<b>- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>- ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

## LISTA DE FIGURAS

1 - Custeio por absorção.....	7
2 - A atividade como processamento de uma transação.....	16
3 - Eventos, transação e atividade.....	16
4 - Metodologia para análise de atividade.....	18
5 - Ficha de atividade.....	20
6 - Quadro de atividades.....	29
7 - Potencialidades e fragilidades .....	34
8 - Macro ambiente.....	35
9 - Matriz PFOE.....	36
10 – Consumidores/ Clientes.....	39
11 – Características dos clientes.....	40
12 – Evolução do número dos associados.....	41
13 – Relação dos associados por estudo.....	42
14 – Características dos concorrentes.....	42
15 – Características dos fornecedores.....	43
16 - Planta industrial.....	44
17 – Fluxograma da produção.....	45
18 – Sistema da produção.....	46
19 – Sistema de distribuição da linha de produto .....	47
20 – Distribuição da linha de produto.....	48
21 – Metodologia adotada.....	60
22 – Cronograma de implantação.....	61
23 - Lista de atividades do setor de embalagem.....	62
24 - Lista de atividades do setor de tinturaria.....	63
25 - Lista de atividades do setor de urdideira.....	63
26 - Lista de atividades do setor de tecelagem.....	64
27 - Lista de atividades do setor de manutenção.....	64
28 – Direcionadores de custo.....	73



## LISTA DE TABELAS

1 - Mapa de rateio do CIF .....	51
2 - Ficha de custo do produto .....	55
3 - Ficha de custo de um produto – Um exemplo .....	56
4 - Resultado econômico 08/97 .....	57
5 - Modelo de formulário de apontamento .....	65
6 - Resumo das atividades/setor .....	67
7 - Custo total por atividade .....	69
8 - Custo unitário da atividade .....	70
9 - Resultado econômico com ABC .....	71
10 - Resultado econômico por linha de produto.....	72
11 - Ficha de custo no ABC .....	74

## **NOMECLATURAS**

ABC	Activity-Based Costing
ABM	Activity-Based Management
CAM-I	Computer Aided Manufacturing International-Inc.
CF	Custos Fixos
CIF	Custos Indiretos de Fabricação
CMS	Cost Management System
CPV	Custos dos Produtos Vendidos
CV	Custos Variáveis
JIT	Just-in-time
L	Lucro
MC	Margem de Contribuição
MOD	Mão-de-obra direta
MP	Matéria-prima
PFOA	Potencialidades, Fragilidades, Oportunidades e Ameaças
PV	Preço de Venda

MARTINS, Jarbas. ***Gerenciamento de Custos Baseado em Atividades – Aplicação em uma Indústria Textil***. Santa Bárbara D'Oeste: FEMP, UNIMEP, 1999. 87 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista Piracicaba, 1999.

#### RESUMO:

Apresenta um estudo de caso em uma indústria têxtil onde foram aplicados o Sistema de Custeio Baseado em Atividade e o Gerenciamento de Custo Baseado em Atividades. A metodologia adotada para levantamento e apontamento das atividades, descreve as etapas de implantação do ABC, a elaboração do projeto, a definição das atividades, dos direcionadores e da apuração dos custos das atividades. Expõe um sistema de formação de preço do produto, um modelo de resultado econômico global e por linha de produto, discute as formas de gerenciamento do resultados com base no ABC e apresenta as conclusões do trabalho a partir da aplicação prática, relatando os resultados obtidos na empresa objeto do estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema de Custeio ABC, Gerenciamento do custo, Sistemas de Custos, Estudo de Caso.

MARTINS, Jarbas. ***Gerenciamento de Custos Baseado em Atividades – Aplicação em uma Indústria Textil***. Santa Bárbara D'Oeste: FEMP, UNIMEP, 1999. 87 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista Piracicaba, 1999.

**ABSTRACT:**

It presents a case study in a textile company where the activity Based Cost System and its respective management were applied. The methodology used for the selection and identification of the activities describes the steps taken to implement A.B.C., the elaboration of the project, definition of activities, as well cost drivers and verification of costs. It also presents a price structuring system of the product, a model of economic results concerning not only the product line but also its global aspects. Furthermore, it discusses ways of managing results based on ABC and presents conclusions about the work by putting it into practice, reporting the obtained results in the company mentioned above.

**KEYWORDS:** ABC System, Cost Analysis, Strategic Cost Management, Case Study.

# 1 - INTRODUÇÃO

A globalização da economia criou dentro das empresas uma necessidade de se esforçar para ganhar vantagem competitiva em mercados cada vez mais disputados, alterando assim, radicalmente, a natureza de muitos negócios. A tecnologia e a automação foram largamente adotadas, reduzindo os ciclos de vida dos produtos e alterando seus custos.

Essa nova realidade causou uma importante mudança na estrutura de muitas organizações, pois as empresas foram forçadas a buscar, cada vez mais, custos mais acurados dos produtos, uma melhor compreensão da sua produção e uma visão melhor das atividades por elas realizadas.

Em meio a toda essa mudança, segundo DEVELIN (1995), a contabilidade de custos continuou a empregar em larga escala as técnicas dos anos 50 e 60 para fornecer à gerência as informações básicas de custo. Sendo assim, os sistemas tradicionais de atribuições e controle de custo tornam-se cada vez mais obsoletos e se mostram incapazes de responder às necessidades que vêm surgindo nas indústrias.

A automação crescente do processo produtivo e o aumento da diversidade de produtos criaram a necessidade de desenvolver novos sistemas de relacionamento dos custos aos produtos. Sistemas bem projetados podem garantir que todos os principais resultados da produção sejam tratados como produtos e que os custos de todos os recursos consumidos em sua obtenção sejam apropriados a esse resultado.

Este trabalho tem como objetivo a análise das vantagens da utilização do sistema ABC, como ferramenta de determinação de custos, a definição das atividades que agregam valor ao produto, a apuração do custo de cada atividade, o desenvolvimento de um modelo de gerenciamento baseado em atividades ABM, a apuração de um resultado econômico por

linha de produto e o desenvolvimento de um modelo de ficha para a formação de preço do produto, durante a aplicação do referido sistema em planta fabril de uma indústria têxtil.

## **2 - CONTEÚDO**

O presente trabalho pretende apresentar, discutir e testar, através de um caso prático, um modelo de gerenciamento utilizando o Sistema de Custeio Baseado em Atividades (ABC). Para tal, foram realizados estudos em uma indústria têxtil de médio porte.

Com o objetivo de buscar um aprofundamento dos estudos relativos aos sistemas de custeio, criando uma base conceitual, a fim de fazer uma análise crítica da aplicação do sistema, foram desenvolvidos os capítulos abaixo:

Capítulo 1 - Introdução

Capítulo 2 - Conteúdo

Capítulo 3 - Trata dos sistemas de custeio tradicionais, apresentando um histórico da evolução dos sistemas de custeio e finaliza descrevendo os conceitos relacionados ao sistema de custeio por absorção.

Capítulo 4 – Apresenta a metodologia do Custeio Baseado em Atividades, iniciando com a evolução do sistema ABC e os fatores que determinam a necessidade de novos sistemas de gestão de custos. A seguir, define os princípios do Sistema de Custeio Baseado em Atividades: as atividades, seus elementos e como classificá-los. Finalmente, apresenta uma metodologia de aplicação do sistema.

Capítulo 5 – Descreve o Sistema de Gerenciamento Baseado nas Atividades (ABM), discute uma nova forma de gerenciamento do negócio, com apoio nas informações geradas pelo ABC e como aplicar o ABM passo a passo. Conclui com uma lista dos fatores chaves para uma implantação bem sucedida.

Capítulo 6 – Aplicação Prática. Este capítulo contém uma pequena introdução, onde é apresentado o histórico da empresa

objeto do estudo, sua linha de produtos e a sua evolução nos sistemas de custeio. Descreve as etapas de implantação do sistema ABC, a elaboração do projeto, a definição das atividades, dos direcionadores, dos apontamentos e da definição dos custos das atividades. Apresenta o sistema de formação de preço, resultado econômico global e por linha de produto, com base no ABC. Finalmente, discute as formas de gerenciamento dos resultados usando o ABM.

Capítulo 7 – Apresenta as conclusões do trabalho a partir da aplicação prática, relatando os resultados obtidos na empresa objeto do estudo.



### **3 - SISTEMAS TRADICIONAIS DE CUSTEIO**

#### **3.1 - HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS CONTÁBEIS**

A História nos mostra que há milhares de anos, nas mais antigas civilizações, a fim de organizar as transações comerciais nos mercados de trocas, surgiram os primeiros registros contábeis e, basicamente, duas situações principais configuram os registros contábeis ao longo do tempo, segundo CALARGE (1996):

Antes da Revolução Industrial - Nesta época, as empresas eram originárias basicamente do comércio. As transações de troca ocorriam entre um empresário e indivíduos e o indicador de sucesso era arrecadar (vendas) mais do que gastar (mão-de-obra e matéria prima).

Depois da Revolução Industrial - Com a possibilidade de economia de escala, tornou-se mais interessante investir na produção de bens. Surgem as empresas dedicadas basicamente para a produção de bens. A contratação da mão-de-obra passa a ser por longos prazos, surgindo, assim, o embrião das organizações hierarquizadas.

Com o surgimento de tais organizações, cria-se uma demanda maior por informações contábeis, o que proporciona indicadores de determinação do “preço” do produto, resultante de operações internas das organizações. Surge, por conseqüência, a seguinte evolução dos informes contábeis:

Contabilidade Financeira ou Geral – Este tipo de contabilidade surgiu antes da Revolução Industrial, estando

estruturada para servir às necessidades básicas das empresas comerciais (Mercantilismo). A apuração do resultado de cada período, bem como o levantamento do balanço no seu final, eram feitos em função dos estoques em termos físicos.

Contabilidade de Custo - A principal preocupação era criar uma contabilidade capaz de resolver problemas de mensuração monetária dos estoques e do resultado, passando a compor no custo do produto os valores dos fatores de produção utilizados para a sua obtenção. A avaliação dos estoques passava a ser feita pelo valor de fabricação, substituindo o valor de compra, característico das empresas comerciais, porém deixando a desejar como instrumento de administração.

Contabilidade Gerencial - A visão mais contemporânea busca atribuir à Contabilidade de Custos certas adaptações, que proporcionam um potencial de ferramenta gerencial. Assim, a Contabilidade Gerencial assume dois papéis principais: controle e tomada de decisões.

Desta forma, as práticas de Contabilidade no século XIX, no que diz respeito aos principais ramos econômicos, compartilham de um objetivo comum, que é avaliar os processos internos das empresas.

### **3.2 - HISTÓRICO DAS EVOLUÇÕES DOS SISTEMAS DE CUSTEIO**

Segundo CALARGE (1996), no final do século XIX, a necessidade de indicadores financeiros uniformes levaram empresas integradas de múltiplas atividades a estenderem a Contabilidade além das fronteiras iniciais. Entre 1903 e 1915, a

organização Du Pont introduz o conceito de indicadores com base no retorno sobre o investimento.

No início da segunda década do século XX, a estrutura multidivisional, adotada nas grandes empresas da época, permitiu empregarem eficientemente seus recursos, de modo a suplantar as empresas de estruturas centralizadas. Os procedimentos contábeis, adotados pelas empresas multidivisionais, permitiam transmitir aos gerentes operacionais as metas globais de lucros e o crescimento almejado pela companhia. Sendo assim, em 1925, as grandes empresas americanas já haviam desenvolvido quase todos os procedimentos de contabilidade atualmente conhecidos.

A partir dos anos 50, a administração empresarial passa a se valer de uma maior intensidade de dados oriundos de informes financeiros, e efetuando o que se denominou de “gerenciamento pelos números”. Depois, até 1980, não se revela quaisquer inovações práticas surpreendentes em sistemas contábeis.

### **3.3 - SISTEMA DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO**

Segundo MARTINS (1990), no sistema de custeio por absorção, procura-se refletir a estrutura organizacional existente na empresa. Basicamente, trata-se de departamentalizá-la, fragmentando-a em inúmeras áreas funcionais, também chamadas de centro de custos e, a seguir, apropriar os custos aos departamentos, a fim de visualizar os gastos por centro de custos. Primeiramente, os centros de custos são organizados a partir dos administrativos, passando pelos indiretos ou auxiliares, que realizam atividades de suporte

à produção, até chegar aos centros diretos ou produtivos. Depois disso, por meio de critérios de rateio, as despesas dos centros gerais ou administrativas são distribuídas aos centros auxiliares e produtivos, como indica a figura 1.

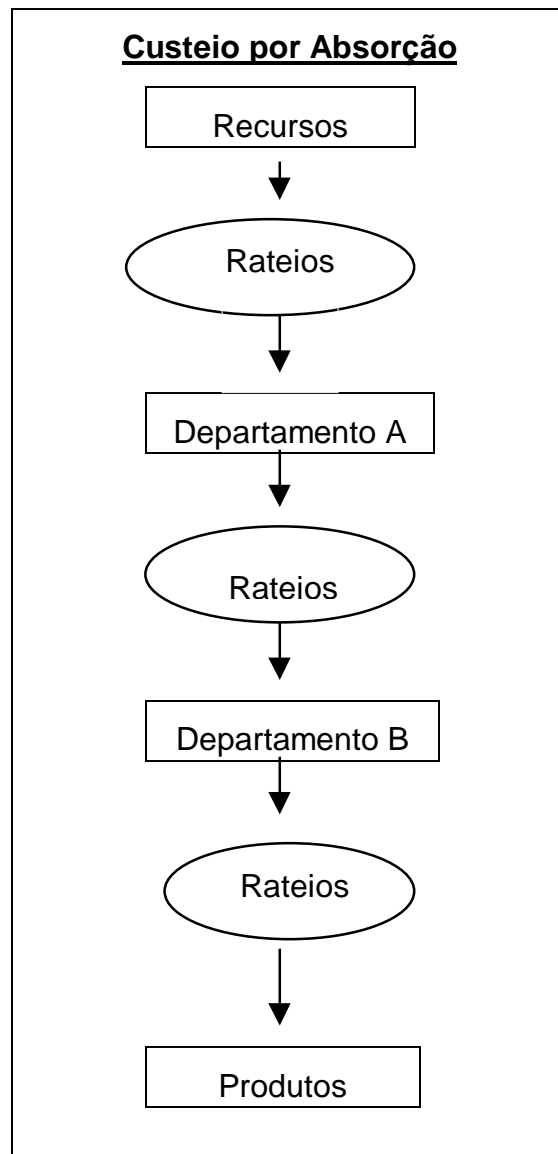


Figura 1 - Custeio por Absorção.  
Fonte: Martins (1990).

Da mesma forma, as despesas originadas nos centros auxiliares, mais as por eles recebidas dos centros administrativos, são rateadas aos centros produtivos.

Finalmente, as despesas originadas em cada centro produtivo, mais as recebidas por rateio, são divididas pelas horas trabalhadas no período naquele centro de custos, obtendo-se o custo horário para cada centro de custos.

Os custos dos produtos são calculados somando-se os custos parciais, dados pelas horas de mão-de-obra direta ou horas-máquinas, multiplicadas pelo custo horário em cada centro de custos.

O grande problema desta estrutura está na impossibilidade de identificação das despesas indiretas para cada produto individualmente. Quando os custos são alocados entre os departamentos, não é possível relacioná-los às atividades realizadas, faltando uma ligação entre o custo incorrido e a atividade que o exigiu.

Como escreve Martins (1990): "Apesar de não ser totalmente lógico, e de muitas vezes falhar como instrumento gerencial, o custeio por absorção é aceito para fins de avaliação de estoques e dos custos dos produtos vendidos (CPV), para demonstrativos de resultado de exercício e para o próprio balanço".

## **4 - SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES**

Este capítulo mostra a metodologia do sistema de custeio baseado em atividade, iniciando com a evolução do sistema ABC e os fatores que determinam a necessidade de novos sistemas de gestão de custos. A seguir, a definição dos princípios do sistema de custeio baseado em atividades: as atividades, seus elementos e como classificá-las. Termina com a apresentação de uma metodologia de aplicação do sistema ABC.

### **4.1 - EVOLUÇÃO**

A competitividade internacional tem forçado as empresas a adotarem novas tecnologias de gestão, tais como: *Just-in-Time (JIT)*, planejamento das necessidades (*MRP*), planejamento dos recursos de manufatura (*MRP II*), projeto assistido por computador (*CAD*) e outras. Dentro deste novo panorama, as empresas têm se debatido nas questões econômicas, como: justificar os investimentos, melhorar as informações de custo dos produtos, etc.

Segundo BERLINER e BRINSOM (1994), a fim de suprir estas novas necessidades, em 1986, a *Computer Aided Manufacturing International (CAM-I)* de Arlington, Texas (EUA), formou um consórcio de organizações industriais, universidades, empresas de consultoria e órgãos governamentais, com o objetivo de desenvolver um projeto de pesquisa denominado CMS (*Cost Management System*), com o propósito de definir o papel do gerenciamento dos custos em ambientes com níveis elevados de automação da manufatura.

O consórcio identificou três fases para estudo:

**FASE I - Base conceitual:**

Através de um projeto de pesquisa junto às empresas patrocinadoras do estudo, foi feita uma revisão nos conceitos utilizados em gerenciamento de custos (CMS) para esta nova realidade.

#### FASE II - Definição do sistema:

Com base no estudo da Fase I, foi desenvolvido um sistema de gerenciamento de custos introduzindo novos conceitos para o ambiente da manufatura, proporcionando para a administração de cada empresa um guia de como os princípios da base conceitual podem ser considerados em um sistema.

#### FASE III - Implementação

Nesta fase foram feitos os testes dos conceitos e o desenvolvimento de estratégias para implementar os fundamentos da Fase II, incluindo a migração do ambiente atual para o novo.

### **4.2 - COMPLEXIDADE**

Na verdade, segundo OSTRENGA (1993), o negócio de uma empresa consiste em converter insumos em produtos e resultados. Dentro da organização, os processos são inter-relacionados e eles são constituídos por atividades. Sendo assim, dentro desta abordagem, o custo é causado e as suas causas podem ser gerenciadas. Relacionar os custos às suas causas é o grande desafio e quanto mais precisa for esta relação, melhor será o gerenciamento das decisões da empresa.

A diversidade e a variedade dos produtos e processos se constituem no maior desafio no ambiente de custeio de hoje. Se fosse possível manter até hoje o modelo de Henry Ford - "Qualquer cor desde que seja preta". - o ambiente de negócio seria muito simples. O planejamento de produção teria que

simplesmente definir a carga das máquinas, não teria que compor lotes de produção. Não teria significado programar os pedidos, nem haveria troca de produtos nas máquinas. A técnica seria a mesma: a mão-de-obra seria basicamente direta, não haveria necessidade de um grande número de funcionários e sistemas complexos de controles para lidar com as interrupções por atraso na matéria prima, gargalos de produção e variações nos processos.

Os tempos mudaram e este ambiente de produto único e processos estáveis não faz parte da realidade da maioria dos negócios de hoje.

#### **4.3 – SISTEMA DE CUSTO ABC**

Nos últimos anos, graças aos esforços principalmente dos Professores Kaplan e Cooper, de *Harvard Business Review*, surgiu, e está se espalhando pelas empresas, o sistema de custeio baseado nas atividades. Enquanto no sistema tradicional de custeio os gastos indiretos são rateados com base nas horas de mão-de-obra direta efetivamente gasta, o sistema ABC o faz obedecendo os direcionadores de custos, distribuindo, de forma mais adequada, essas despesas acumuladas previamente em centros de atividades que consomem recursos. Porém, o mais importante, é que o ABC não se restringe apenas aos custos de produção. Ocorrem outros custos tais como: despesas administrativas, fretes, promoções, propaganda, despesas de vendas, etc. São distribuídos aos produtos as parcelas que lhe cabem nos recursos consumidos.

#### **4.4 - ATIVIDADES**

Segundo BRIMSON (1996), as atividades representam o que é feito em uma empresa, sendo uma combinação de



pessoas, tecnologia, métodos, matérias primas e ambiente, para gerar um determinado produto ou serviço.

Uma empresa desempenha várias atividades para funcionar. Dependendo do porte da empresa, as atividades podem ser realizadas por trabalhadores especializados ou por trabalhadores generalistas, que realizam múltiplas tarefas. As atividades são desempenhadas tanto na empresa pequena, como na grande; o que muda é o grau de especialização e responsabilidade na decisão.

A função principal de uma atividade é converter recursos em produção. Sendo assim, uma atividade descreve o modo como uma empresa emprega o seu tempo e os seus recursos para alcançar os objetivos empresariais.

As atividades de produção são vistas como a execução das rotinas do processo, com base no programa de produção. As máquinas e mão-de-obra são programadas e a matéria prima é comprada para fabricar o produto. O processo de fabricação é descrito em termos de atividades relacionadas ao produto, incluindo aquelas que fisicamente não fazem parte do produto.

O processo de acumulação e rastreamento de custos e de dados de desempenho das atividades é denominado por contabilidade por atividades: uma ferramenta importante que proporciona um *feedback* dos resultados reais, os quais podem ser comparados aos custos planejados, possibilitando ações corretivas sempre que for necessário.

#### **Elementos da atividade:**

Segundo NAKAGAWA (1995), a forma mais simples de caracterizar uma atividade é reduzi-la ao processamento de uma transação. Este processo é descrito através dos recursos, entradas, saídas e procedimentos, como ilustra a figura 2 a seguir:

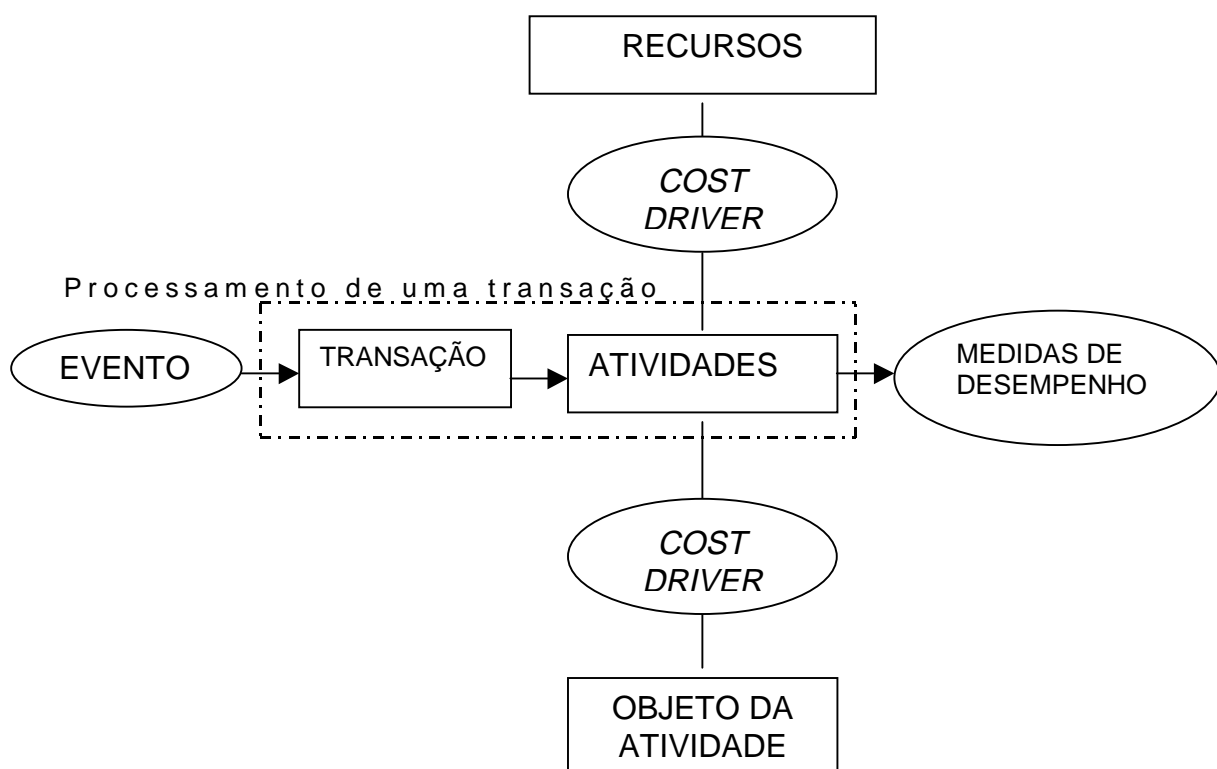


Figura 2 - A atividade como processamento de uma transação (NAKAGAWA,1995).

Evento é a consequência ou o resultado de uma ação externa à atividade. Os eventos disparam a execução de uma atividade. Transação é um documento físico (inclusive eletrônico) associado à transmissão de informação.

As transações podem ocorrer no início ou no fim de uma atividade e representam os resultados dos eventos-chaves de uma empresa. Por exemplo: na figura 3, a compra de um material em uma empresa é um evento e a ordem de compra é a transação que representa esta atividade.

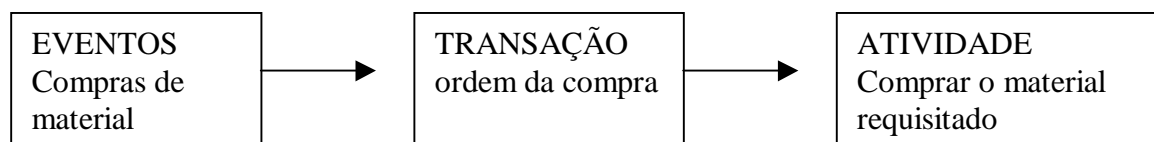


Figura 3 - Eventos, transação e atividade (NAKAGAWA, 1995).

#### **4.5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES**

A classificação das atividades é feita da seguinte forma:

- 1-Atividades: - repetitivas
  - não repetitivas
- 2-Atividades: - primárias
  - secundárias

Atividades repetitivas são aquelas que a empresa realiza continuamente. As atividades repetitivas têm insumos, produção e processamentos consistentes e são administradas dentro do sistema contábil da empresa.

Uma atividade não repetitiva é única e é administrada dentro de um sistema de gerenciamento de projetos.

Atividades primárias são aquelas que contribuem diretamente para a missão de um departamento ou para uma unidade organizacional. Por exemplo, projetar e modificar produtos são duas das atividades primárias de um departamento de engenharia, pois elas são a razão da existência do departamento, desenvolvidas para dar suporte às atividades primárias de uma unidade organizacional.

As atividades secundárias devem ser cuidadosamente examinadas para determinar sua necessidade. A proporção das atividades secundárias em relação às primárias é uma indicação da burocracia de uma unidade organizacional.

#### **4.6 - METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE ATIVIDADES**

O processo de análise das atividades é uma ferramenta de comunicação que fornece um conjunto de informações consistentes e estruturadas a respeito do que a empresa faz.

A seguir será apresentada uma metodologia para análise das atividades, que poderá servir como base na implantação do sistema ABC em uma empresa, descrita através da figura 4.

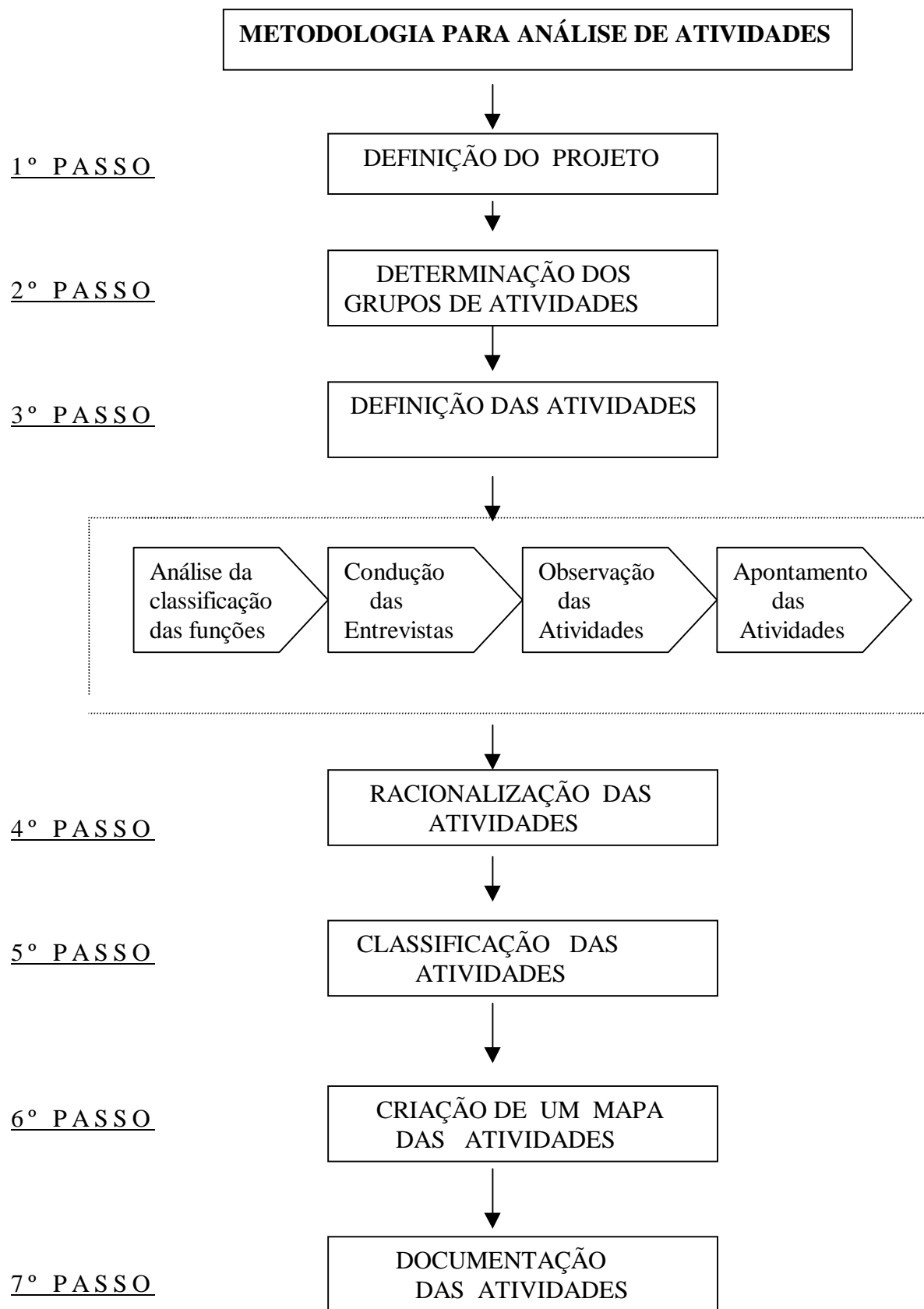


Figura 4 - Metodologia para Análise de Atividades (Adaptado de BRINSOM, 1996).

A seguir serão descritas as principais etapas necessárias para desenvolver uma análise de atividades. Estas etapas devem ser consideradas um guia, Segundo BRINSOM (1996), porque o ambiente específico de cada empresa, onde a análise de atividades é realizada, pode requerer mudanças na abordagem.

### 1º PASSO – DEFINIÇÃO DO PROJETO:

Definir de forma clara onde o projeto será iniciado, limitando a amplitude da análise, objetivando áreas específicas, com grande potencial de melhoria.

### 2º PASSO – DETERMINAÇÃO DOS GRUPOS DE ATIVIDADES:

O início do processo de análise das atividades deve acontecer mediante um profundo entendimento da estrutura da empresa, do seu organograma e do seu quadro de pessoal. Entender o fluxograma do processo, com uma visão atual, que reflita com exatidão como as coisas acontecem.

Após este entendimento, dividir a parte da empresa a ser analisada em unidades de atividades que correspondam aos grupos de departamentos, que possuam uma única finalidade identificável, mesmo que esta nova visão extrapole as fronteiras departamentais da empresa. O importante é definir as unidades de atividades que facilitem uma análise de custos completa e eficaz, SIMMONS (1991).

### 3º PASSO – DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES:

Segundo ABRAHÃO (1996) ao iniciar o processo para se definir as atividades, deve-se utilizar uma técnica para a coleta de dados. O importante é realizar uma análise de atividades, dentro de uma visão estruturada, utilizando um mapa de distribuição de trabalho que resuma todas as

atividades realizadas pelos funcionários de um determinado departamento. Esta coleta poderá ser realizada em formulário próprio, conforme ficha de apontado da figura 5.

#### FICHA DE ATIVIDADES

Nome: Maria Aparecida Lima

Setor: Embalagem

Data: 13/09/97

N.º	ATIVIDADE	TEMPO	INICIO	TERM.	OBS:
05	Etiquetar peças	285 min	05:00	09:45	
04	Etiquetar carret.	105 min	09:45	11:30	
04	Etiquetar carret.	60 min	12:00	13:00	

Figura 5 – Ficha de Atividade

#### ANÁLISE DA CLASSIFICAÇÃO DAS FUNÇÕES

Deve ser feita uma análise completa do organograma, a fim de obter a quantidade de funcionários designados para cada função, definindo as tarefas que cada um faz, quanto tempo é alocado para cada atividade e o total de tempo disponível em horas normais para cada atividade.

#### CONDUÇÃO DAS ENTREVISTAS.

Segundo RUCINSKI (1996) a entrevista é uma ferramenta eficaz no processo de obtenção de informações das atividades. O entrevistador, em contato direto e pessoal com os funcionários, obtém um melhor entendimento do cargo do funcionário na empresa.

O processo de entrevista propicia uma lista inicial das atividades significativas e, com apoio de pessoas que entendam bem o processo, deve-se criar um dicionário, fornecendo uma lista básica das atividades da empresa,

estabelecendo um código para cada uma, com descrição sintética “do que é feito”.

#### OBSERVAÇÃO DAS ATIVIDADES.

A observação das atividades consiste em um processo simples de verificação de tudo o que foi descrito na entrevista e definido no dicionário de atividades.

#### APONTAMENTO DAS ATIVIDADES.

Após uma definição clara das atividades e do responsável em realizá-las, deve-se desenvolver um formulário padrão, onde o próprio funcionário anota suas atividades diárias. Esta providência permite ao analista de custos reunir informações sobre as atividades desenvolvidas e a porcentagem de tempo gasto em cada uma. Entretanto, é necessário um treinamento para desenvolver a habilidade e a disciplina dos operadores.

#### 4º PASSO – RACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES:

A chave para uma definição expressiva de atividade é estruturar uma lista de atividades que forneça um nível de detalhe suficiente, mas não excessivo. Quanto mais simplificada a lista de atividades, mais fácil é administrar e influenciar positivamente as decisões do negócio. Uma análise de atividades detalhada invalida muitos dos benefícios de um sistema de contabilidade por atividades. Tais sistemas são complexos e não focalizados em variáveis-chave de decisões. Desta forma, tendem a ser caros e ineficazes.

#### 5º PASSO – CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES:

As atividades podem ser classificadas em primárias e secundárias. Uma atividade primária é aquela cuja saída é utilizada fora da empresa, e as atividades secundárias são aquelas realizadas dentro de um departamento, para apoiar uma atividade primária. Esta classificação deverá ser feita a fim de aprimorar os controles dos custos das atividades e a proporção entre elas.

#### 6 ° PASSO – CRIAÇÃO DE UM MAPA DAS ATIVIDADES:

A contabilidade por atividade mapeia as atividades da empresa e descreve a estrutura de custos em termos do consumo das mesmas, tornando-se uma ferramenta de extrema importância para a análise dos processos da empresa.

#### 7 ° PASSO – DOCUMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES:

Como último passo deve-se compilar uma lista de atividades que apoie as necessidades da análise organizacional, dando suporte ao gerenciamento das atividades.



## **5 - GERENCIAMENTO DOS CUSTOS COM BASE NAS ATIVIDADES – ABM.**

Este capítulo trata do gerenciamento dos custos com base nas atividades. Discute uma nova forma de gerenciamento do negócio, com apoio das informações geradas pelo ABC. Sugere um cronograma de implantação do ABM e conclui com uma lista dos fatores-chaves para uma implantação bem sucedida.

### **5.1 – INTRODUÇÃO**

Com a abertura do mercado, as empresas são forçadas a serem mais competitivas, pois quem determina o preço do produto é o mercado. Ao saber que o preço de um produto apresenta uma margem negativa, não será mais possível aumentar o preço de venda, sendo assim, os programas de redução de custos com melhorias nos processos de produção passam a ser ações gerenciais.

Dentro desta nova realidade, os gerentes necessitam mais do que apenas informações precisas sobre o custo do produto para competir efetivamente no mercado internacional; eles precisam de informações que os capacitem a melhorar a produtividade, a eficiência e a tomada de decisões.

O gerenciamento de custos com base nas atividades (ABM) é uma ferramenta que vem preencher esta necessidade gerencial, dando enfoque às atividades, não apenas aos custos, mas também destacando informações relevantes sobre os processos e atividades do negócio, em todas as áreas da empresa, CHING (1995).

Os administradores geralmente se surpreendem quando definem os processos e as atividades de seus negócios e descobrem como são poucos os recursos gastos nas atividades chaves que fazem a vantagem competitiva. É mais

surpreendente ainda perceber a quantidade de ineficiência, redundância e o desperdício incluídos nas operações e que alguns recursos utilizados pelas atividades não têm ligação alguma com o sucesso do negócio.

Geralmente, a percepção do que se passa na empresa é completamente diferente do que realmente acontece.

O custo associado aos processos da empresa, infelizmente não está prontamente disponível na maioria delas e precisa ser indagado da organização. Mas, quase sempre, o esforço é bem recompensado.

## **5.2- DESENVOLVIMENTO DE INFORMAÇÕES DE CUSTO COM BASE NAS ATIVIDADES**

Segundo MILLER (1990), oito passos gerais direcionam um conjunto de ações para controle de informações de custo baseadas nas atividades e criam um quadro, conforme a figura 6. Cada passo envolve obtenção de informações, entrevistas contínuas com o pessoal-chave e análises:

1º Passo: Ganhar “*input*” da alta gerência com o uso e o alcance do ABM. Em qualquer situação que envolva o uso de recursos, é necessário o compromisso da gerência. Os gerentes precisam acreditar que o comprometimento dos recursos produzirá resultado. Mais importante ainda, os gerentes devem desejar agir com as informações que serão coletadas.

2º Passo: Especificar as atividades. Este é um dos passos mais importantes, porque envolve a definição do que é relevante para a empresa. Uma quantia considerável de tempo será gasta na obtenção de dados, incluindo custo e especificações destas atividades, as quais devem ser definidas de modo a captar os aspectos mais importantes da empresa (atividades centrais), mas não de forma tão detalhada que represente tarefas. Uma vez definidas, as atividades podem ser agrupadas em categorias

maiores dos processos da empresa. Como linha geral, dez a doze dos maiores processos da empresa devem representar 80% da estrutura de custo.

3º Passo: Selecionar a disposição do tempo e organizar os dados. Determinar em que período de tempo, será convertido o sistema de custeio que a empresa vinha adotando, para o sistema de custeio baseado em atividades. Por exemplo, a conversão pode envolver o mês anterior, o ano anterior, o mês atual ou o orçamento anual. Uma vez determinado o período, obter os tipos tradicionais gerais de despesas dos departamentos e os dados financeiros.

4º Passo: Relacionar o custo com cada atividade. Este é o passo mais demorado e detalhado, envolvendo entrevistas, análises e inspeções das informações detalhadas dos custos. Os sub- ítems são:

- Determinar a alocação do tempo para o total do pessoal, para cada atividade.
- Relacionar os custos totais com mão-de-obra (salário e benefícios) às atividades, com base na alocação de tempo.

Relacionar os outros custos às atividades. É necessário precaução nas entrevistas com os funcionários para determinar como gastam seu tempo nas várias atividades. Isto porque o modo como as pessoas realmente gastam seu tempo é diferente do modo como pensam que o gastam. É por isso que, em sistemas sofisticados com base em atividades, as pessoas completam quadros de horários que indicam as atividades nas quais elas gastam o tempo. Geralmente há um alto nível de resistência quando se pede aos funcionários que preencham esses quadros.

5º Passo: Determinar custos que agreguem valor e os que não agreguem valor ao produto. Segundo VIEGAS (1996) uma vez que se conhece o custo total de cada atividade, o próximo

passo é determinar a parte que agrega valor, da parte que não agrega valor ao produto, do ponto de vista do cliente. Os clientes são definidos de forma geral em: clientes externos (aqueles que compram os produtos e serviços oferecidos pela empresa) e os clientes internos (que usam o produto ou serviços de outros, entre os diversos setores da empresa). Tornar visível o que agrega valor é um dos maiores benefícios do ABM, mas também um dos que oferecem mais dificuldade.

A dificuldade começa quando ninguém quer ser rotulado como “não agregador de valor” ou tomar ciência de que pode ser responsável pelo desperdício. No entanto, segundo MILLER (1990), os dados empíricos mostram que, para muitas empresas, o custo das atividades que não agregam valor pode representar 25% ou mais da estrutura de custo da empresa. Fazer a determinação entre o que agrega e o que não agrega valor requer uma quantia considerável de julgamento, capacidade e mais a habilidade de ver as coisas pelo ponto de vista do cliente. Talvez a abordagem mais simples seja não considerar absolutamente a parte do custo. Ao invés disso, partindo da perspectiva do cliente, apoiado na técnica de Análise de Valores, observar as atividades e tarefas que estão sendo cumpridas e decidir qual acrescenta valor. Todos os custos restantes então seriam relatados como não agregadores de valor ao produto.

6º Passo: Determinar as medidas e o volume da produção. Uma vez conhecido o custo das atividades, é necessário medir a eficiência (produtividade) com que elas são realizadas. Isto é feito calculando-se o custo por unidade da produção (o total do custo das atividades dividido pela medida do volume) realizado pela atividade, conforme RUCINSKI (1996).

Como exemplo, considere o processo empresarial de compra de mercadorias e serviços. As atividades e os custos que podem fazer parte deste processo incluem o preparo de ordens e requisições de compra, qualificação da venda, recebimento e

inspeção de mercadorias, pagamentos de faturas de venda e estruturação do tempo para preparar gráficos ou especificações para acompanhar a ordem de compra. Uma medida da produção deste processo pode ser o número de ordens de compra processadas. Uma medida da produção da atividade de pagar as faturas de venda pode ser o número de cheques preparados. A divisão do custo pelo volume da medida de produção revela o custo por unidade de produção, que, neste exemplo, seria o custo de cada ordem e de cada cheque.

As melhorias na produtividade são alcançadas pela eliminação dos custos e das atividades que realmente são dispensáveis, através de esforços de melhoria como gestão da qualidade total e *Just in Time*. A medida da eficiência deve ser cuidadosamente mensurada e representa uma boa medida da produtividade. Em alguns casos, é difícil a obtenção da informação de volume das medidas mais significativas, sendo assim, outro tipo de medida pode ser mais apropriada do ponto de vista do custo, porque a informação de volume é a que se obtém mais prontamente.

7º Passo: Selecionar direcionadores e medidas de custo apropriados. Um direcionador de custo é um fator que tem influência direta no custo e na realização das atividades. Os direcionadores de custo devem explicar porque os custos de uma atividade aumentam ou diminuem. São valiosos porque permitem que a administração focalize o processo do custo em suas organizações.

Muitas empresas assumem que as despesas gerais de produção são direcionadas pelo trabalho direto (quanto maior o trabalho direto, maior as despesas gerais), O'GUIN (1991), então a redução do trabalho direto resulta em menos despesas gerais. No entanto, estudos têm mostrado que as despesas gerais de produção, em muitas empresas, não são direcionadas pelo trabalho direto, mas pelo número de transações e nível de complexidade da empresa. Nestes estudos foram descobertas

importantes correlações entre o número de avisos, de mudanças de engenharia e transações na empresa com o volume de despesas gerais. A correlação existia porque volumes significativos de despesas gerais eram necessários para equilibrar, contabilizar, executar, confirmar e controlar todas os inúmeros avisos de mudança de engenharia e transações. Em empresas como estas, a redução de custo é melhor alcançada atacando-se a raiz da causa dos custos, através da redução do número de aviso de mudanças de engenharia e transações. O resultado será menos despesas gerais.

8º Passo: Relacionar os custos com as linhas individuais de produto. Os produtos consomem atividades. Como conhecemos o custo de cada atividade e o que o direciona, os direcionadores de custo podem ser usados para determinar quais os produtos que estão consumindo atividades. Isto é feito em proporção ao direcionador de custo utilizado por cada produto ou linha de produto. Por exemplo, se o número de transações de mudança foi o direcionador de custo da atividade nº01 e a linha de produto A foi responsável por 10% do total de transações de mudança, então 10% do custo total da atividade nº01 seria atribuído à linha de produto A.

Uma vez completo, o quadro de atividades pode ser usado para administrar a empresa tanto horizontal quanto verticalmente. As atividades individuais e os processos empresariais podem ser monitorados horizontalmente, a fim de determinar a eficiência e a eficácia com que são realizados. De modo vertical, os gerentes podem rever a eficiência global da organização e determinar áreas de ênfase. Os gerentes de produtos conhecerão como toda a estrutura de custo da empresa tem relação com os produtos individuais e as linhas de produtos.

A figura 06 mostra um quadro de atividades, com os passos acima citados, o intervalo de tempo e os resultados



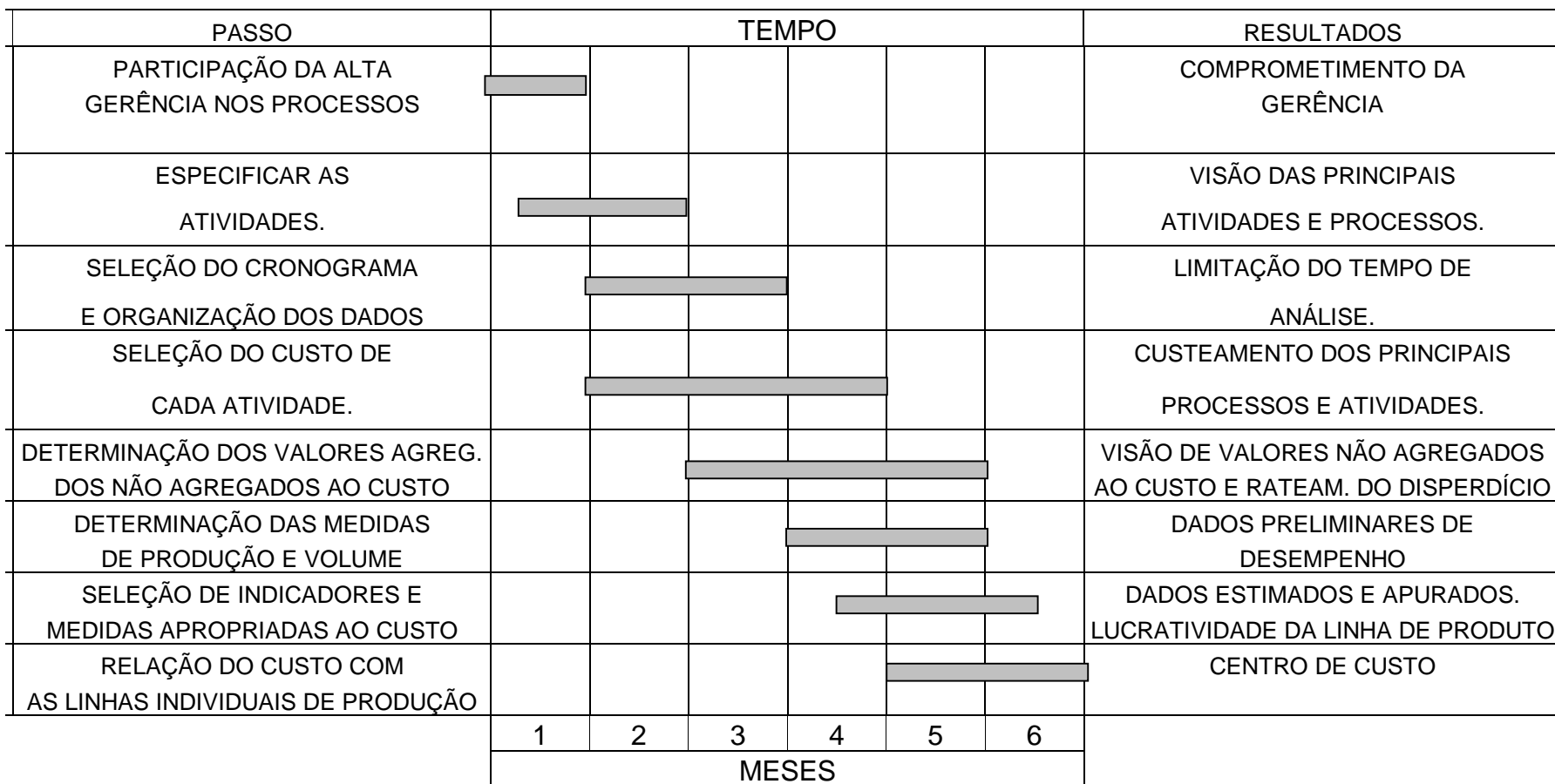


Figura 06 – Quadro de Atividades.  
 Fonte : MILLER (1990)



### **5.3 - IMPLANTAÇÃO: PEQUENA EQUIPE, GRANDES RESULTADOS**

Implantar um sistema de gerenciamento de custo baseado em atividades requer um comprometimento de recursos iniciais e contínuos, bem como uma determinação em agir para melhorar as atividades da empresa. Sem esforços de melhoria para reduzir e eliminar os custos, o preparo do quadro de atividades especificados como ABM seria um desperdício de recursos da empresa.

Conforme recomenda MILLER (1990), para aquelas que optam por assumir o compromisso inicial de implantação, uma equipe de 3 a 6 pessoas deve ser designada para o projeto em tempo integral por um período de 4 a 6 meses. Esta orientação é válida independente do tamanho da empresa. A variável é a extensão do projeto. Em empresas muito grandes, os recursos e o tempo podem permitir à equipe de projeto observar apenas 2 ou 3 dos processos maiores e talvez de 25 a 35 atividades significativas. As empresas menores podem ser capazes de completar toda a conversão num período de 6 meses.

Os fatores chaves para uma implantação bem sucedida incluem:

1. Montar uma equipe multiprofissional abrangendo várias áreas dentro da empresa. A equipe deve ter um representante do departamento de contabilidade.
2. Selecionar os melhores e mais brilhantes funcionários da empresa. Os membros da equipe devem ser bem respeitados e devem ter demonstrado anteriormente qualidades como: flexibilidade, inovação e espírito empreendedor.

3. Criar um ambiente que promova a redução de custo sem a ameaça da perda de emprego. Se o ABM for sentido como uma “caçada às bruxas” planejada para demitir as pessoas ou descobrir os gerentes que mais produzem desperdício, o esforço está condenado ao fracasso. Todas as empresas têm desperdícios. As melhores empresas desenvolvem um ambiente no qual os funcionários procuram constantemente meios de eliminar o desperdício e o fazem sem a ameaça de perderem seus empregos.
4. Implantar um primeiro projeto de êxito fácil. Em vez de escolher as atividades e os processos mais difíceis da organização, escolha uma área na qual se tenha fácil acesso à informação e que envolva apenas 2 ou 3 departamentos. A experiência e o êxito vão gerar confiança para se abordar os aspectos mais complexos. Uma vez definidas as atividades iniciais, concentrar na melhoria e na redução de desperdício como meio de administrar o esforço contínuo.
5. Iniciar com um projeto piloto. Especialmente em grandes organizações, escolher um setor ou uma linha de produto para implantação. Isto reduz a quantidade inicial de recursos comprometidos na tentativa e permite que os gerentes testem os benefícios alcançados.
6. Considerar a opinião de um profissional especialista externo. Escolher uma pessoa ou empresa que possa recomendar quais esforços de melhoria trarão benefícios para a empresa.

## **6 - APLICAÇÃO PRÁTICA**

Os conceitos do Sistema de Custeio Baseado em Atividades (ABC) e o Gerenciamento dos Custos Baseado em Atividades (ABM) descritos nos capítulos 4 e 5 foram aplicados em uma empresa de médio porte do ramo têxtil, que serviu como base para este estudo, cujos resultados serão apresentados neste capítulo .

Nos pontos seguintes serão descritos: o perfil da empresa, o mercado, as características de produção, o sistema utilizado anteriormente para apuração dos custos, os métodos de levantamento de dados, a aplicação e apuração do ABC, o modelo de Gerenciamento dos Custos, os modelos das fichas de custo e os resultados obtidos.

### **6.1 – LEVANTAMENTO DE DADOS DA EMPRESA EM ESTUDO**

Foram levantados os dados principais da empresa em estudo, iniciando pelo histórico da empresa, fazendo uma análise de suas potencialidades e fragilidades, do seu macro ambiente e sua matriz de potencialidades, fragilidades, oportunidades e ameaças (PFOA). Finalizando foi feito um levantamento da linha de produtos e uma explicação sobre o fluxo da produção.

### **6.1.1 - Histórico da Empresa**

Fundada em 1949, a empresa nasceu como fabricante de fitas têxteis, passando por alguns momentos de transformação. Um deles, no final dos anos 60, com a fabricação de cadarços de cinto de segurança para a indústria automobilística e, nos anos 70, com a produção de cadarços para zíperes, fornecendo para os maiores fabricantes de zíperes do Brasil. Após a morte do fundador, em 1985, assume o seu neto o comando da empresa, iniciando o processo da modernização da mesma, retornando à vocação inicial, como produtora de fitas de cetim e gorgurão.

Outro momento importante aconteceu em 1989, ano da inauguração de uma nova planta, concebida dentro de um projeto moderno, com lay-out em “U”, como uma grande célula de produção voltada exclusivamente para a fabricação de fitas têxteis. Neste mesmo ano, a empresa diversificou sua linha de produtos, entrando no segmento de fitas decorativas, atuando com lançamentos contínuos, competindo no mercado nacional com os produtos importados da Europa e Estados Unidos.

Em 1993, com um completo processo de profissionalização implantado, a empresa inicia o processo de modernização tecnológica, investindo em teares de última geração, capacitando-a e tornando-a extremamente competitiva, já preparando-a para o mercado global.

O grande marco ocorreu em 1994, quando a empresa identificou o mercado de artesanato como o seu mais importante segmento. A partir daí, com uma política agressiva de marketing, foi criado um clube de consumidoras, com o

objetivo de dar suporte ao consumo, através de informativos, técnicas de artesanato, cursos e outros.

Sendo uma empresa preparada para o mercado globalizado, numa atitude compatível com a crescente competitividade inerente aos novos tempos, a empresa recentemente se associou ao seu maior concorrente no mercado nacional: uma empresa que começou sua história em 1.933, com um pequeno salão em Americana onde fabricava fitas de rayon para serem comercializadas na rua 25 de Março em São Paulo. Seguiu produzindo fitas, e modernizando sua planta, hoje fabricam também tecidos e etiquetas.

Sendo assim, em 1998, através de uma *Joint Venture* entre essas duas empresas, surge a Progresso Hudtelfa Ltda, fazendo história por mais de um século. Hoje a empresa reúne tecnologia e experiência adquiridas no tempo em que eram concorrentes e, por excelência, lideram o negócio de fitas. Deste modo, surge uma nova empresa, assumindo uma posição de ponta na fabricação de fitas decorativas no mercado brasileiro e umas das principais no mercado internacional.

### **Visão de futuro da empresa:**

“A Progresso Hudtelfa será sempre líder incontestável no mercado brasileiro de fitas, destacando-se pela qualidade e originalidade de seus produtos, sempre preparados para competir com os principais produtores de fitas do mundo”.

### 6.1.2 - Análise da Empresa

Segue na figura 7 abaixo, quadro com análise das potencialidades e fragilidades da Empresa.

	<b>Potencialidades</b>	<b>Fragilidade</b>
<b>Solidez financeira</b>	Participação de capital de 3º é pequena	Momento econômico
<b>Domínio do negócio</b>	Gestão plena do marketing nos diferentes setores	Pequeno concorrente: empresas desorientadas geram especulação no mercado
<b>Pesquisa e desenvolv.</b>	Parcerias importantes com grandes fornecedores	Investimento alto. Produtos se tornam obsoleto em 3 anos.
<b>Recursos Humanos</b>	Experiência de mercado	Plano de carreira não é bem definido
<b>Reputação com cliente</b>	Alta. O histórico da empresa imprime Segurança	Clientes vêem a empresa como Monopólio (75% mercado)
<b>Outras</b>	Clube de Artesanato e ações de marketing	Custo promocional

Figura 7 – Potencialidades e fragilidades.

### 6.1.3 - Análise do Macro Ambiente da Empresa

Segue na figura 8 abaixo, quadro com as oportunidades e ameaças para a empresa.

	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
<b>Econômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta do Dólar: incentivo à exportação</li> <li>Crise: artesanato como opção de incremento na renda familiar/ pessoas valorizando o “do it your self”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restrições ao financiamento</li> <li>Inadimplência</li> </ul>
<b>Tecnológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crescimento das lojas virtuais</li> <li>Internet como meio de comunicação com a consumidora final</li> <li>Consumo dos produtos não se torna obsoleto.</li> </ul>	Nada consta
<b>Demográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento do n.º de mulheres economicamente ativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificuldades de distribuição horizontal por baixo valor agregado.</li> </ul>
<b>Político-legal</b>	Nada consta	Nada consta
<b>Sociocultural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tendências sociais: encasulamento, volta às raízes</li> <li>Clube de Artesanato: emoção da consumidora final = fidelidade</li> <li>Diferenças regionais</li> <li>Folclore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenças regionais</li> <li>“vida corrida”: perfil da nova mulher</li> <li>sazonalidade: produto com forte ligação com datas comemorativas (ex. Natal).</li> </ul>

Figura 8 – Macro ambiente.

### 6.2 – DADOS DE MERCADO DA EMPRESA EM ESTUDO

Foram levantados os dados de mercado da empresa, iniciando pelo levantamento das características do mercado. Em seguida, foi feita uma análise do mercado de fitas,

características dos clientes, e informações sobre o clube de clientes, fechando com uma análise dos concorrentes e fornecedores.

### **6.2.1 - Mercado**

Dentro do segmento têxtil, a empresa atua em um nicho de mercado de fitas, para as seguintes aplicações:

A – Mercado de Artesanatos (anexo 1): As fitas servem como base nos trabalhos manuais gerais ou específicos de determinadas regiões, comercializadas através de lojas e armarinhos, sendo o cliente final o próprio artesão. Exemplos de uso: complemento nas roupas de recém nascidos, utensílios do lar, adornos para prender os cabelos, etc.

B - Mercado de Decoração (anexo 2): As fitas servem como base ou complemento nas decorações de comemorações de datas específicas, comercializada através de lojas especializada em decorações, lojas de armarinhos e lojas de departamento, tendo como cliente final o decorador. Exemplo do emprego das fitas: decoração de Natal, decoração de páscoa, etc.

C – Mercado de Confecções (anexo 3): As fitas servem como complemento nas confecções de roupas, calçados ou utensílios do lar, comercializadas diretamente com as indústrias, tendo como exemplo os seguintes usos: os reforços e complementos de tênis, laços de vestidos infantis, etiquetas de identificação nas roupas em gerais, etc.

Os produtos são comercializados no mercado interno e no mercado externo da seguinte forma:



#### A – Mercado interno:

O mercado de fitas têxteis no Brasil é altamente competitivo, devido a capacidade produtiva instalada dos fabricantes brasileiros. Existe grande oferta dos produtos básicos, estabelecendo uma grande competição pelo preço. Os clientes principais são os grandes atacadistas e as lojas de armarinhos espalhadas pelo Brasil.

A empresa possui uma equipe de vendas, com 42 representantes espalhada em todo o território nacional e em outros países.

#### B – Mercado externo:

O mercado global de fitas está dividido em duas características específicas:

1. Produtos de baixa qualidade técnica e de criação, que competem basicamente através de preço, liderados principalmente pelos fabricantes do continente Asiático.
2. Produtos de boa qualidade técnica e de criação que competem basicamente através das inovações tecnológicas, da qualidade do produto e do seu designer, liderados principalmente pelos fabricantes europeus e norte americanos.

A empresa em estudo se posiciona entre as empresas do item 2, com negócios nos USA e Europa.

### 6.2.2 - Análise do mercado de fitas

A figura 09 mostra um quadro com o perfil das consumidoras/ clientes (usuários finais).

<b>Quem são (Segmentação)</b>	Mulheres que trabalham com artesanato, decoração ou por hobby.
<b>O que compram</b>	1. emoção 2. Variedade 3. Beleza 4. preço 5. Modismo
<b>Motivos de compra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumidoras compram por emoção.</li><li>• Para desenvolver trabalhos com toques pessoais.</li></ul>
<b>Como compram</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Através de indicação do jornal do clube.</li><li>• Catálogos.</li><li>• Prateleira: indicação do vendedor (no caso de desconhecimento de marca).</li></ul>
<b>Quando compram (sazonalidade)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Picos: Natal, dia das Mães e Páscoa.</li></ul>
<b>Onde compram</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Em armarinhos ou lojas de artigos para artesanato</li></ul>
<b>Papéis de compra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A mulher é o ponto de partida baseado num desejo pessoal, influência do grupo ou da família.</li></ul>
<b>Análise de preços</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irrelevante quando há fidelidade à marca.</li><li>• Importante quando a consumidora não considera o produto como algo que agrega valor: “só um detalhe”.</li></ul>
<b>Resumo da análise de Consumidores/ Clientes</b>	Na sua maioria mulheres impulsionadas por um desejo pessoal de desenvolver trabalhos e técnicas artesanais, priorizando a variedade e beleza do produto.

Figura 09 – Consumidoras/clientes.

### 6.2.3 – Características dos clientes

A empresa possui 6.500 clientes. Segue abaixo quadro com as características dos clientes da empresa (Figura 10).

<b>Quem são</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Armarinhos em geral (Revendedores).</li></ul> Grandes e médios atacadistas de produtos para armarinhos.
<b>Poder de Barganha</b>	Grande: força de grande volume de compras em apenas 20 clientes (os maiores).
<b>Qualidade do Serviço</b>	Baixo: A empresa tem que forçar a qualidade do serviço oferecido pelos lojistas para que não interfira no conceito final (da consumidora) de qualidade do produto. Ex: exposição do produto nas gôndolas, comunicação visual.
<b>Parcerias importantes</b>	Os três maiores do setor em ações promocionais (Grande São Paulo).
<b>Análise de preços</b>	Importante no caso dos varejistas. Prejudicada pela imagem de monopólio.
<b>Resumo da análise de clientes</b>	São os canais de distribuição para o usuário final, armarinhos em geral. Centrados em grandes clientes não focam o esforço de venda ao usuário, não investem em campanhas promocionais e de comunicação com o mesmo.

Figura 10 – Características dos clientes.

#### **6.2.4 – Clube de clientes**

A empresa em estudo, a fim de criar um forte elo de ligação com o seu cliente final, criou em 1995 o Clube de Artesanato Progresso. O objetivo do clube é conhecer melhor suas consumidoras, para orientar e ajustar o desenvolvimento de seus produtos e serviços ao gosto e preferência do mercado.

Idealizado e implantado por uma consultoria de marketing especializada no segmento feminino, o Clube obteve uma enorme evolução saltando à expressiva marca de 102.000 associadas, conforme figura 11. Sendo uma mídia inovadora, gera mais fidelidade e lealdade às marcas e aos produtos por ela divulgados.

Figura 11 – Evolução do número de associados.

A figura 12 apresenta a distribuição regional dos associados do clube de clientes.

Figura 12 – Relação de associados por Estado.

### 6.2.5 - CARACTERÍSTICAS DOS CONCORRENTES:

A figura 13 mostra um quadro com informações sobre os principais concorrentes da empresa.

<b>Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Najar, Sinimbú, Gitex</li></ul>
<b>Poder de Barganha</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preço baixo</li></ul>
<b>Forças</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agilidade de empresas de pequeno porte.</li></ul>
<b>Fraquezas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pouca variedade em linhas de produtos.</li><li>• Não possui canal de comunicação direta com a consumidora final.</li></ul>

Figura 13 – Características dos concorrentes.

<b>Objetivos e estratégias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estratégia principal: preço. O objetivo é ganhar mercado através do preço mais baixo.</li></ul>
<b>Padrões de reação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sem inovações: copiam o que da certo com o líder.</li><li>• Abaixam o preço num primeiro momento.</li></ul>
<b>Resumo da análise de concorrentes</b>	Empresas com linhas de produto similar e política de preços inferiores, porém com pequeno apelo de comunicação e imagem de marca.

Figura 13 – Características dos concorrentes (continuação).

## 6.2.6 – CARACTERÍSTICAS DOS FORNECEDORES

A figura 14 mostra um quadro com as informações dos principais fornecedores da empresa.

<b>Principais fornecedores</b>	Grandes fiações, Fibra Du Pont, Clariant, Ciba Geigy, 3M.
<b>Poder de barganha</b>	Grande: monopólios – ditam as regras.
<b>Qualidade do serviço</b>	Ruim. Monopólios: empresa sem possibilidade de escolha.
<b>Parcerias</b>	Ciba Geigy e Clariant. Visão de futuro. Trabalho conjunto no desenvolvimento de novas tecnologias e negociação.
<b>Resumo da análise dos fornecedores</b>	Grandes parcerias com monopólios da ind. Química em sua maioria, portanto com grande poder de barganha e em contrapartida asseguram a qualidade do produto. Possibilidades de desenvolvimento de novos produtos por incentivo tecnológico.

Figura 14 – Características dos fornecedores.

## 6.3 – DADOS DE PRODUÇÃO DA EMPRESA EM ESTUDO

A fabricação de fitas constitui-se numa segmentação dentro da área têxtil, cujos equipamentos são específicos para este fim. A empresa em estudo investe constantemente em tecnologia, possuindo equipamentos de última geração, com uma média de 3 a 4 anos de uso.

### 6.3.1 - PLANTA INDUSTRIAL

A empresa em estudo possui um prédio moderno, inaugurado em 1989, desenvolvido através de um plano diretor, resultando em um *lay out* celular, onde a mesma plataforma que recebe as matérias-primas, faz a expedição dos produtos para os clientes.

Outro ponto importante é a flexibilidade do projeto, onde é possível fazer expansões futuras, mantendo o conceito principal de célula em “U”, conforme figura 15.

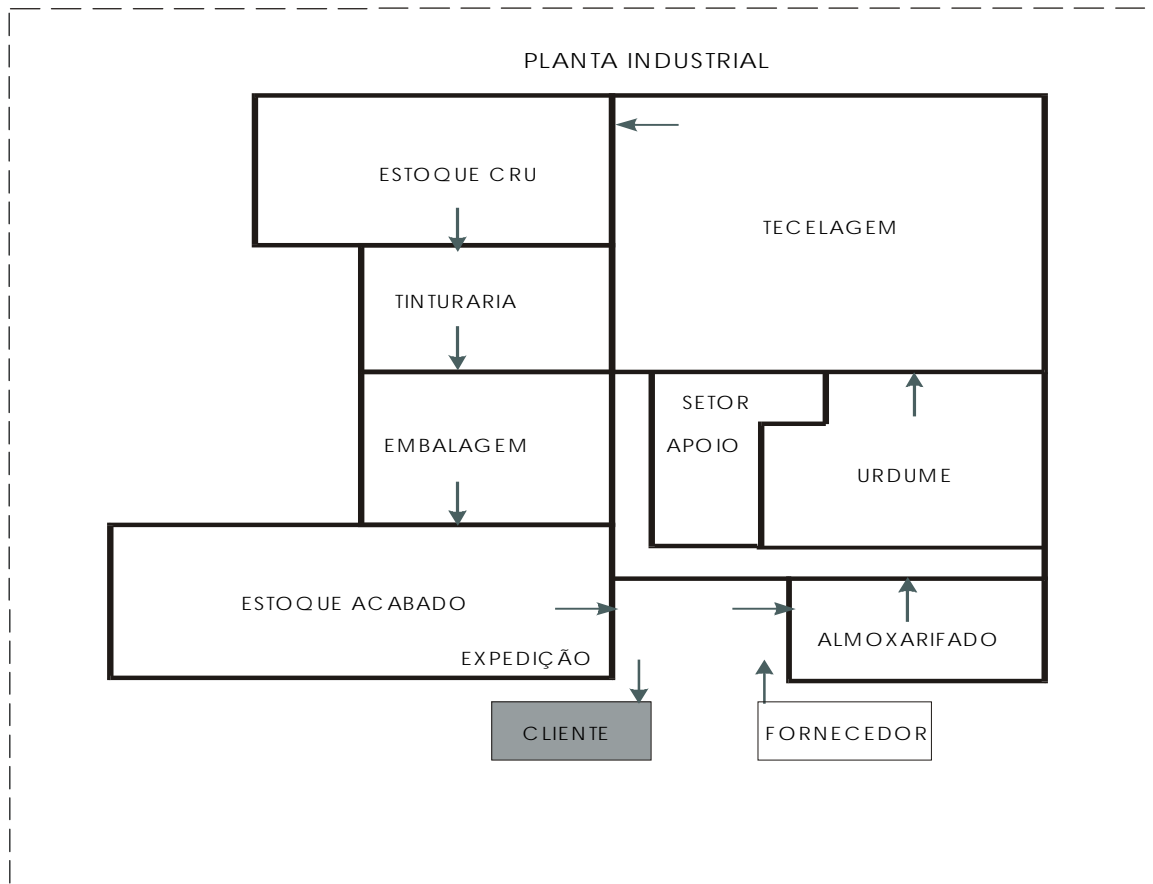


Figura 15 – Planta Industrial.

### 6.3.2 – FLUXOGRAMA DA PRODUÇÃO

Segue abaixo fluxograma completo da produção, conforme mostra a figura 16.

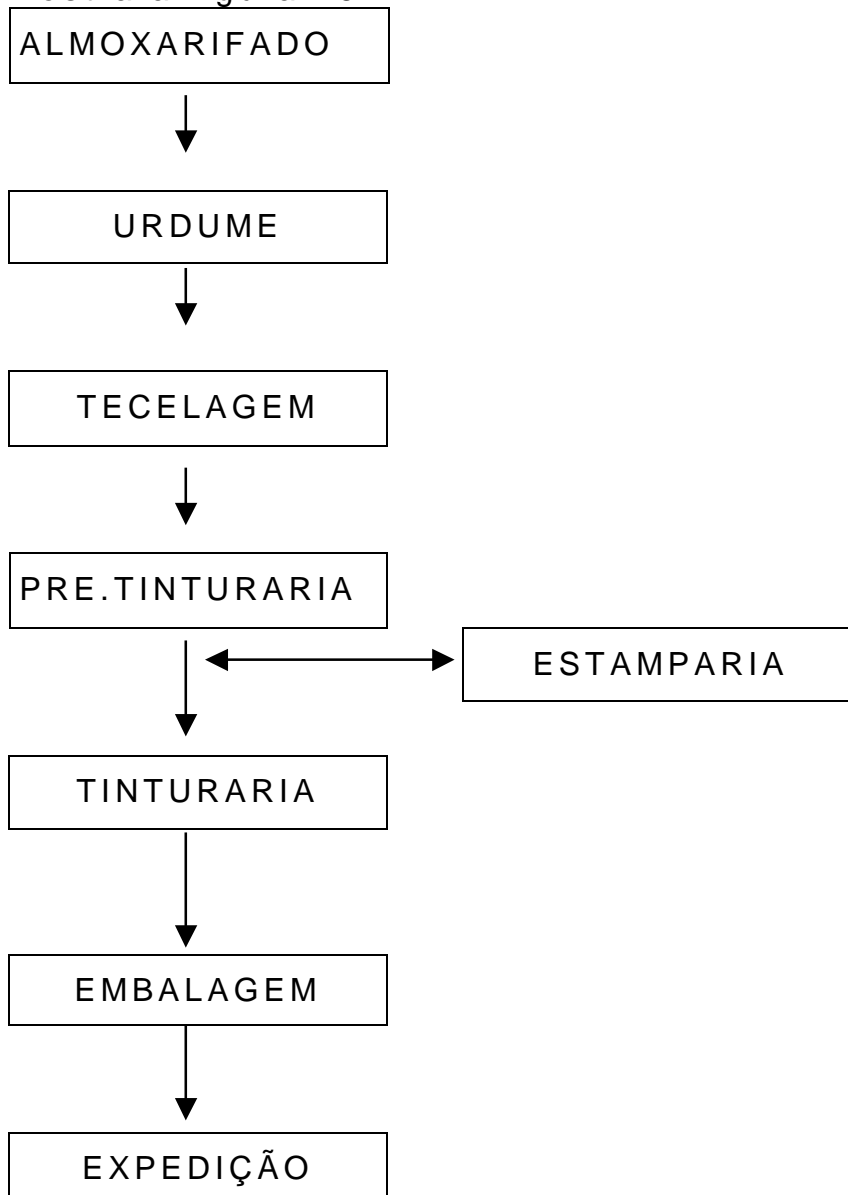


Figura 16 – Fluxograma da Produção.

### 6.3.3 – ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Tendo uma linha básica de produtos para atendimento automático dos pedidos, a empresa adota o conceito de gestão estratégica da produção, conforme a figura 17.

Dentro deste conceito, a fábrica foi dividida em duas unidades principais:



Fábrica 1: Envolve os processos de urdume e tecelagem, tendo um *lead time* considerado longo, em torno de 10 dias.

Fábrica 2: Envolve os processos de tinturaria e embalagem, tendo um *lead time* considerado curto, em torno de 24 horas.

Entre estas fábricas existe um estoque de produtos semi-elaborados chamado de Pulmão, que tem como objetivo principal dar suporte ao sistema da produção, sendo considerado um estoque estratégico devido a grande sazonalidade da demanda e a capacidade de resposta da fábrica 1 de 10 dias.

O processo de movimentação da produção acontece conforme a figura 17, da seguinte forma:

A)- O cliente solicita o produto, o pedido vem via sistema internet, verifica-se a disponibilidade do estoque, fatura-se e envia-se automaticamente os produtos para o cliente (movimentação entre a expedição/estoque e o cliente, demonstrada na figura 17 através da seta verde).

B)- A saída do produto do estoque dispara uma necessidade de produção para a fábrica 2, através de uma ordem de produção, onde será utilizado o estoque intermediário do pulmão (movimentação da informação entre a expedição/estoque, fábrica 2 e pulmão, demonstrado na figura 18 através das setas vermelhas).

C)- Com a ordem de produção, a fábrica 2 retira no pulmão o produto semi-elaborado (tecido cru). Inicia-se o processo de tingimento, acabamento e embalagem do produto, que será remetido ao estoque, terminando assim a primeira fase do processo de industrialização. (movimentação do fluxo de produção entre o pulmão, fábrica 2 e estoque/expedição, demonstrado na figura 17 através das setas verdes).

D)- A saída do produto semi-elaborado do pulmão, dispara uma necessidade de produção para a fábrica 1, através de ordem de produção, onde será utilizado o estoque de matéria-

prima. (movimentação da informação entre o pulmão, a fábrica 1 e o estoque de matéria-prima, demonstrado na figura 17 através das setas vermelhas).

E)- Com a ordem de produção, a fábrica 1 retira no estoque a matéria prima (fios). Inicia-se o processo de urdimento e tecimento do produto, que será remetido ao pulmão, terminando assim a segunda fase do processo de industrialização. (movimentação do fluxo de produção entre o matéria-prima/estoque, fábrica 1 e pulmão, demonstrado na figura 17 através das setas verdes).

F)- A saída de matéria-prima do estoque, dispara um pedido de compra para o fornecedor, repondo o estoque de matéria prima, completando assim todo o processo. (movimentação entre o fornecedor e o estoque de matéria-prima, demonstrado na figura 17 através da seta verde).

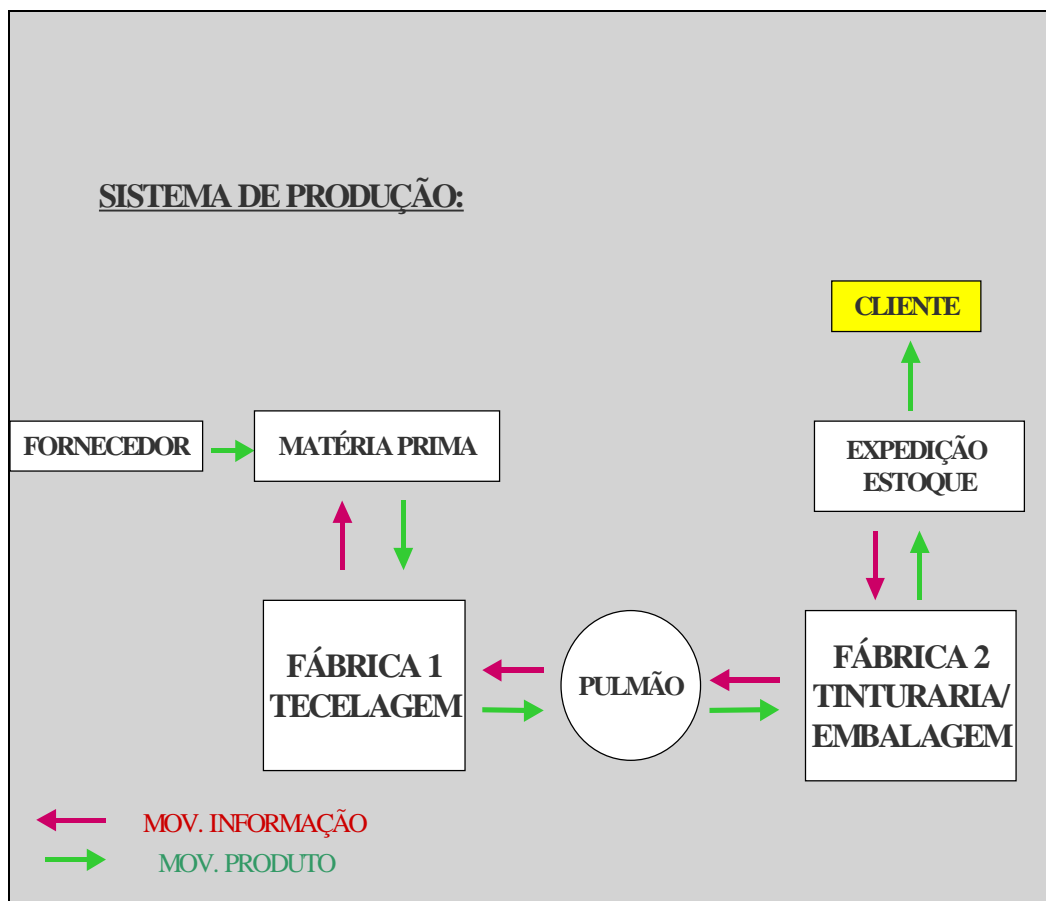


Figura 17 – Sistema da Produção.

#### 6.3.4 – LINHA DE PRODUTOS

A empresa possui uma linha extensa de produtos, com um total de 2.500 itens, para atendimento automático (24 horas). A figura 18 mostra a distribuição da linha de produtos, contendo o número de itens que são processados em cada fábrica.

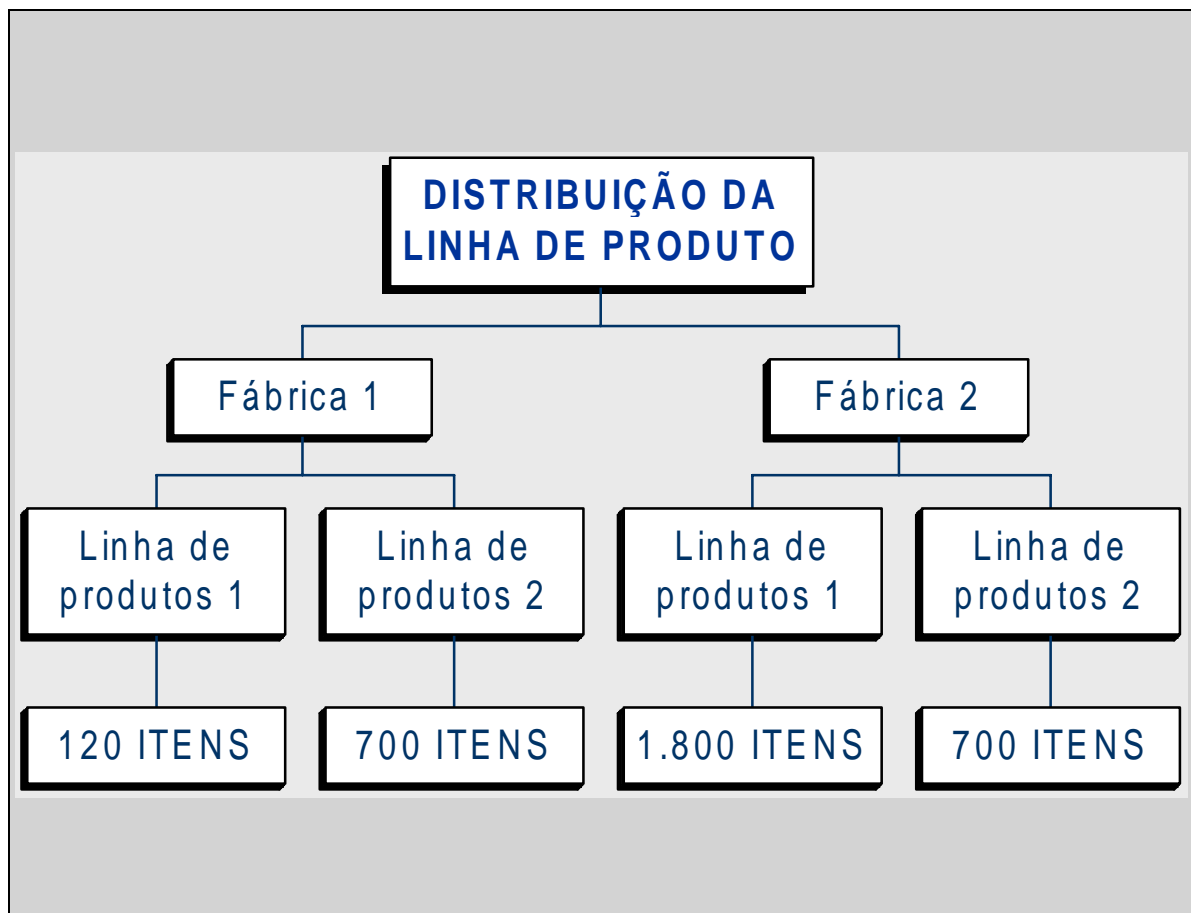


Figura 18 – Distribuição da linha de produtos.

Os produtos estão basicamente divididos em duas linhas principais:

**Linha 1:** Produtos que têm como base fios cru, ao serem processados na fábrica 1, serão armazenados no pulmão

(estoque de fitas em cru), mostrado na figura 17. Posteriormente, serão processados na Fábrica 2, recebendo tingimento e embalagem final. Estes produtos têm como origem um item na fábrica 1, e ao serem processado na fábrica 2 podem se transformar em vários itens, dependendo da cor e da embalagem; ver como exemplo o produto X na figura 19.

**Linha 2:** Produtos que têm como base fios coloridos, ao serem processados na Fábrica 1, serão repassados automaticamente para a fábrica 2, recebendo acabamento e embalagem final. Estes produtos têm como origem um item na fábrica 1 que, mesmo sendo processado na fábrica 2, não se modifica; ver como exemplo o produto y na figura 19.

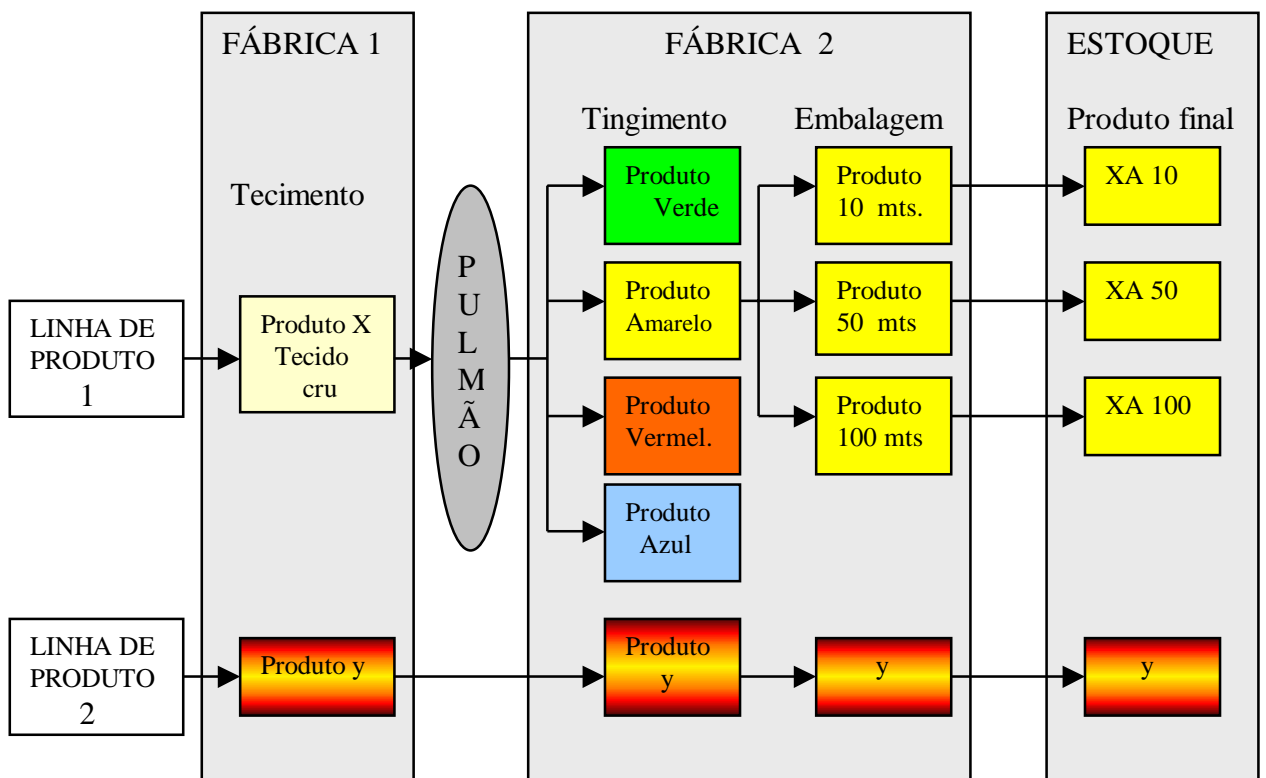


Figura 19 – Sistema de distribuição da linha de produtos.

## 6.4 - SISTEMA DA QUALIDADE

A empresa em estudo iniciou a implantação do Sistema de Qualidade em 1990, com a criação do setor de qualidade.

O sistema da qualidade tem três frentes distintas de ação:

A) Análise de não-conformidades:

A apuração e análise de não-conformidades é realizada através da retirada das perdas e reprocessos, gerando relatórios diários e mensais. São feitas análises críticas dos principais problemas e defeitos solucionados com ações específicas através de ferramentas da qualidade, tais como: PDCA, Gráfico de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito, Gráficos de Controle, etc.

B) Auditorias:

As auditorias de matérias-primas são realizadas por amostragens dos produtos recebidos pela empresa, comparando-se com padrões e especificações pré-estabelecidos. Os fornecedores são selecionados através de testes de qualidade das amostras e dos primeiros lotes recebidos. Produtos não-conformes são devolvidos aos fornecedores.

As auditorias de produtos em processo são realizadas nos setores produtivos comparando-se com padrões e especificações pré-estabelecidos. Para alguns processos são feitos testes de qualidade para verificar a conformidade do produto. O produto final é auditado durante o processo de embalagem e também nas auditorias de produtos acabados, quando são analisados os estoques acabados. Estando o produto não-conforme, ele é imediatamente retirado e colocado como perda ou reprocesso e disparada uma ação corretiva.

### C) Atendimento ao Cliente:

As reclamações de clientes são tratadas de modo a solucionar o problema para o cliente e implementar novas ações corretivas no processo produtivo e de atendimento. O sistema de rastreabilidade aponta onde ocorreu o problema, sendo indicativo para as ações corretivas do processo de fabricação. O setor de atendimento ao cliente centraliza todas as informações e contatos com o mesmo, servindo de canal de avaliação do atendimento da empresa.

O sistema da qualidade continua evoluindo ao longo dos anos, sempre tendo como enfoque a satisfação dos clientes e a melhoria nos processos de fabricação e atendimento. Além disso, visa a implantação das mais modernas técnicas de qualidade, que tragam melhoria contínua para os clientes, FARIA (1997).

## **6.5 – HISTÓRICO DO SISTEMA DE CUSTEIO DA EMPRESA**

A partir da profissionalização da empresa, deu-se início, no ano de 1986, os primeiros movimentos de implantação de um sistema de custeio. Optou-se pela contratação de profissionais especializados na área, para dar início a este trabalho.

Após a fase de análise e levantamento de dados, observou-se o número de itens produzidos e a complexidade do sistema produtivo. Na época, a empresa produzia apenas duas linhas de produtos: fitas de cetim e cadarço de zíper. O sistema produtivo tanto para uma, quanto para o outro, podia ser considerado relativamente simples. A empresa adotou, então, o sistema de custeio por absorção (rateio), conforme mostrado na figura 20.

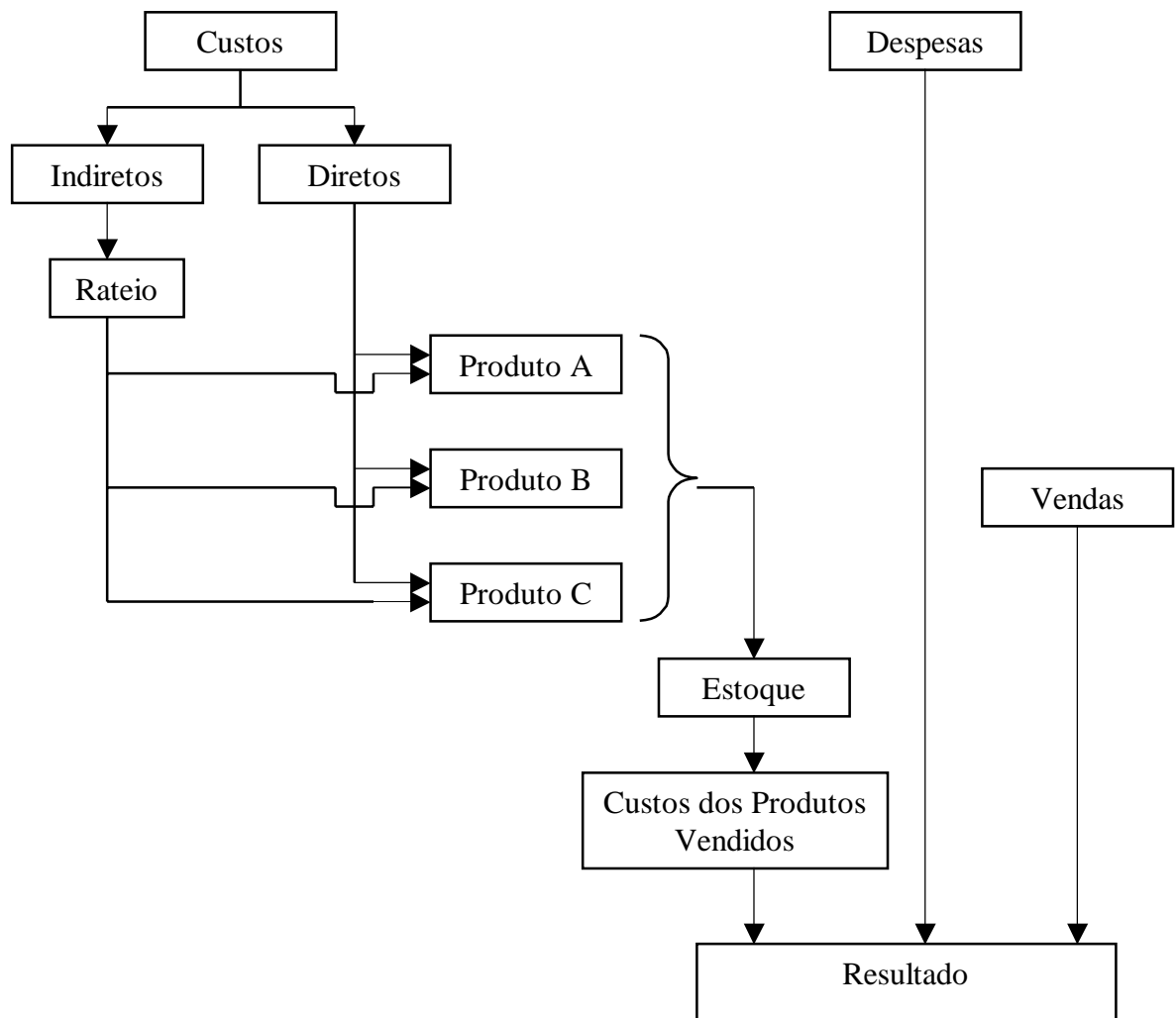


Figura 20- Sistema de custeio por Absorção.

Fonte: MARTINS (1990).

### 6.5.1 - Mapa de Rateio dos CIF

Através do mapa de rateio (tabela 1), tornou-se possível a alocação dos custos indiretos em departamentos, com o objetivo de obter-se os custos dos setores e posteriormente dos produtos. Anteriormente existiam apenas de forma global, ou seja sem a divisão dos custos pelos diversos setores da empresa





**Tabela 1 - Mapa de rateio CIF**

USTOS/SETORES	Almoxarif.	Urdume	Tecelagem	Prep.Tintur.	Tinturaria	Embalagem	Expedição	Admin.Prod.	TOTAL
ção de Obra Direta		4.031		4.031		20.155	4.031	12.093	80.620
			24.186		12.093				
ção de Obra Indireta	2.060	850	8.240		6.180	8.240	4.120	12.360	41.200
Energia				425	2.550	1.275	-	-	8.500
			3.400						
gua					2.000				2.000
luguel	300	300		300	1.200	900	900	300	6.000
			1.800						
depreciação		1.200		-	2.400	600	-	-	12.000
			7.800						
manutenção		550		-	2.200	1.100			11.000
			7.150						
<b>TOTAL</b>	<b>2.360</b>	<b>6.931</b>	<b>52.576</b>	<b>4.756</b>	<b>28.623</b>	<b>32.270</b>	<b>9.051</b>	<b>24.753</b>	<b>161.320</b>

\* Valores expressos em Reais.

### 6.5.2 – Resultado Econômico

Os gastos diretos eram apropriados diretamente ao volume produzido (peso técnico) e os gastos indiretos apropriados através de rateio, para cálculo do Resultado Econômico, conforme tabela 2.

Tabela 2 - Resultado Econômico: Base: Agosto/97.

		MÊS: 08/97
1 -	RECEITA	R\$ 1.000.000
2 -	IMPOSTOS	R\$ 170.000
3 -	CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 350.000
	Fabricação	R\$ 200.000
	Comerciais	R\$ 150.000
4 -	CUSTOS FIXOS	R\$ 300.000
	Fabricação	R\$ 100.000
	Administrativos	R\$ 50.000
	Comerciais	R\$ 100.000
	Marketing	R\$ 50.000
5 -	RESULTADO ECONÔMICO	R\$ 180.000
6 -	MG. LUCRO BRUTO	18,00%

Segue abaixo a descrição da base de alocação de cada item dos custos indiretos:

- Mão-de-obra direta: De acordo com a folha de pagamento do período, alocada por centro de custo, facilitando a sua apropriação, pois fornecia dados reais dos setores.
- Mão-de-obra indireta: De acordo com a folha de pagamento do período, alocada por centro de custo, usando a mesma base de dados citada no item anterior.
- Energia: A conta de energia do período era rateada pela capacidade instalada no setor (Kw consumidos por máquina).
- Água: A conta de água do período era alocada diretamente no setor de tinturaria, pois este era o único setor produtivo a consumir água nos processos.
- Aluguel: O valor mensal de aluguel, estimado pela diretoria com base nos valores de mercado, era rateado de acordo com a área útil de cada setor por m<sup>2</sup>.
- Depreciação: Através dos controles dos ativos imobilizados existentes, onde encontra-se o valor dos bens empregados em cada setor, era possível a alocação real da conta de depreciação por setor.

- **Manutenção:** Todos os gastos com peças de manutenção, apurado através das notas fiscais de compra, eram rateados através de percentual determinado pelo gerente da área, com o objetivo de se chegar ao rateio mais próximo possível da realidade, já que não existia um sistema de requisições de peças por setor.

### **6.5.3 – Formação do preço**

A empresa necessitava de fichas de custo do produto para a formação de preço e margens efetivas de lucro.

Sendo assim, a ficha de custo elaborada pela equipe contratada era constituída da seguinte forma:

1 - Apropriação dos custos diretos por unidade do produto, através do peso técnico, já dito anteriormente, pela facilidade de mensuração da matéria-prima empregada nos produtos.

2- Apropriação dos custos indiretos conforme alocação por departamento. Estes custos eram levados à unidade do produto através das horas-homens trabalhadas no período da seguinte forma:

1<sup>a</sup> etapa:

$$\begin{array}{ccccc} \text{CUSTO DO} & & \div & \text{HORAS TRAB.} & = & \text{CUSTO HORA} \\ \text{SETOR} & & & \text{NO SETOR} & & \text{DO SETOR} \end{array}$$

2ª etapa:

$$\begin{array}{ccccc} & & \text{TEMPO DE} & & \text{CUSTO IND.} \\ & & \text{PROCESSAMENTO} & = & \text{DA UNIDADE DO} \\ \text{CUSTO HORA} & \mathbf{X} & \text{PADRÃO DO} & & \text{PRODUTO} \\ \text{DO SETOR} & & \text{PRODUTO} & & \end{array}$$

3 - Apropriação das despesas Administrativas, Vendas e Financeiras nas fichas de custo era feita através do cálculo de taxas de participação sobre os custos indiretos da fabricação.

ex.:

$$\begin{array}{ccccc} & & \text{TOTAL CUSTOS} & & \text{TAXA} \\ & & \text{INDIRETOS} & = & \text{DE DESP.} \\ \text{TOTAL} & \div & \text{FABRICAÇÃO} & & \text{ADMINISTR.} \\ \text{DESPESAS} & & & & \\ \text{ADMINISTR.} & & & & \end{array}$$

Este mesmo cálculo de taxa de serviço era utilizado para as despesas de vendas e financeiras.

4 – A Ficha de Custo do produto era calculada conforme exemplo indicado na tabela 3 e 4.

Tabela 3 – Ficha de custo do produto.

A - MATERIA-PRIMA					<b>TOTAL A</b>		
B - CUSTO INDUS. DE FABRICAÇÃO							
Setor A	Custo hora	X	Tempo processam. Horas	=	Custo prod.		
Setor B	Custo hora	X	Tempo processam. Horas	=	Custo prod.		
Setor C	Custo hora	X	Tempo processam. Horas	=	Custo prod.		
					<b>TOTAL B</b>		
<b>TOTAL C</b>					=	TOTAL A + B	
D - TAXAS DE SERVIÇO							
Administrativas					% s/ TOTAL B		
Vendas					% s/ TOTAL B		
Financeiras					% s/ TOTAL B		
					<b>TOTAL D</b>		
<b>TOTAL E</b>					=	TOTAL C + D	
F - MARK-UP (Impostos, Comissões, Fretes e Mg. Lucro)					% s/ TOTAL G		
<b>G - PREÇO FINAL</b>					<b>TOTAL G</b>	=	TOTAL E + F

Tabela 4 – Ficha de custo de um produto – Um exemplo.

Produto XA02

<b>A - MATERIA-PRIMA</b>					<b>1,25</b>
<b>B - CUSTO IND. FABRICAÇÃO</b>					
Setor	Custo hora		Tempo processam.		
Tecelagem	\$ 7,42	X	0,03369	=	0,25
Tinturaria	\$ 5,32	X	0,14098	=	0,75
Embalagem	\$ 12,03	X	0,04738	=	0,57
<b>TOTAL B</b>					<b>1,57</b>
<b>TOTAL C =</b>					<b>2,82</b>
<b>D - TAXAS DE SERVIÇO</b>					
Administrativas	35%				0,55
Vendas	38%				0,60
Financeiras	12%				0,19
<b>TOTAL E =</b>					<b>1,34</b>
<b>TOTAL E =</b>					<b>4,16</b>
<b>F - MARK-UP (Impostos, Comissões, Fretes e Mg. Lucro)</b>				58,15%	5,78
<b>G - PREÇO FINAL</b>					<b>TOTAL G = 9,94</b>

## 6.6 - DEFICIÊNCIAS DO SISTEMA ADOTADO

O sistema adotado (Custo por Absorção) era adequado ao porte da empresa e ao número de itens de produtos com o qual ela operava até meados de 1996. Porém a empresa optou por uma diversificação das linhas de produtos que possibilitasse seu crescimento no mercado. Esta diversificação (aumento do número de linhas de produtos), levou à ineficiência do sistema por absorção, especificamente nos pontos apresentados abaixo:

a-) A empresa não conseguia, com o sistema de custeio por absorção, um resultado econômico por linha de produto. Conseguia apenas um resultado econômico global, demonstrado na tabela 2. O lucro ou prejuízo das linhas de produtos específicas não eram apurados. O resultado econômico global poderia estar encobrindo resultados bem diferentes por linha de produtos. A empresa percebia isto na prática, por possuir linhas de produtos bem mais elaboradas que outras, fato que o resultado econômico global não levava em consideração, conforme tabela 2.

b-) Grandes variações de volume produzido no período geravam distorções no sistema, já que a empresa tem característica sazonal. Isto se refletia no estoque, pois em períodos de baixa venda determinadas linhas eram produzidas e estocadas, para que fossem vendidas nos períodos de picos de vendas, onde a capacidade produtiva não era suficiente para atender a demanda. Como o resultado econômico era apurado somente de acordo com os produtos vendidos, este custo de estocagem por linha de produto não era levado em consideração. Além disto, quando se produz um alto volume de uma determinada linha, a tendência é que o custo de *setup* se dilua no volume, enquanto que em linhas, cujo volume de



produção é pequeno, este custo tende a ser mais representativo.

c-) A utilização de taxas de serviço para as despesas Administrativas, Vendas e Financeiras também distorcem a apuração do preço final do produto, porque cada linha pode absorver quantidades diferentes de serviço.

e-) O custo-hora não deve ser o único direcionador de custo para um sistema produtivo tão complexo; para os custos indiretos deve-se ter por exemplo: número de lotes, número de pedidos separados, etc.

## **6.7 - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ABC**

Diante das deficiências do sistema por absorção apresentadas no item 6.6, a empresa optou por implantar o sistema de custeio baseado em atividades (ABC).

A idéia inicial foi implantar o sistema ABC em etapas, tentando obter resultado em primeiro lugar nos setores e linhas de produtos que, supostamente, apresentavam piores resultados em termos de custo, com base na ficha técnica para formação de preços (tempo padrão), conforme KLEINSORGE (1991).

Iniciou-se então o projeto pelo setor de embalagem da empresa, onde existia um grande número de atividades totalmente manuais com grande concentração de mão-de-obra e diversidade de processos. Houve um período de conscientização dos funcionários envolvidos, apoiado por uma consultoria externa. Foram oferecidos treinamentos e seminários, com o objetivo de salientar a importância de se fornecer informações corretas para que a empresa conseguisse apurar melhor tanto o resultado por linha de produto, como o preço de venda dos produtos.

### 6.7.1 – Metodologia adotada

A seguir a figura 21 apresenta a metodologia adotada pela empresa para levantamento das atividades.

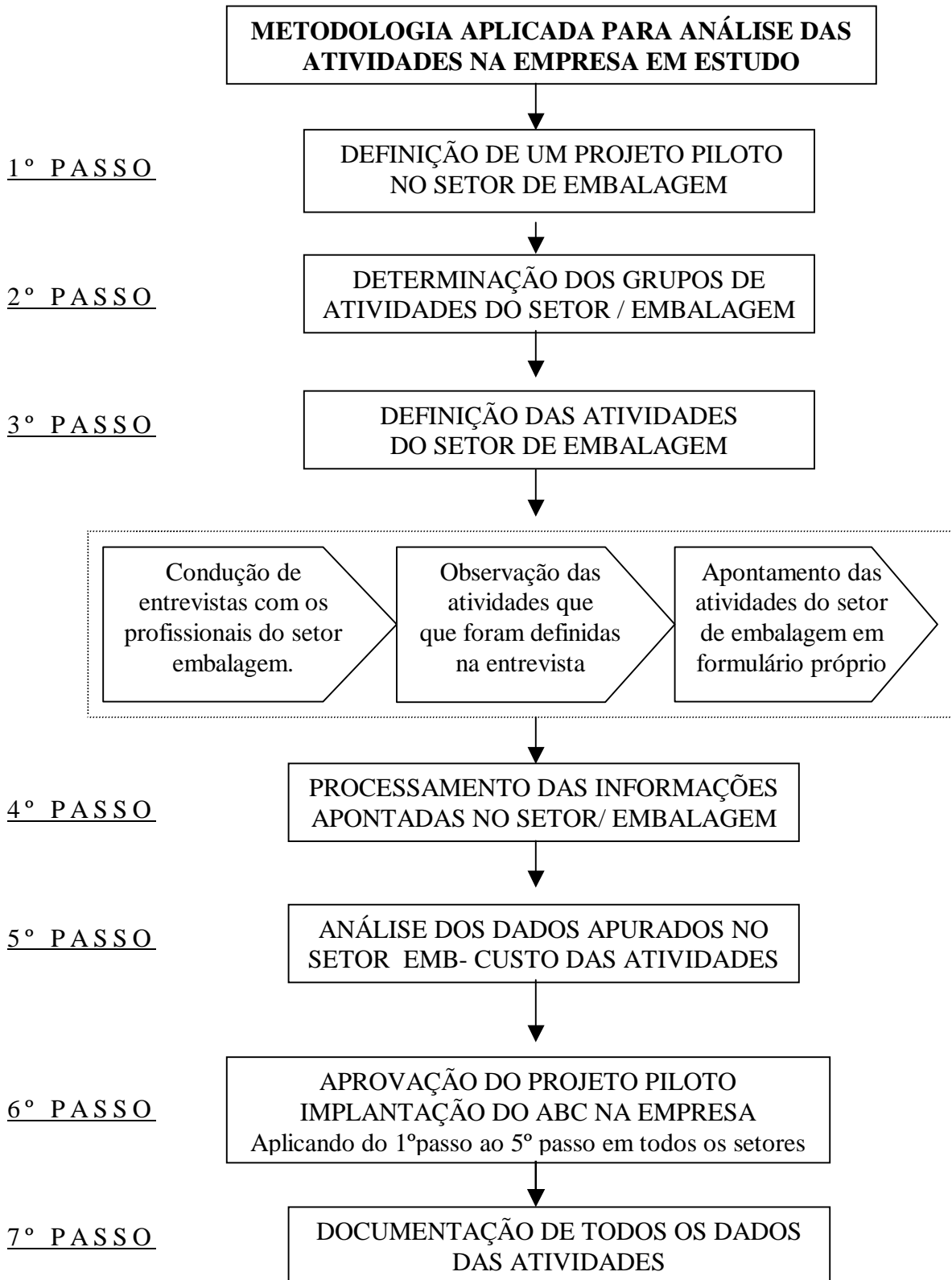


Figura 21 – Metodologia adotada (BRINSOM, 1996)

### **6.7.2 - Levantamento dos pré-requisitos**

O primeiro passo para a implantação do sistema ABC foi a realização de uma reavaliação dos custos dos setores, com base no sistema anterior (Mapa de Rateio, tabela 01), para que os dados iniciais quanto ao custo dos setores fossem os mais seguros possíveis.

Pode-se observar que os custos tais como: mão-de-obra, energia, água, aluguel e depreciação tinham uma base segura de alocação ao setor, já que a fonte destes custos eram reais, tais como: contas de energia e de água do período, alocadas de acordo com explicações já descritas, depreciação de acordo com os bens alocados nos setores, aluguel, etc. Portanto, podia-se partir destes dados iniciais para prosseguir a implantação.

### **6.7.3 - Levantamento das atividades**

O caminho adotado para este levantamento foi a realização de entrevistas com uma equipe representativa do setor de embalagem, a fim de definir as principais atividades realizadas neste setor.

Este trabalho resultou numa lista inicial com grupos de atividades, indicados nas figuras 23,24, 25, 26 e 27.

### **6.7.4 – Cronograma de implantação do projeto**

Segue na figura 22, o cronograma de implantação do projeto e os resultados obtidos em cada etapa do processo.

<b>PASSO</b>	<b>TEMPO/MESES</b>												<b>INÍCIO: 03/97</b>	<b>RESULTADOS</b>	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
DEFINIÇÃO DO PROJETO PILOTO DE IMPLANTAÇÃO	■														ESCOLHIDO O SETOR DE EMBALAGEM
LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO SETOR / EMBALAGEM		■													VISÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES DO SETOR
APONTAMENTO DAS ATIVIDADES DO SETOR DE EMBALAGEM			■	■	■	■									MAIOR CONSCIENTIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS .
ELABORAÇÃO DE UM PROGRAMA INFORMATIZADO P/ DIGITAÇÃO DE DADOS			■	■											RELATÓRIO ÚNICO PARA O CONTROLE DOS CUSTOS E PRODUTIVIDADE.
ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NO PROJETO PILOTO/ SETOR EMBAL.				■	■	■	■								APROVAÇÃO DO PROJETO E DEFINIÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO NA EMPRESA
LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NOS OUTROS SETORES								■	■	■	■				ANÁLISE DAS ATIVIDADES QUE NÃO AGREGAM VALOR AO PRODUTO
MONTAGEM DE PLANILHAS PARA APURAÇÃO DOS RESULTADOS								■	■	■					CUSTO DAS ATIVIDADES, ATIVIDADES REALIZADAS NOS SETORES P/ PERÍODO
criação de um mapa com todas as atividades do setor industrial											■	■			VISÃO GERAL DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES DA EMPRESA
ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS NO PERÍODO								■	■	■	■	■	■		GERENCIAMENTO BASEADO NO ABC
ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO FICHA DE CUSTO COM BASE NO ABC													■	■	CUSTOS MAIS APURADOS E PREÇOS COMPETITIVOS EM NOVOS PRODUTOS
RESULTADO ECONÔMICO POR LINHA DE PRODUTOS									■	■	■	■	■		APURAÇÃO DO RESULTADO DE CADA LINHA DE PRODUTO

Figura 22 - Cronograma de Implantação

SETOR:	URDIDEIRA
Nº	ATIVIDADES
01	Fazer Rolos
02	Car.e Descarregar gaiola
03	Máquina Parada

Figura 23 – Lista das atividades do setor de urdideira.

SETOR:	EMBALAGEM
Nº	ATIVIDADES
01	Embalar em peças
02	Embalar em rolos
03	Embalar em carretéis
04	Etiquetar peças
05	Etiquetar rolos
06	Etiquetar carretéis
07	Montar rolos
08	Selar
09	Reformar peças
10	Reprocessar
11	Outros

Figura 24 – Lista das atividades do setor de embalagem.

SETOR:	PREP. TINTURARIA
Nº	ATIVIDADES
01	Aspa Normal
02	Reprocesso
03	Fazer Meadas
04	Medir
05	Separar
06	Rolos 10 m
07	Rolos Estampa
08	Outros

Figura 25 – Lista das atividades do setor de tinturaria.

SETOR:	TECELAGEM
Nº	ATIVIDADES
01	Tecer / Produzir
02	Manutenção
03	Troca Artigos
04	Troca Rolos
05	Falta Mat. Prima
06	Falta de Rolos
07	Acerto de Artigo
08	Outros

Figura 26 – Lista das atividades do setor de tecelagem.

SETOR:	MANUTENÇÃO
Nº	ATIVIDADES
01	Manut. Ting. Contínuo
02	Manut. Embalagem
03	Trocar Molinhas
04	Fio Auxiliar
05	Montagem Enroladores
06	Regular Pente
07	Regular Trama
08	Regular Larg./Ourela
09	Trocar Agulhas
10	Troca Artigo
11	Outras Tecelagem
12	Outras Gerais
13	Saídas Fábrica
14	Horas não Especificadas

Figura 27 – Lista das atividades do setor de manutenção.

### 6.7.5 - Sistema de apontamento

Para a determinação da alocação do tempo total do pessoal, para cada atividade, optou-se pelo apontamento do próprio funcionário, através de formulário próprio, conforme tabela 5. Este foi o caminho mais simples de se obter informações rápidas e ao mesmo tempo mais precisas, criando no profissional um senso de responsabilidade, sendo ele o operador destas atividades e o próprio apontador do tempo gasto com as atividades.

Este sistema, mais sofisticado, leva a uma apuração mais precisa do tempo gasto em cada atividade. Geralmente, há um alto nível de resistência quando se pede aos funcionários que preencham estes quadros. Entretanto, esta resistência pode ser superada quando existe um trabalho de conscientização da média chefia ou um trabalho em equipe que envolva toda a hierarquia.

Tabela 5 - Modelo de formulário de apontamento:

Nome funcionário: Aparecida Alves n.º 302 Turma B data 04/10/97.  
Setor : Embalagem

DATA	PRODUTO	ATIVIDADE	INÍCIO	TÉRMINO	QUANT.	OBSERVAÇÕES
04/10	A 305	05	5:00	9:15	235	
	B 208	04	9:16	13:00	605	

Nesta fase, a equipe, em conjunto com o setor de processamento de dados da empresa, elaborou um programa para a tabulação das atividades apontadas pelos operadores, resultando num resumo das atividades, tempo e quantidades produzidas de cada produto.

O sistema consistia numa tela de cadastramento do tempo gasto em cada atividade (apontados conforme tabela 5), que gerava um banco de dados do período. A partir daí, foram criados os seguintes relatórios por período:

- a) Tempo gasto por atividade no setor.
- b) Tempo gasto por tipo de produto.
- c) Quantidade produzida por produto.
- d) Tempo gasto por unidade produzida.

Este sistema possibilitou, através de uma única forma de apontamento e digitação, obter dois tipos de controles importantes:

1. Controle das atividades realizadas, seus tempos e o seus custos.
2. Controle dos volumes de produção nos diversos setores da empresa, servindo como base de comparação para a supervisão, dos volumes apontados pelos operadores e o volume de entrada dos produtos nos estoques, gerando níveis de confiabilidade no sistema.
3. Controle dos volumes de produção dos profissionais, criando uma base de comparação, onde pode-se observar em cada atividade, o desempenho de cada profissional em relação a média do grupo, sendo uma ferramenta importante para o crescimento da produtividade.

#### **6.7.6 - Custo da atividade**

Com base nos relatórios citados no item 6.7.5, passa-se então ao cálculo do custo total de cada atividade e de quais



atividades agregam e não agregam valor ao produto, conforme tabela 6. Isto requer habilidade e capacidade de entender a ótica do cliente, ou seja, reconhecer no produto final pontos importantes que estão influenciando o cliente no momento da compra, conforme NAKAGAWA (1993).

Tabela 6 – Resumo das Atividades/Setor.

Setor: EMBALAGEM

Mês: 10/97

<b>CODIGO</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>AGREGA VALOR ( hora )</b>	<b>NÃO AGREGA VALOR ( hora )</b>	<b>AGREGA VALOR ( % )</b>	<b>NÃO AGREGA VALOR ( % )</b>
01	EMBALAR PEÇAS	1.660		22,1	
02	EMBALAR ROLOS	880		10,9	
03	EMBALAR CARRETÉIS	632		8,4	
04	ETIQUETAR PEÇAS	871		11,6	
05	ETIQUETAR ROLOS	427		5,7	
06	ETIQUETAR CARRETÉIS	215		2,8	
07	MONTAR ROLOS	413		5,5	
08	SELAR	554		7,3	
09	REFORMAR PEÇAS		819		10,9
10	REPROCESSO		488		6,5
11	OUTROS		625		8,3
	<b>TOTAL</b>	<b>5.590</b>	<b>1.432</b>	<b>74,3</b>	<b>25,7</b>

Com base no relatório da tabela 6, que aponta o tempo gasto em cada atividade da embalagem durante o mês, foi possível iniciar o trabalho de gerenciamento baseado nas atividades. Pôde-se observar que o tempo gasto com atividades que não agregam valor ao produto do tipo: 09-Reforma de Peças e 10-Reprocesso, sendo considerados como retrabalho representam 17,4% do tempo total. A equipe de implantação do sistema considerou elevado o tempo gasto no setor com atividades de retrabalho. Este fato foi observado junto ao supervisor do setor, que elaborou um controle mais rígido destas atividades por produto, com o objetivo de eliminá-las ou reduzi-las ao máximo. Após alguns meses de acompanhamento e análise dos profissionais do setor, em conjunto com a equipe de implantação do sistema, foram definidos: novos métodos de trabalho, mudanças nos processos e um treinamento operacional dos novos sistemas para os profissionais envolvidos nestas atividades. Como resultado houve uma redução significativa do tempo gasto nestas atividades, sendo incorporadas como reprocesso representando 4,2% do tempo gasto no setor de embalagem.

Outro item que merece ser destacado é a atividade 11 – Outros. Esta atividade foi criada para dar maior liberdade ao operador, para que pudesse parar a produção por qualquer motivo que não se enquadrasse nas atividades já existentes, dando assim maior confiabilidade aos seus apontamentos. O objetivo é que tudo seja apontado e controlado pela equipe de implantação e supervisor do setor, mesmo os tempos gastos com atividades que não estejam na lista do setor, exemplo: reuniões, treinamento, etc.

### 6.7.7 – Custo total por setor

A tabela 7, a seguir, apresenta, além do total do custo do setor de embalagem e a sua apropriação nos diversos tipos de CIF incorridos, também o custo das atividades realizadas obtido através dos apontamentos dos operadores. Assim, pode-se identificar quais as atividades que consomem maiores recursos e sua real necessidade dentro dos processos produtivos.

Tabela 7 – Custo total por atividade.

Setor: EMBALAGEM

Mês: 10/97

DESP. FABRICAÇÃO	ATIVIDADES					TOTAL CUSTOS
	01	02	03	04	05	
HORAS TRABALHADAS	1.167	668	1.217	334	1.825	5.211
M.O.D. + ENCARGOS	5.477	3.135	5.711	1.567	8.564	24.454
BENEFÍCIOS	843	482	879	242	1.317	3.763
ENERGIA ELÉTRICA	231	132	242	67	363	1.034
DEPRECIÇÃO	135	166	135	135	217	789
MANUTENÇÃO	415	227	325	101	410	1.477
DIVERSAS	170	96	175	48	263	753
TOTAIS DAS DESPESAS	7.271	4.238	7.467	2.160	11.134	32.270
% PARTICIPAÇÃO	23 %	13 %	23 %	7 %	34 %	100 %

\* Valores expressos em Reais.

### 6.7.8 – Custo unitário da atividade

Após identificado o custo de cada atividade, o próximo passo é levar estas atividades para cada linha de produto (tabela 8). A empresa passa a tratar cada linha de produto separadamente, para avaliar quais as linhas e atividades que trazem melhores ou piores resultados. Antes da implantação do ABC, apesar da empresa ter um sistema de custos para formação de preço de cada produto individualmente, o resultado mensal da empresa era apurado de forma global.

Tabela 8 – Custo unitário da atividade 1.

**Custo da Atividade 1 = \$ 4.028      Setor: Embalagem**

<b>LINHA DE PRODUTOS</b>	<b>TEMPO GASTO ( Hs)</b>	<b>CUSTO TOTAL DA ATIVIDADE</b>	<b>QUANTIDADE PRODUZIDA</b>	<b>CUSTO UNIT. DA ATIV.</b>
<b>SC</b>	450	1.553	3.028	<b>0,51</b>
<b>DC</b>	310	1.070	2.585	<b>0,41</b>
<b>NG</b>	205	708	1.707	<b>0,41</b>
<b>AT</b>	150	518	716	<b>0,72</b>
<b>XS</b>	52	179	242	<b>0,74</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.167</b>	<b>4.028</b>	<b>8.278</b>	<b>0,49</b>

\* Valores expressos em Reais.

### 6.7.9 - Resultado econômico por linha de produto

Anteriormente à implantação do sistema ABC, a empresa analisava seus resultados somente de forma global, conforme mostra a tabela 9. Como pode ser constatado, este tipo de análise não era suficiente para identificar problemas existentes nas diversas linhas de produtos produzidos pela empresa. Como pode ser demonstrado na tabela 09, o resultado da empresa é de 23,2%.

Tabela 9 - Resultado Econômico.

	<b>CONTAS</b>	<b>TOTAL</b>
1	PRODUÇÃO BRUTA	356.056
2	IMPOSTOS	64.091
3	RECEITA OPERAC. LÍQ.	291.965
4	CUSTOS VARIÁVEIS	110.404
5	MARGEM CONTRIBUIÇÃO	181.561
6	CUSTOS FIXOS	83.428
	TECELAGEM	34.301
	TINTURARIA	16.857
	EMBALAGEM	32.270
7	CONTRIBUIÇÃO	98.133
8	DESPESA FINANCEIRA S/ ESTOQUE	15.575
9	CONTRIBUIÇÃO LÍQUIDA	82.558
	<b>RESULTADO %</b>	<b>23,2 %</b>

\* Valores expressos em Reais.

Após a identificação do custo de cada atividade, de cada produto, tem-se o custo total por setor e por linha de produto. Portanto, torna-se possível calcular o resultado econômico por linha de produto, apresentado na tabela 10.

Tabela 10 – Resultado econômico por linha de produtos.

<b>LINHA DE PRODUTOS - FAMÍLIAS</b>							
	<b>CONTAS</b>	<b>SC</b>	<b>DC</b>	<b>NG</b>	<b>AT</b>	<b>XS</b>	<b>TOTAL</b>
1	PRODUÇÃO BRUTA	162.743	80.172	20.906	38.125	54.110	356.056
2	IMPOSTOS	29.294	14.431	3.763	6.863	9.740	64.091
3	RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA = 1 – 2	133.449	65.741	17.143	31.262	44.370	291.965
4	CUSTOS VARIÁVEIS	51.732	23.380	8.752	12.782	13.758	110.404
5	MARGEM CONTRIBUIÇÃO = 3 – 4	81.717	42.361	8.391	18.480	30.612	181.561
6	CUSTOS FIXOS	35.605	19.567	7.380	11.340	9.536	83.428
	TECELAGEM	14.028	7.732	3.108	5.208	4.225	34.301
	TINTURARIA	7.380	4.210	1.324	2.315	1.628	16.857
	EMBALAGEM	14.197	7.625	2.948	3.817	3.683	32.270
7	CONTRIBUIÇÃO DE CADA LINHA = 5 - 6	46.112	22.794	1.011	7.140	21.076	98.133
8	DESPESA FINANCEIRA SOBRE O ESTOQUE	5.825	3.428	1.920	2.381	2.021	15.575
9	CONTRIBUIÇÃO DA LINHA – LÍQUIDA = 7 – 8	40.287	19.366	<b>(909)</b>	4.759	19.055	82.558
	<b>RESULTADO %</b>	<b>24,8 %</b>	<b>24,2 %</b>	<b>(4,4%)</b>	<b>12,5%</b>	<b>35,2%</b>	<b>23,2 %</b>

\* Valores expressos em Reais.

Após a implantação do sistema ABC e análise dos resultados apresentados, observou-se que os produtos de produção contínua e de maior volume (Linha **SC**) estavam “carregando” custos de produtos, que exigiam processos produtivos melhor elaborados e, por não serem produzidos de forma contínua, tinham maior custo de “*setup*” e movimentação de materiais (Linha **AT**). Tais resultados também contribuíram para a decisão de tirar de linha de produção produtos não lucrativos para a empresa (Linha **NG**). Este nível de decisão só foi possível com o envolvimento da direção da empresa neste processo e em função da aplicação do sistema de custeio ABC.

Este resultado econômico é muito rico em detalhes. Além da análise de lucratividade por linha de produto, pode-se utilizá-lo para análise da participação de cada atividade no custo total do produto, quais atividades devem ser trabalhadas para que se obtenha redução de custos, etc.

Uma segunda etapa do resultado econômico, por linha de produto, será a implantação do ABC no cálculo do custo das atividades para as despesas administrativas, comerciais e financeiras, onde os direcionadores de custo deveriam ser utilizados conforme sugerido na figura 28. Esta etapa ainda está em estudo, devido a uma avaliação de custo-benefício para se apontar estas atividades e sua relevância no resultado final.

<b>ATIVIDADE</b>	<b>DIRECIONADOR</b>
Faturamento	N.º Notas Fiscais emitidas
Venda	N.º pedidos recebidos
Contr. Qualidade	N.º lotes inspecionados
Almoxarifado	N.º requisições solicitadas
Expedição	N.º pedidos separados
Contas a Receber	N.º de duplicatas emitidas

Figura 28 - Direcionadores de custos.

### 6.7.10 - Formação de preço no sistema ABC

A formação de preço, no sistema ABC, dá-se levando o custo de cada atividade ao produto através da utilização de direcionadores de custo. Obtém-se, assim, o custo unitário de cada atividade que compõe o produto. Segue na tabela 11 um modelo de ficha de custo, utilizando as informações do ABC.

Tabela 11 - Ficha de custo no ABC.

Produto: AA201

<b>A - MATERIA-PRIMA</b>			<b>1,25</b>
<b>B - CUSTO IND. FABRICAÇÃO</b>			
Setor A – Tecelagem	- Atividade 1	=	0,10
	- Atividade 2	=	0,05
	- Atividade 3	=	0,05
Setor B – Tinturaria	- Atividade 1	=	0,25
	- Atividade 2	=	0,37
Setor C – Embalagem	- Atividade 1	=	0,57
	- Atividade 2	=	0,41
<b>TOTAL B</b>			<b>1,80</b>
<b>TOTAL C =</b>			<b>3,05</b>
<b>D - TAXAS DE SERVIÇO</b>			
Administrativas	35%		0,63
Vendas	38%		0,68
Financeiras	12%		0,22
			<b>1,53</b>
<b>TOTAL E =</b>			<b>4,58</b>
<b>F - MARK-UP (Impostos, Comissões, Fretes e Mg. Lucro)</b>		58,15%	6,36
<b>G - PREÇO FINAL</b>			<b>TOTAL G = 10,94</b>



### 6.7.11 - Matriz PFOA para a Empresa

A figura 29 mostra a matriz contendo as potencialidades, as fragilidades, as oportunidades e as ameaças, onde demonstra que após a implantação do sistema ABC e com o uso do ABM, não configura entre a relação de fragilidades assuntos relacionados ao sistema de custeio, demonstrando total segurança em relação ao sistema adotado.

<p style="text-align: center;"><b>Potencialidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ É líder de mercado (75%).</li><li>➤ Possui controle dos processos de inovação do produto.</li><li>➤ Facilidade para desenvolver e assimilar novas tecnologias.</li><li>➤ Clube de Artesanato.</li><li>➤ Marca conhecida e tradicional.</li><li>➤ Produto sempre “na moda”.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Fragilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Distribuição.</li><li>➤ Capacidade física de expansão.</li><li>➤ Equipe externa de vendas.</li><li>➤ Empresa vista como um monopólio pelos clientes revendedores.</li><li>➤ Em mercado externo.</li><li>➤ Sazonalidade da demanda.</li><li>➤ Volume de vendas concentrado em poucos grandes clientes.</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Crise (desemprego aumenta o artesanato).</li><li>➤ Um canal de comunicação próprio e exclusivo.</li><li>➤ Internet como veículo de divulgação do artesanato.</li><li>➤ Recente fusão com outra empresa dando-lhe vantagens de mercado.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Ameaças</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Oscilação do mercado em relação à livre importação.</li><li>➤ Dependência dos picos de venda.</li></ul>

Figura 29 – Matriz PFOA.

## 6.8 – DISCUSSÃO

A formação de preços é apenas uma das etapas do sistema ABC. A análise dos resultados apontados, através das atividades, é muito rica em informações para as decisões gerenciais, que vão além da formação de preços.

A formação de preços no sistema ABC é mais completa do que no sistema tradicional, em virtude de possibilitar a apropriação da maior parte dos custos indiretos ao produto, sem a utilização de rateios, muitas vezes incoerentes com a realidade.

Quando se apropria as atividades realizadas na empresa aos produtos ou linhas de produtos, deixa-se de utilizar parâmetros muitas vezes aleatórios de rateio (hora-homem, hora-máquina), para usar direcionadores de custo mais específicos a cada atividade (número de lotes processados, número de peças embaladas, etc). Utilizando-se desses direcionadores, consegue-se chegar ao custo unitário de cada produto, somando-se o custo unitário de cada atividade realizada neste produto.

Para uma análise mais profunda da formação de preço frente aos preços praticados no mercado, pode-se partir de um preço dado pelo mercado, extraindo-se dele todos os custos variáveis (matéria-prima) e os custos fixos que foram possíveis de se apropriar pelo sistema ABC. Tem-se, então, a margem de lucro ou prejuízo. Além disso, pode ser identificada qual a atividade que está custando mais no produto e, portanto, caso a margem final não seja atrativa, o sistema ABC oferece parâmetros para identificar-se quais as atividades precisam ser trabalhadas, ou até mesmo eliminadas, para tornar o produto, ou linha de produtos, mais competitivos no mercado.

Desta forma, pode-se dizer que o sistema de custeio ABC, veio de encontro às necessidades atuais das empresas, frente à concorrência cada vez mais acirrada deste mercado globalizado.

Outro ponto a se destacar no sistema ABC, é a possibilidade na análise de investimentos, também cada vez mais necessária para a sobrevivência da empresa. Se determinada atividade está se tornando um empecilho para a comercialização do produto com margem de lucro atrativa, através de investimentos em novos equipamentos e instalações, por exemplo, pode-se melhorar muito o custo desta atividade, ou até mesmo eliminá-la, tornando competitivo o preço do produto no mercado.

## 7 – CONCLUSÕES

Os resultados obtidos com a implantação do sistema de custeio ABC, conforme exposto neste trabalho, permitem apresentar as seguintes conclusões:

- O gerenciamento das atividades ficou mais evidente de ser realizado, permitindo redução em tarefas passivas, que agregam custo e não agregam valor.

- Através do resultado econômico por linha produto, demonstrado na tabela 10, foi possível identificar produtos que deveriam ser eliminados da linha de produção por não serem lucrativos.

- Os controles e apontamentos das atividades, feitos pelo próprio operador, permitiu a criação de um relatório único de controle da produção, aumentando o desempenho do operador e da empresa, conforme descrito no item 6.5.2.

- Foi possível a determinação mais precisa do custo dos produtos, permitindo à empresa disputar mercados mais competitivos com maior segurança.

- Algumas tarefas adicionais foram introduzidas, referentes a apontamentos necessários à aplicação do ABC. Isto demandou uma tarefa de aspecto cultural e de conscientização das equipes.

- Ocorreu uma maior clareza na definição de atividades e processos dos diversos produtos e setores, que possibilita uma maior eficiência da produção.

- A aplicação do ABC possibilitou maior segurança na determinação dos custos de novos produtos, tão necessário à permanência no mercado frente à concorrência.

## **7.1 – SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

A seguir serão apresentados dois pontos que servem como base de sugestões para trabalhos futuros:

- Aplicar o sistema de custeio ABC em uma empresa nas áreas Administrativas, Financeiras e de Vendas.
- Aplicar o gerenciamento baseado em atividades ABM, em um ambiente industrial onde o sistema de produção adotado tem como base a Teoria das Restrições.

## 8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, J.E. Problemas na implantação do sistema de custos baseado em atividades em uma pequena empresa. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1996, Piracicaba.
- BERLINER, C., BRIMSON, J. A. Gerenciamento de Custos em Empresas Avançadas – Base Conceitual CAM – I. São Paulo: T. A. Queiroz, Editor, São Paulo, 1994.
- BRIMSON, J. Contabilidade por Atividades - Uma Abordagem de Custeio Baseado em Atividades. São Paulo: Editora Atlas, 1996.
- CALARGE, F. A. Custos Industriais. Apostila do curso de Mestrado em Engenharia de Produção, Unimep, 1996. Santa Bárbara D'oeste.
- CHING, H. Y. Gestão baseada em custeio por atividade – ABM Activity Based Management. São Paulo, Editora Atlas, 1995.
- DEVELIN, N. ABCM Gerenciamento de Custo Baseado em Atividades. Instituto IMAM - São Paulo – 1995.
- FARIA, F. P. Custos & Qualidade: Um estudo de caso na indústria têxtil. Unicamp, Campinas, 1997. Dissertação (Mestrado).
- KLEINSORGE, I. K., TANNER, R. D. Activity based costing: Eight questions to answer before you implement. In: JOURNAL OF COST MANAGEMENT, Fall 1991, pp.84-86.
- MARTINS, E. Contabilidade de Custos - São Paulo - Editora Atlas – 1990.
- MILLER, J. A. The Best Way to Implement an Activity-Based Cost Management System - Faulkner & Gray – New York , 1990.
- NAKAGAWA, M. Gestão Estratégica de Custos. São Paulo. Editora Atlas, 1993
- NAKAGAWA, M. ABC Custeio Baseado em Atividades. São Paulo, Editora Atlas , 1995.

O' GUIN MICHAEL C. The complete Guide to Activity Based costing, New Jersey, Prentice Hal 1991.

OSTRENGA, M. Guia da Ernest & Young para Gestão Total dos Custos - Rio de Janeiro- Editora Record – 1993.

RUCINSKI, L. Um Estudo sobre a Similaridade de Conceitos entre Métodos de Custos ABC e UEP, e uma Proposta de Modelo de Gestão de Custos para os Atuais Sistemas de Manufatura. Unicamp, Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado).

SIMMONS, G. STEEPLE, D. As simple as ABC! The principles of activity based costing. In: Journal of the manufacturing division of the institution of electrical engineers, outubro 1991, pp.28.

VIEGAS, H. O. Especificação de um ambiente para gestão de custos. Unicamp, Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado).

## **8.1 – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

ALVES, C. E. D. Implantação do sistema ABC em uma pequena empresa do setor de micromecânica. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997, Gramado.

BARRETO, M. S. Custos de qualidade: A importância de sua mensuração. In: Revista Controle da Qualidade, nº 49, São Paulo, 1996.

BEUREN, I. M. Análise dos custos do ciclo de vida do produto: uma abordagem teórica. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997.

BITTAR, J. M. Análise do impacto nos custos devido as variações no mix de produção e o calculo do custo de extratos de clientes utilizando o sistema de custeio baseado em atividades. Campinas: Unicamp, 1996. Dissertação (Mestrado).

BITTAR, J. M. Um estudo de caso do cálculo de extratos de clientes em uma empresa utilizando o sistema de custeio ABC. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1996, Piracicaba.

- BOTELHO, M. A. R. Implantação do ABM como processo de mudança organizacional. Unicamp, Campinas, 1995. Dissertação (Mestrado).
- BRIMSON, J., ANTOS, J. Activity-Based Management - John Wiley & Sons, In: New York, 1994.
- CARBONE, P. S. M. Utilização da análise de processos do negócio e do custeio baseado em atividades como ferramentas. Para a aplicação da reengenharia de processos do negócio. Unicamp, Campinas, 1995. Dissertação (Mestrado).
- CHARAN, R. How networks reshape organizations – For results. In: HARVARD BUSINESS REVIEW, set/out 1991, pp.104-115.
- COGAN, S. Activity Based Costing. A Poderosa Estratégia Empresarial. São Paulo, Pioneira, 1995.
- COOPER, R., KAPLAN, R. M. Implement Activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action. Montvale, New Jersey, 1992.
- COOPER, R., KAPLAN, R. M. Profit priorities from Activity Based Costing. In: HARVARD BUSINESS REVIEW, maio-junho 1991, pp. 130-135.
- COSTA, M. A. A importância dos fatores sócio-políticos na implantação do método ABC. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997, Gramado.
- DEGARMO, E. P.; SULLIVAN, W. G.; BONTADELLI, J. A. Engineering economy/ Macmillan Publishing company, New York, 1989.
- DI DOMENICO, G. B. Implementação de um sistema de custos baseado em atividades em um ambiente industrial. Unicamp, Campinas, 1994. Dissertação (Mestrado).
- FONSECA, E. M. Base para alocação de despesas dentro da filosofia de custos ABC. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1996, Piracicaba.
- FONSECA, N. V., LIMA P. C. O Sistema de Custeio Baseado em Atividades ABC na Especificação da Peça Bruta. Revista Brasileira de Ciência Mecânica, 1995



- GIOVANETTI, J. Aplicação do Gerenciamento de processo para suporte à implantação de um sistema de custeio ABC. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997, Gramado.
- GOLDRATT, E. M. A. Meta, Um processo de aprimoramento contínuo. Editora Educator, São Paulo, 1994.
- HEKIMIAN, J.; ANTONY, R. Controle de custos de operações. Livraria brasileira S.A, São Paulo, 1974.
- JOHNSON, T. H. It's time to stop Overselling Activity - Based Concepts. Management Accounting Sep, 1992.
- LOBO, Y. R. O. Custeio do ciclo de vida utilizando o custeio baseado em atividade. Unicamp, Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado).
- MIGUEL, P. A. C. Proposta de Um Novo Modelo de Cálculo de Custo por Peça em Centro de Custos Departamentais, Unicamp, Campinas, 1992. Dissertação (Mestrado).
- MATOS, J. G. R. Activity Based costing aplicado na indústria de serviços. O caso da divisão de seguros do grupo Arbi. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1996, Piracicaba.
- MOURA A. N. C. Formação do preço como forma de vantagem competitiva. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997, Gramado.
- PAMPLONA, E. O. As armadilhas do sistema de custo ABC. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1996, Piracicaba.
- PAMPLONA, E. O. Distorções provocadas por agrupar atividades e recursos no sistema ABC. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997, Gramado.
- QUELHAS O. L. G. ABM – Gerenciamento baseado em atividades estudo de caso em prestador de serviço. In: 17º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1997, Gramado.

ROBLES, A. Jr. Custos da Qualidade: Uma Estratégia para a Competição Global. São Paulo, Editora Atlas, 1994.

RUCINSKI, L. Um modelo de sistema ABC na manufatura aplicado em lay out celular. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1996, Piracicaba.

VIEIRA, A. V. G., LOPES, M. N. O custo total da qualidade. In: REVISTA TEXTÍLIA, TÊXTEIS INTERAMERICANOS, Nº 15. p.38. São Paulo, 1995.