

UNIARA – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA

A GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS EM
PEQUENAS E MÉDIAS INDÚSTRIAS NO SETOR
METAL-MECÂNICO: UMA VISÃO DO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nilson Cesar Donadon

Orientador: Prof. Dr. Wilson Kendy Tachibana.

FEVEREIRO 2004

UNIARA – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA

A GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS EM
PEQUENAS E MÉDIAS INDÚSTRIAS NO SETOR
METAL-MECÂNICO: UMA VISÃO DO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Dissertação de mestrado apresentada como requisito para
obtenção do título de mestre em desenvolvimento
regional e meio ambiente.

Nilson Cesar Donadon

Orientador: Prof. Dr. Wilson Kendy Tachibana.

FEVEREIRO 2004

À minha esposa Keli , pelo seu amor, carinho e amizade.

Aos meus pais e irmãos pelo amor sincero.

AGRADECIMENTOS

À Keli Cristina por toda ajuda durante este trabalho.

Ao Prof. Dr. Wilson Kendy Tachibana pelas valiosas orientações.

À toda minha família pelo incentivo em tudo que faço.

Ao meu grande amigo Ricardo Forcnette pelas colaborações e discussões valiosas durante a realização deste trabalho.

Ao meu amigo Vitório Barato Neto pela grande colaboração na correção ortográfica deste trabalho.

A todos que de alguma forma colaboraram e incentivaram a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
ABREVIATURAS	vii
TABELAS	viii
FIGURAS	ix
GRÁFICOS	x
1 INTRODUÇÃO	01
1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	04
1.2 OBJETIVO DA PESQUISA	05
1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA	05
1.4 METODOLOGIA	06
1.5 HIPÓTESES DA PESQUISA	06
2 AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS	07
2.1 DEFININDO UMA EMPRESA DE PEQUENO E MÉDIO PORTES	07
2.2 ESTRUTURA DE GERENCIAMENTO EM UMA EMPRESA DE PEQUENO OU MÉDIO PORTE	10
2.2.1 FUNÇÕES GERENCIAIS	13
2.2.1.1 Planejamento	13
2.2.1.2 Liderança e motivação	14
2.2.1.3 Organização	16
2.2.1.4 Controle	19
2.2.1.5 Falta de Recursos	20
3 EMPRESAS COMO SISTEMA ABERTO – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E GESTÃO AMBIENTAL	22
3.1 GESTÃO AMBIENTAL	23
3.1.1 BENEFÍCIOS DA GESTÃO AMBIENTAL	24
3.1.2 – ALGUNS PRINCÍPIOS DA TECNOLOGIA AMBIENTAL	25
3.1.2.1- Inovação tecnológica para o meio ambiente	25
3.1.2.2 Tecnologias de produtos e processos	26
3.1.2.3 A importância da análise do ciclo de vida de um produto	27
3.1.2.4 Projeto de produtos para o Meio Ambiente (PPMA)	28

3.1.2.5	Tecnologias de Controle.....	30
3.1.2.6	Tecnologias Apropriadas.....	31
3.1.2.7	Tecnologias Limpas.....	31
3.2	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	32
3.3	A MUDANÇA DA RELAÇÃO DA EMPRESA COM O MEIO AMBIENTE COMO ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.....	36
3.4	A RELAÇÃO CUSTOS E MEIO AMBIENTE.....	38
4	GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS.....	41
4.1	PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS.....	44
4.2	PERDA DA RELEVÂNCIA DOS SISTEMAS TRADICIONAIS DE CUSTEIO.....	45
4.3	PROBLEMAS ESTRATÉGICOS CAUSADOS PELAS DEFICIÊNCIAS DE INFORMAÇÕES E GESTÃO DE CUSTOS NAS EMPRESAS.....	46
4.4	GERENCIAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES – (ABM).....	49
4.5	CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC).....	51
4.5.1	ORIGEM DO ABC.....	51
4.5.2	CONCEITO DO ABC.....	52
4.5.3	VERSÕES DO ABC.....	53
4.5.4	OS PRINCIPAIS ELEMENTOS DO ABC.....	54
4.5.4.1	Objeto de Custo.....	54
4.5.4.2	Atividades.....	55
4.5.4.3	<i>Cost Drivers</i> ou direcionadores.....	56
4.5.5	A ANÁLISE DE ATIVIDADES COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS.....	57
4.5.5.1	Foco na remoção das causas dos custos e não dos sintomas.....	58
4.5.5.2	Análise das atividades que não agregam valor.....	59
4.5.5.3	Melhoria das atividades.....	61
4.5.5.4	Decisões de fazer ou comprar.....	62
4.5.5.5	Estratégia corporativa e decisão operacional.....	63

4.5.6 CRÍTICAS AO ABC	63
4.6 GERENCIAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES E A GESTÃO DOS PROCESSOS E IMPACTOS AMBIENTAIS.....	65
5 ACOMPANHAMENTO DA UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS EM UMA MÉDIA EMPRESA.....	66
5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMPRESA	66
5.1.1 DESCRIÇÕES GERAIS	66
5.1.2 PROCESSO PRODUTIVO	67
5.2 SISTEMA ATUAL PARA CUSTEAMENTO DE PRODUTOS E GESTÃO DE CUSTOS	69
5.2.1 CUSTEIO PLENO PARA A FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA	69
5.2.2 O PROCESSO DE ANÁLISE DE RESULTADO DA EMPRESA	73
5.2.2.1 Orçamento Empresarial	73
5.2.2.2 Demonstração de Resultado Mensal	73
5.3 O POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO DA EMPRESA COM BASES NO SISTEMA CONVENCIONAL	75
5.3.1 VISÃO DA EMPRESA EM RELAÇÃO À GESTÃO DE CUSTOS E DECISÕES GERENCIAIS	78
5.4 PROPOSTA PARA MELHORIA DA GESTÃO DE CUSTOS NA EMPRESA.....	79
5.4.1 CONHECIMENTO DA DIRETORIA ACERCA DO SISTEMA DE CUSTOS ATUAL.....	79
5.4.2 VISÃO DOS CLIENTES SOBRE A EMPRESA	
5.4.3 PROPOSTA DE NOVO MODELO PARA GESTÃO DE CUSTOS DA EMPRESA	82
5.4.3.1 Projeto.....	82
5.4.3.2 Planejamento do Projeto – Escopo	83
5.4.3.3 O processo de planejamento e definição do escopo na Tankis	84
5.5 INÍCIO DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS NA TANKIS.....	86
5.5.1 LIMITAÇÕES DO PROJETO	86

5.5.2 LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES E CRIAÇÃO DO MAPA DE ATIVIDADES	87
5.5.3 ANÁLISE DAS ATIVIDADES MAPEADAS	88
5.5.3.1 Principais questões levantadas nesta fase de mapeamento das atividades da empresa e oportunidades de melhoria imediata	89
5.5.3.1.1 Pontos abordados na análise da Engenharia	89
5.5.3.1.2 Processo do Orçamento Empresarial	91
5.5.3.1.3 Análise da atividade “Teste”	91
5.5.3.1.4 Terceirizações	92
5.5.3.1.5 Análise da atividade de Remontagem	93
5.5.3.1.6 Atividade de Transporte	94
5.5.3.1.7 Sucatas	95
5.5.4 ANÁLISE DO CUSTO DE MÃO-DE-OBRA DE UM EQUIPAMENTO POR ATIVIDADES	96
5.5.5 REFLEXÃO SOBRE O PROJETO – DIRETORIA	99
6 CONCLUSÃO	101
7 BIBLIOGRAFIA	105

RESUMO

O presente trabalho estuda os benefícios encontrados na utilização da gestão estratégica de custos com aplicação da metodologia de custeio baseado em atividades em pequenas ou médias empresas. Dentro deste contexto, estuda a relação entre a utilização do custeio baseado em atividade e a percepção acerca das agressões ao meio ambiente e contribuições que podem ser realizadas ao desenvolvimento sustentável.

São abordados conceitos teóricos sobre as características da pequena e média empresa, a gestão estratégica de custos e a questão da gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável nas organizações em um ambiente de evolução da conscientização ambiental e da competição global.

O trabalho explora a implantação desta metodologia em uma média empresa através do acompanhamento de um caso, verificando e confrontando questões teóricas sobre o ambiente peculiar em que se insere este tipo de organização e verificando as adaptações necessárias para que esta técnica gere resultados positivos.

ABSTRACT

The present work studies the benefits found in using strategic cost management applied with cost methodology based on activities at medium or small enterprises. Within this context, the relation between the usage of costs based on activity and perception about aggression to the environment is studied, as well as the contributions which can be made to a sustained development.

Theoretical concepts are approached about characteristics of medium and small enterprises, costs strategy management and the question of ambiental consciousness evolution as well as worldwide competition.

The work searches for implantation of this methodology in a medium enterprise through following a case, verifying and coping with theoretical questions about a particular ambient in which this kind of organization deals with, as well as verifying needed adaptations so this technique generates positive results.

ABREVIATURAS

ABM. Activity Based Management. Gerenciamento baseado em atividades.

ABC.- Activity Based Costing . Custeio baseado em atividades.

ACV. Análise de ciclo de vida

ETE. Estação de tratamento de efluentes.

ISO. Internacional Standardization Organization. Organização internacional para padronização

PME. Pequena e média empresa.

PPMA. Projeto para o meio ambiente.

TQC. Total Quality Control. Controle da qualidade total.

TABELAS

2.1	Demonstrativo de critérios oficiais de classificação de empresas	08
3.1	Ciclo de vida do produto	27
3.2	Normas da ISO série 14000	34
4.1	Aplicações do Gerenciamento Baseado em Atividades (ABM)	51
5.1	Demonstrativo de Resultado Mensal	74
5.2	Comparativos de resultado 2001 versus 2002	77
5.3	Mapa de Atividades	88
5.4	Comparativo de valores entre terceiros e mão de obra interna	93
5.5	Apontamento de mão de obra interna por atividades	97
5.6	Custo com terceiros	98
5.7	Comparativo entre apontamento por atividades e apontamento anterior	98

FIGURAS

	Página
2.1 Impacto organizacional do crescimento da PME	11
2.2 Organização em linha	17
2.3 Organização em linha e staff	18
3.1 Interação empresa e ambiente - Visão antiga	37
3.2 Interação empresa e ambiente- Visão atual	38
5.1 Inputs e Outputs da fábrica	68

GRÁFICOS

	Página
2.1 Fatores que dificultam o aumento da produtividade das empresas	21
5.1 Resultado de pesquisa com clientes	81
5.2 Gasto com água para testes dos equipamentos	92
5.3 Índice de liquidez da empresa	94
5.4 Volume de estoque da empresa	95
5.5 Índice de Sucatas da empresa	96
5.6 Margem de Contribuição da empresa	100

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico e a crescente complexidade dos sistemas de produção em muitas empresas vêm transformando cada vez mais a visão das pessoas que tomam decisões gerenciais na organização. Os gestores das informações necessitam cada vez mais de metodologias de custos avançadas e abrangentes que atendam às mudanças ocorridas no ambiente empresarial, diferentemente do que acontece com a visão tradicional de contabilidade de custos preocupada principalmente com o atendimento às normas e exigências legais.

As empresas industriais tradicionais, que utilizam sistemas de custeio tradicional, baseiam – se na premissa de que a repetição, experiência e a homogeneidade das tarefas promovem a eficiência. Neste tipo de empresa, conseguem-se custos baixos por meio da economia de escala, sendo a diversidade de produtos pequena e os lotes de produção grandes.

Entretanto, a característica dos consumidores vem transformando o ambiente industrial, dificultando a sobrevivência de empresas que insistem em manter-se na abordagem tradicional de gerenciamento, principalmente do gerenciamento de seus custos. Os consumidores cada vez mais querem produtos customizados para atender a necessidades específicas. O ciclo de vida dos produtos, mediante a constante busca de novidades, também sofre alterações, diminuindo sensivelmente. Portanto, para atender a esses clientes, as empresas devem adaptar-se e produzir produtos diversificados e em pequenos lotes, devendo investir muito em pesquisa, engenharia de processos e tecnologia.

Além disso, uma importante variável passa a fazer parte do contexto industrial e das estratégias das corporações atualmente: o meio ambiente. A incorporação da variável ambiental constitui um passo avançado na competitividade das empresas em resposta aos desafios de uma economia globalizada. O

compromisso e a preocupação das empresas com o meio ambiente têm se mostrado uma importante ferramenta para manutenção de mercado e sobrevivência no mesmo. Atualmente, empresas defrontam-se com barreiras comerciais que discriminam e prejudicam a absorção de seus produtos no mercado nacional e internacional por não observarem padrões ambientais adequados, tanto no produto em si como no processo produtivo da empresa. Pode-se entender que a gestão ambiental passa a ser uma estratégia empresarial para todas as corporações.

Dentro deste contexto ambiental, a gestão dos custos aparece novamente como fator fundamental para análise e decisões gerenciais voltadas para o desenvolvimento sustentável das empresas e para o compromisso social com o ambiente e as gerações futuras. Faz-se necessário demonstrar ao empresário que os custos derivados de processos produtivos agressivos e equivocados quanto à natureza e ao ser humano podem ser muito maiores que os investimentos necessários para melhorar os processos e agregar valor ao produto. Além disso, a despreocupação com os aspectos ambientais pode levar a empresa a mais custos, à redução de seu mercado e até ao encerramento de suas atividades.

Outra característica importante desse avanço tecnológico observado nas indústrias nos últimos anos é o fenômeno que consiste no aumento dos custos indiretos e na redução dos custos diretos (mão-de-obra direta, materiais, etc.) em relação aos custos totais das empresas. Isso acontece, principalmente, pelo investimento das empresas em novas metodologias e tecnologias para planejamento, controle e gerenciamento de seus processos. Esse fato torna o rateio utilizado pelos sistemas tradicionais de custeio uma ameaça à competitividade de empresas, visto que a arbitrariedade deste método pode comprometer a concorrência de determinados produtos e fortalecer outros menos significativos. Portanto, os administradores de custos das empresas devem utilizar ferramentas adequadas para tratamento destes gastos, proporcionando uma visão mais abrangente dos custos dos produtos, evitando assim tomadas de decisões equivocadas.

Neste contexto, o sistema de custeio ABC (Activity Based Costing) é utilizado em empresas que necessitam de um melhor monitoramento dos gastos indiretos ou desejam melhorar o seu sistema de informações e conhecimento de seus processos para aumentar sua competitividade. Segundo Martins (2001), o custeio

baseado em atividades pode levar a decisões como: alteração no mix de produtos; alteração no processo de formação de preços; alterações nos processos produtivos; eliminação ou redução de custos que não agregam valor; eliminação de desperdícios; elaboração de orçamentos baseados em atividades; gestão de processos. Na visão de Ribeiro (1998), o ABC pode contribuir para a identificação e o correto custeamento das atividades relativas ao controle, preservação e recuperação ambiental, resultando na redução de custos, em função da eliminação de perdas e desperdícios de recursos. O ABC pode ainda, segundo Brimson (1991) : melhorar as informações de fazer ou comprar; fazer ligação entre a estratégia da organização e as decisões operacionais; facilitar o *Kaisen* (melhoria contínua) e o TQC (*Total Quality Control*) através do planejamento e controle direcionado aos processos e atividades; melhorar a lucratividade, monitorando todo o ciclo de vida do produto e melhorar a análise dos custos indiretos.

O ABC está sendo utilizado por grandes organizações em busca de mais participação de mercado, porém verificamos, através de leituras e pesquisas, pouca utilização dos conceitos desta metodologia para ajudar na melhoria das pequenas e médias empresas, muitas vezes devido às peculiaridades que as mesmas apresentam e que serão trabalhadas mais tarde com maior detalhamento e, muitas vezes, pela falta de recursos financeiros e humanos para as pequenas e médias empresas.

Entretanto, o ABC e outras técnicas e metodologias que aparecem para atender às mudanças no ambiente empresarial, não podem ficar restritos às grandes organizações. As pequenas e médias empresas, dada sua importância e representatividade para a economia global e local devem também acompanhar e participar das mudanças no ambiente, utilizando as novas tecnologias e metodologias para garantir seu crescimento, desenvolvimento e sobrevivência.

O pequeno empresário deve utilizar ferramentas para auxílio na gestão do seu negócio, possibilitando racionalizar a utilização dos recursos tão escassos nesses tipos de empresas. As estruturas montadas pelos pequenos e médios empresários para contabilizarem seus custos, na maioria das vezes, são voltadas para o atendimento às normas fiscais, não ajudando em nada na gestão de suas organizações.

Este trabalho procura mostrar os benefícios que a utilização de uma abordagem de custos baseada em atividades pode gerar para as pequenas e médias

empresas, sempre respeitando suas características e peculiaridades. O trabalho utilizará um estudo de caso para ilustrar as reflexões e conclusões tiradas das características da metodologia em questão em confronto com as características das empresas de pequeno e médio portes.

O trabalho será apresentado em 6 capítulos, sendo no primeiro discutidos os objetivos e hipóteses da dissertação. No segundo capítulo, definiremos o objeto de estudo que são a pequena e a média empresa. No terceiro capítulo, demonstramos a empresa como um sistema aberto, ou seja, sua relação com o ambiente e a busca pelo desenvolvimento sustentável. No quarto capítulo, apresentamos a gestão estratégica de custos como a ferramenta estudada para ajudar a pequena e a média empresa a entender seus processos, identificar sua relação com o meio ambiente e promover melhorias que garantam a competitividade dessas organizações. No quinto capítulo, mostraremos um estudo de caso com a utilização dos conceitos da gestão estratégica de custos através do gerenciamento baseado em atividades em uma empresa de médio porte. Por fim, concluímos com o resultado da pesquisa de campo e com a contribuição que o estudo pode deixar para essas organizações.

1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Com o aumento da concorrência entre as empresas e as mudanças na maneira de analisar e tomar decisões relacionadas a custos dentro das organizações, os sistemas tradicionais de custeio, como o custeio por Absorção, por exemplo, perdem cada vez mais força dentro do meio empresarial, dando espaço a novas metodologias capazes de gerar informações gerenciais com maior detalhamento, permitindo e auxiliando significativamente a tomada de decisões.

Segundo Kaplan e Cooper (2000) os sistemas de custeio baseados na atividade surgiram com o objetivo de suprir a necessidade de informações precisas sobre o custo da necessidade de recursos de produtos, serviços, clientes e canais específicos.

Portanto, o problema do trabalho é:

A implantação de um sistema de gestão estratégica de custos apoiada no custeio baseado em atividades ajuda no conhecimento dos processos produtivos e sua relação com o meio ambiente, gerando benefícios e mais competitividade para as pequenas e médias indústrias?

1.2 OBJETIVO DA PESQUISA

O principal objetivo da pesquisa é estudar os benefícios da utilização da abordagem ABC para pequenas e médias empresas industriais.

Como objetivos secundários, temos:

1. Estudar trabalhos sobre utilização de metodologias de custeio em PMEs.
2. Verificar o comprometimento dos pequenos e médios empresários com o conceito ambiental.
3. Verificar as dificuldades do processo de implantação da metodologia ABC em uma média empresa.
4. Verificar a importância da modelagem do sistema de custeio para atender às informações gerenciais da empresa, respeitando suas peculiaridades.

1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA

É indiscutível a importância e a relevância que as pequenas e médias empresas representam para o mercado nacional e mundial. Porém, o número de pesquisas e estudos com a finalidade de melhorar a gestão dessas empresas, ainda é muito pequeno.

As pequenas e médias empresas têm um período médio de sobrevivência muito pequeno, justamente devido à falta de profissionalismo de seus administradores, assim como a falta de recursos e metodologias para avaliação de desempenho, custos, finanças, processos, etc.

Um sistema de custeio pode ser a base de informações preciosas para diversas áreas da empresa, proporcionando melhores tomadas de decisões e ajudando assim as

empresas a manterem-se competitivas e em constante crescimento no mercado. O custeio baseado em atividades vem sendo utilizado com a gestão estratégica de custos em grandes corporações justamente para geração dessas informações, porém ainda são poucos os registros de estudos sobre a implantação e benefícios trazidos por essa metodologia em pequenas e médias empresas industriais.

1.4 METODOLOGIA

A metodologia do presente trabalho será um estudo exploratório, baseado em pesquisas bibliográficas e um acompanhamento de uma implantação de metodologia de custeio baseado em atividades em uma média empresa do setor metal – mecânico onde o principal objetivo é identificar os benefícios alcançados pelas abordagens utilizadas no processo de implantação da gestão estratégica de custos nesta empresa.

1.5 HIPÓTESES DA PESQUISA

Atualmente, as grandes corporações buscam novas tecnologias e metodologias para ganhar vantagem competitiva sobre as demais. As pequenas e médias empresas precisam começar a conscientizar-se da importância da utilização de técnicas avançadas de gerenciamento para ganhar vantagem sobre sua concorrência e manter-se no mercado global. Com base nesta afirmação, consideramos as seguintes hipóteses para a pesquisa:

Respeitando as características e limitações das PMEs podemos obter resultados positivos para a competitividade pela adoção de abordagens de gerenciamento baseado em atividades.

A gestão estratégica de custos é uma abordagem que auxilia as PMEs a melhor compreender sua relação com o ambiente e promover melhorias, buscando o desenvolvimento sustentável.

2 AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS

Antes de iniciar a execução da parte central do trabalho, definiremos o objeto de pesquisa, a pequena e média empresa (PME). Podemos classificar uma empresa através de critérios qualitativos e quantitativos, por ambos ou apenas por um deles, caso necessário. Após definirmos sua classificação, estudaremos suas características, modelos de gestão, recursos tecnológicos, a importância das metodologias de custos para estas empresas e ainda o grau de consciência ambiental dessas organizações e de seus dirigentes.

2.1 DEFININDO UMA EMPRESA DE PEQUENO E MÉDIO PORTES

O trabalho tem como meta abordar os benefícios gerados pela gestão estratégica de custos, utilizando a metodologia de custeio baseado em atividades em PME. Para isso, conceituaremos este objeto de estudo. A classificação do porte de uma empresa em micro, pequeno, médio ou grande varia de acordo com a finalidade da entidade que a define.

De acordo com Pinheiro (1996), os critérios para classificar uma empresa podem ser de três naturezas: quantitativa, qualitativa e uma combinação de ambas. Os de natureza quantitativa são mais fáceis de serem obtidas e permitem análises comparativas entre as empresas, podendo ser: número de funcionários; valor do faturamento; patrimônio líquido; lucro líquido; ativo; estrutura física, etc. Os critérios de natureza qualitativa, normalmente de cunho gerencial e social, apresentam melhor visão da realidade de uma empresa apesar de serem de difícil mensuração e muito complexos em suas identificações. Eles podem ser: nível de especialização do pessoal, utilização de tecnologia, complexidade de equipamentos

produtivos, etc. A associação de critérios quantitativos e qualitativos, aliados a fatores econômicos e políticos da região onde se encontram, observando as peculiaridades do negócio, pode permitir uma análise mais justa e adequada para fins de classificação de empresas.

Segundo Kassai (1996), na prática, a utilização de critérios quantitativos prevalece. As vantagens em adotá-los são: são mais fáceis de serem coletados; permitem o emprego de medidas de tendência no tempo; possibilitam análises comparativas; e são de uso corrente nos setores institucionais públicos e privados. Dentre os critérios quantitativos, prevalecem os critérios de número de empregados e faturamento. A Tabela 2.1 mostra a classificação das empresas em micro, pequenas, médias e grandes por órgãos e instituições que utilizam critérios quantitativos.

Tabela 2.1 – Demonstrativo de critérios oficiais de classificação de empresas.

Entidade	Critério
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas	<u>Número de pessoas ocupadas:</u>
	a) Indústria
	Micro até 19 pessoas
	Pequena de 20 a 99 pessoas
	Média de 100 a 499 pessoas
	Grande acima de 500 pessoas
	b) Comércio
	Micro até 9 pessoas
	Pequena de 10 a 49 pessoas
	Média de 50 a 99 pessoas
Grande acima de 100 pessoas.	
IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	<u>Número de pessoas ocupadas:</u>
	Micro até 19 pessoas
	Pequena de 20 a 99 pessoas
	Média de 100 a 499 pessoas
	Grande acima de 500 pessoas
Ministério do Trabalho	<u>Número de pessoas ocupadas:</u>
	Micro até 9 pessoas
	Pequena de 10 a 99 pessoas
	Média de 100 a 499 pessoas
	Grande acima de 500 pessoas
BNDES	1) <u>Receita operacional líquida anual:</u>
	Pequena até R\$ 4.000.000,00
	Média até R\$ 15.000.000,00
	Grande acima de R\$ 15.000.000,00

Através dos critérios quantitativos, torna-se mais objetivo o enquadramento das empresas nas diferentes categorias. Portanto, quando as finalidades são fiscais, normalmente utilizam-se estes critérios. Entretanto, neste trabalho, procuramos analisar a utilização de uma metodologia de custo para gestão estratégica, e sendo um sistema de custo dependente dos gestores (nível de especialização) e dos recursos tecnológicos e financeiros, devemos estudar as peculiaridades da pequena e média empresa também de forma qualitativa.

Como exemplo, se utilizássemos como critério quantitativo somente o número de funcionários, certamente encontraríamos empresas de alta tecnologia com menos de 100 (cem) funcionários com a necessidade de sistemas de custos altamente complexos e outras empresas familiares com grande número de funcionários, porém com necessidade de sistema de custeio mais simplificado.

Os critérios considerados (combinados) para a classificação das empresas em PMEs neste trabalho são:

1. Setor de Atuação: Industrial;
2. Número de Funcionários: menos de 500 (Quinhentos);
3. Nível de especialização do pessoal-chave: baixo;
4. Meios para obtenção dos Recursos: escassos;
5. Condições de participação e domínio do mercado: médio.

As metodologias de gestão de custos podem e estão sendo aplicadas em vários setores. Porém, neste trabalho, focaremos o estudo no setor industrial.

O critério número de funcionários classifica a empresa segundo várias instituições como empresa de pequeno e médio portes.

O nível de especialização do pessoal-chave (cargos gerenciais) é baixo. Segundo uma pesquisa do SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (SEBRAE/SP, 1998), quanto menor o tamanho da empresa menor o grau de escolaridade e especialização dos empresários; nas pequenas empresas, apenas 36% dos empresários têm formação superior completa, contra 56% dos empresários nas grandes.

Outra característica desse tipo de empresa é a dificuldade de obtenção de recursos, sendo a falta deste uma constante que diferencia uma pequena empresa de

uma grande que, ao contrário, possui muitos meios para obtenção de recursos, como, por exemplo: emissão de ações, debêntures, etc.

Segundo Assef (1997), a participação no mercado das empresas de pequeno porte é pequena. A maioria delas trabalha em um ambiente que se aproxima do modelo de mercado de concorrência perfeita da microeconomia. Ou seja, os preços de seus produtos e insumos são ditados pelo mercado.

2.2 ESTRUTURA DE GERENCIAMENTO EM UMA EMPRESA DE PEQUENO OU MÉDIO PORTE

Para entender a importância da visão estratégica de custos, temos de compreender o modelo básico de gerenciamento em empresas de pequeno e médio portes, pois o objetivo é tornar a estratégia de custos uma poderosa ferramenta de análise e tomada de decisões para os gestores destas empresas, possibilitando que os benefícios alcançados em empresas de grande porte com sofisticados modelos de gestão sejam também adaptados e utilizados pelas PMEs.

Normalmente, a gestão das PMEs é bastante simples, centralizada principalmente na figura do proprietário que, não raro, assume o papel de principal executivo da organização. Não é comum encontrarmos uma administração profissional como em grandes corporações. As empresas de pequeno porte trabalham em sua maioria em uma estrutura familiar, onde vários membros da família convivem para chegar a interesses comuns.

Em geral, a estrutura organizacional e funcional destas empresas não existe formalmente, dificultando o entendimento das responsabilidades de cada um dentro da empresa e tornando as tomadas de decisões confusas e redundantes. Os controles internos também não são subsidiados por qualquer padrão de trabalho, tornando difícil o conhecimento claro dos processos da empresa e impossível a identificação de processos que não agregam valor ao negócio da organização.

Nessas empresas, não existem regras e padrões nas relações com os indivíduos, prevalecendo a informalidade das relações familiares e de amizade. Essa informalidade propicia alguns benefícios, como grande agilidade da empresa em

adaptar-se a novos rumos e comprometimento maior dos funcionários. Porém, ela também causa algumas dificuldades, como sistema de informação deficiente e falta de objetividade na distribuição das tarefas.

Nas pequenas e médias empresas, o objetivo de seu empreendedor acaba confundindo-se com o da própria empresa, causado principalmente por administrações familiares e centralizadas, determinando muitas vezes as características da mesma.

De acordo com Escrivão et. al. (1996), na maioria das vezes, o pequeno empresário é um empreendedor que deu certo pelas suas habilidades pessoais: habilidades em fazer, de um antigo mestre de produção; habilidade de projetar, de um engenheiro; habilidade de comercializar, de um vendedor experiente. No entanto, sabe pouco sobre planejamento de negócios. É um generalista amador em diversas áreas e um planejador despreparado em tempo parcial de negócio.

Com o crescimento do negócio, os padrões gerenciais devem ser modificados para adaptar-se à nova forma de gerenciamento e crescimento da empresa. Para Longenecker et al. (1997), uma nova empresa passa por quatro estágios de crescimento, (Figura 2.1):

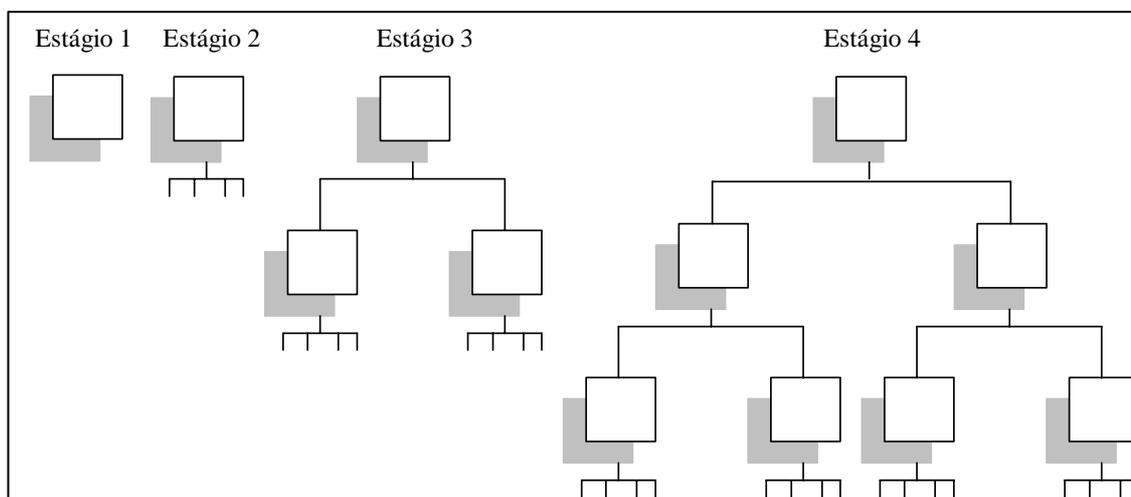


Figura 2.1- Impacto organizacional do crescimento da PME.

Fonte: Adaptado Longenecker et al (1997).

No estágio 1, apesar de não ser um estágio obrigatório em todas as organizações, existe apenas a operação de uma pessoa.

No estágio 2, o empreendedor é um treinador que participa intensamente das operações da empresa.

No estágio 3, surge o nível intermediário de supervisão. A eficiência e a eficácia do negócio dependem da forma como o empreendedor trabalha com o nível intermediário de gerenciamento.

O estágio 4 é o estágio de organização formal. A formalização do gerenciamento envolve a adoção de políticas escritas, a preparação de planos e orçamentos, a padronização de práticas, informatização de registros, descrição de cargos, etc.

À medida que uma empresa passa do estágio 1 para o estágio 4, as atividades do gestor evoluem. No primeiro estágio, o empreendedor ocupa a maior parte de seu tempo executando as tarefas. Ele preocupa-se muito mais em “realizar” que “gerenciar”. Já no estágio 4, a maior parte do tempo do gestor da empresa é utilizada para o gerenciamento das atividades e resultados.

Quando a empresa se encontra nos estágios 1 e 2, o empreendedor consegue alcançar bons resultados, executando pessoalmente a maioria das atividades da empresa. Não existem muitos subordinados e não há gerência intermediária. Porém, com o crescimento da empresa, o empresário precisa de uma estrutura gerencial mais racional. O acompanhamento direto de todas as atividades da empresa não é mais possível; logo, a necessidade de uma estrutura gerencial eficaz torna-se mais acentuada. Não acredita na necessidade de mudança na estrutura gerencial de uma empresa em fase de crescimento pode causar grandes dificuldades. A estrutura flexível, que foi o sucesso nos estágios iniciais, torna-se inadequada para atender a uma escala maior de produção e serviços. Nas pequenas organizações sem gerência intermediária, a flexibilidade do gerente é uma fonte de vantagem competitiva. O empreendedor pode acompanhar diretamente todas as atividades da empresa, identificando pessoalmente os desperdícios e possíveis oportunidades de melhoria nas operações. Porém, com o crescimento, surge a necessidade de níveis intermediários de gerência, os números de subordinados aumentam, tornando impossível o acompanhamento de todas as atividades. A partir dessa situação, torna-se necessária uma estrutura gerencial com abordagem mais sistemática e profissional.

2.2.1 FUNÇÕES GERENCIAIS

A análise da estrutura de gerenciamento em uma pequena ou média empresa não deve ficar restrita apenas ao processo gerencial de forma geral. Temos de analisar as funções gerenciais que, segundo Longenecker et al. (1997), classificam estas funções em atividades de planejamento, liderança, organização e controle.

2.2.1.1 Planejamento

Segundo Longenecker et al. (1997), a maioria dos proprietários e gerentes de pequenas empresas tem um plano, em alguma extensão. Entretanto, a quantidade de planejamento é tipicamente muito menor do que o ideal. Apesar de não existir um planejamento formal dos planos de longo prazo, curto prazo, políticas e procedimentos, os administradores das PMEs realizam um planejamento simples, porém, muitas vezes, adequado.

O plano de negócios é um componente de destaque no planejamento. Ele é um resumo escrito das propostas do empreendimento, seus detalhes financeiros e operacionais, suas oportunidades de marketing e estratégias e as habilidades e virtudes dos gerentes. É como um mapa rodoviário que descreve a direção que a empresa deve tomar, suas metas e como chegar até os objetivos. Para Scarborough & Zimmerer (1994), o plano de negócios é muito importante para as PMEs, promovendo benefícios para o empreendedor:

1. Avaliações sistemáticas e reais das chances de sucesso em um mercado;
2. Uma forma de determinar os principais riscos do negócio;
3. Facilitar o sucesso do gerenciamento do negócio;
4. Uma ferramenta para comparar os resultados reais com as metas;
5. Uma ferramenta básica para atrair investimentos e empréstimos.

Longenecker et al. (1997) atentam para a disciplina dos administradores das PMEs em reservar um tempo adequado para o planejamento. Os gerentes, na maioria dos casos, utilizam grande parte do seu tempo, quando não todo, em “apagar incêndios”. É comum o administrador postergar as atividades de planejamento para

realizar tarefas e questões mais urgentes; porém, muitos desses problemas são causados justamente pela falta de planejamento.

Para Hampton (1992), as empresas que planejam formalmente são mais bem-sucedidas financeiramente que as firmas que planejam de modo informal. Ou seja, o Planejamento informal das PMEs não é suficiente para o seu sucesso no ambiente atual altamente competitivo. Seus gerentes devem gastar parte do tempo em atividades de elaboração do plano de negócio, planejamento estratégico, planejamento operacional, orçamento, políticas e procedimentos.

2.2.1.2 Liderança e motivação

Na visão de Resnik (1991), o sucesso da PME está intimamente relacionado com o empreendedor, pois, na maioria dos casos, ele é o centralizador das tarefas gerenciais.

Na maioria dos textos sobre administração da PME, o empreendedor é destaque por ser responsável pelas funções de liderança e motivação de seus subordinados. O sucesso da organização depende da maneira como o empreendedor escolhe os membros de sua equipe, lidera-os para o cumprimento das metas e motiva-os no trabalho de rotina.

Longenecker et al. (1997) analisam o envolvimento pessoal e a influência do empreendedor como uma virtude das PMEs. Nessas organizações, os empregados conhecem o gerente-proprietário pessoalmente. Os funcionários vêm e podem conversar com o proprietário da empresa todos os dias. Essa situação é muito diferente da encontrada nas grandes corporações, onde grande parte dos trabalhadores jamais terá um contato direto com o presidente da empresa. Assim, os empreendedores das PMEs podem cultivar um relacionamento melhor com os seus subordinados, criando fortes laços de lealdade e confiança.

Segundo Maximiano (2000), liderança é a realização de uma meta por meio da direção de colaboradores humanos. O homem que comanda com sucesso seus colaboradores para alcançar finalidades específicas, é um líder.

Diversos autores fazem sugestões para o empreendedor motivar os seus funcionários. Schell (1994), por exemplo, oferece oito dicas:

1. Em vez de passar o seu tempo procurando erros, procure algo que tenha sido executado corretamente. Depois vá direto ao responsável e não hesite em comemorar espontaneamente.
2. Divulgue as boas e as más notícias e arranje sempre alguém a quem imputar a culpa no caso de boas notícias.
3. Fixe metas de elogios. Pelo menos dois por dia. Talvez três ou quatro. Se der quatro horas e a cota do dia não tiver sido alcançada, saia da sala e faça de sua presa um elogiado potencial.
4. Elogie em todo e qualquer lugar. Na linha de produção, na sala deles ou na sua, nos boletins informativos, nos quadros de avisos, nas festas de Natal, e junto aos bebedouros. Promova reuniões oficiais de elogios para comemorar as realizações realmente boas. Torne-se o rei ou a rainha do elogio.
5. Elogios atrasados perdem o efeito. Faça o elogio oportunamente, enquanto as notícias ainda estiverem “fresquinhas”.
6. Assegure-se de que os elogios públicos sejam feitos de modo que todos ouçam. Distribua-os por todos os departamentos e empregados. Não os reserve somente aos gerentes ou colegas.
7. Utilize critérios objetivos, claramente definidos, para fazer elogios públicos. Critérios que sejam compreendidos por todo empregado e que estejam ao seu alcance.
8. Esforce-se para tornar o elogio parte da sua cultura empresarial. Incentive todos os empregados a elogiar, não apenas os seus supervisores. O elogio pode ser feito de baixo para cima e vice-versa. Não há nada de errado em uma fila de empregados entrar na sala do chefe e dizer: “Obrigado por um trabalho bem feito”.

Segundo Hampton (1992), os pesquisadores isolaram duas tendências particulares no comportamento dos líderes que estão ligadas a efeitos diferentes sobre o desempenho do grupo: a satisfação e a coesão. Primeiro, o líder que se

concentra nas pessoas e nas relações com elas, é mais propenso a ter um grupo mais satisfeito e coeso. (...) Segundo, o líder que se concentra na tarefa, é mais propenso a ter um grupo menos satisfeito e coeso, porém mais produtivo.

O líder de uma PME possui maior facilidade de alcançar o equilíbrio dessas duas tendências descritas pelo autor: concentração nas pessoas e nas tarefas. As pequenas empresas não são como as grandes companhias, onde a forma de organização é burocrática e impessoal, com o comportamento dos líderes concentrado nas tarefas. O pequeno empresário pode liderar seus subordinados através do equilíbrio das tarefas e das pessoas.

2.2.1.3 Organização

Segundo Maximiano (2000), o processo de organizar, ou processo de organização, cria uma estrutura estável e dinâmica, que define o trabalho que as pessoas, como indivíduos ou integrantes de grupos, devem realizar. Essa estrutura chama-se *estrutura organizacional*.

A estrutura organizacional é representada por um gráfico chamado *organograma*. A figura 2.2 mostra um exemplo de organograma, no qual se encontram as seguintes informações:

1. Divisão do trabalho: os retângulos representam unidades de trabalho e indicam como as responsabilidades estão divididas dentro da organização. Os títulos dos retângulos mostram quais as responsabilidades de cada unidade de trabalho.
2. Comunicação: as linhas que ligam os retângulos, mostram a interdependência entre as unidades de trabalho.

3. Autoridade e Hierarquia: o número de níveis em que os retângulos estão agrupados mostra como a autoridade está graduada, do gerente que tem mais autoridade, no topo da estrutura, até o que tem menos autoridade, na base da estrutura.

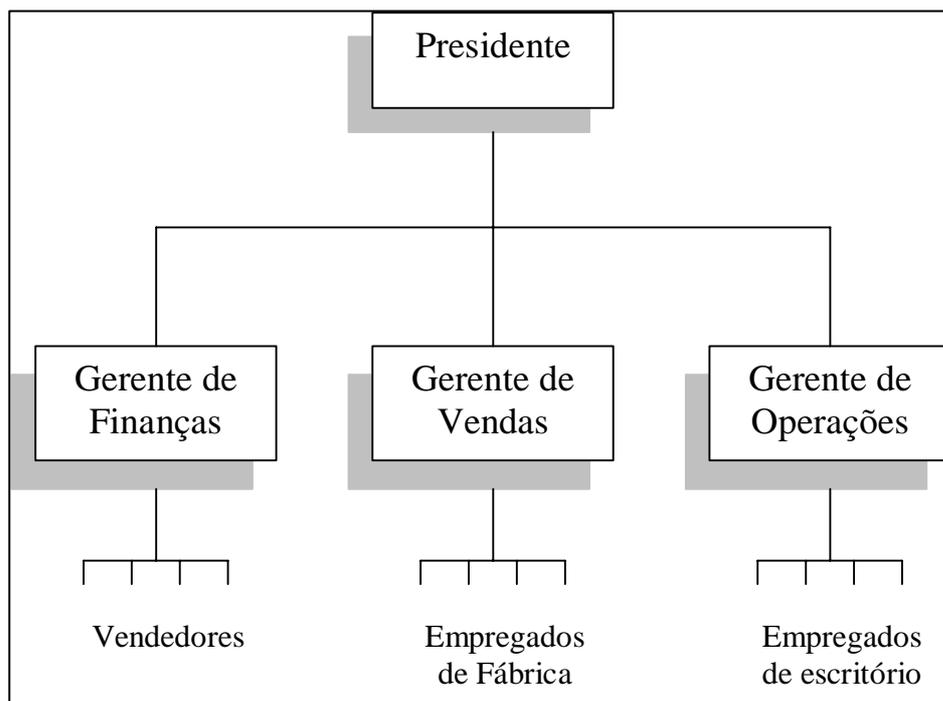


Figura 2.2 – Organização em linha.

De acordo com Longenecker et al. (1997), as formas de organização da PME podem ser de linha ou de linha e staff. A estrutura de linha é uma estrutura pequena e simples em que cada funcionário reporta a um supervisor, (Figura 2.2). Todos estão relacionados diretamente em executar um trabalho. O fluxo de ordens de cima para baixo, cadeia de comando, deve ser respeitado, apesar da discussão informal dentro da PME ser inevitável.

A organização de linha e staff é similar a uma organização de linha onde cada funcionário reporta a um único supervisor. Porém, em uma estrutura de linha e staff, também existem especialistas da assessoria que desempenham serviços especializados ou atuam como conselheiros gerenciais em áreas específicas, como gerente de recursos humanos, técnicos de informática e consultores, (Figura 2.3). Com o seu crescimento, as PMEs que possuíam uma estrutura de linha passam a

necessitar do trabalho de especialistas; assim, muitas se tornam organizações de linha e staff.

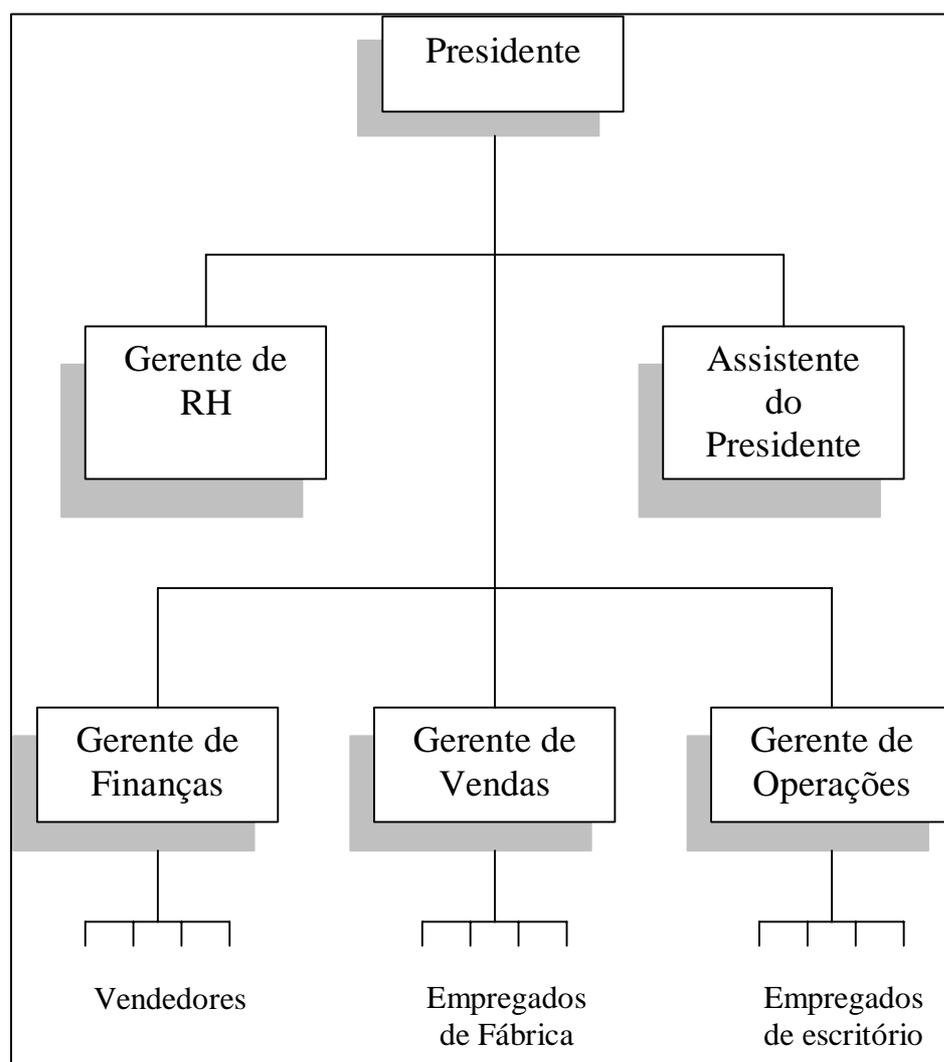


Figura 2.3 – Organização em Linha e Staff

Dentro dessas formas de organização, a maneira como é feita a delegação de autoridade, concessão aos subordinados do direito de agir e tomar decisões, é um fator muito importante para o crescimento da PME, e conforme destaca Longenecker et. al. (1997), o fracasso para delegar pode ser o ponto mais fraco nas pequenas empresas em geral. Embora o problema seja encontrado em todas as organizações, é um problema especial para o empreendedor independente, cuja experiência passada geralmente contribui para essa situação. (...) A inabilidade ou não-disposição para delegar autoridade manifesta-se de diversas formas. Por exemplo, os empregados

podem achar necessário “consultar o chefe” antes de tomar cada decisão mínima. Uma linha de subordinados pode estar tentando constantemente obter atenção do proprietário para resolver algumas questões que eles não têm autoridade para decidir. Isso torna o proprietário excepcionalmente ocupado, correndo para assistir um vendedor, ajudando a resolver um estrangulamento na produção, fixando um novo sistema de arquivamento.(...) A delegação de autoridade é importante para o funcionamento satisfatório de uma pequena empresa e é um pré-requisito absoluto para o crescimento. Este fator sozinho é a razão pela qual muitas empresas nunca podem crescer além do pequeno tamanho que pode ser diretamente supervisionado em detalhes pelo proprietário.

3.2.1.4 Controle

Para Maximiano (2000), a palavra controle indica um processo administrativo que tem três etapas: (1) obter informações sobre os resultados de uma atividade ou processo; (2) compará-la com a informação sobre os objetivos; (3) implementar alguma ação para assegurar a realização dos objetivos.

Os benefícios da função gerencial planejamento somente serão alcançados plenamente se houver um controle que assegure que os planos estão sendo seguidos. A atividade de controle é necessária para manter o negócio “no rumo” e assegurar que os planos sejam seguidos.

Alguns autores ilustram o controle feito nas PMEs com a atividade orçar. Muitas PMEs operam sem um orçamento adequado. Mesmo assim, os proprietários dessas organizações conseguem ter uma idéia grosseira de qual deve ser o custo e desempenho, podem acompanhar os resultados e investigar quando estes parecem sair conforme o previsto. Porém, em muitos desses casos, um orçamento bem elaborado traria melhores resultados ao pequeno empresário.

3.2.1.5 Falta de Recursos

Em uma pequena ou média empresa, assim como nas grandes corporações, podem-se encontrar basicamente três tipos de falta de recursos que impedem o crescimento e desenvolvimento das mesmas: recursos humanos, financeiros e tecnológicos.

Para Resnik (1988, p.173), “o déficit de caixa, recursos financeiros, é endêmico nas pequenas empresas; quase todas passam por um problema de caixa limitado em algum momento de suas vidas. As grandes empresas, por outro lado, em geral são ricas, têm acesso ao caixa ou podem vender bens de valor ou partes da empresa para gerá-lo. Mas as pequenas empresas têm pouco ou nenhum acesso aos tradicionais mercados de capital. Não podem tampouco vender uma subsidiária ou divisão para levantar novos fundos. O fundador de uma pequena empresa, em geral, já enterrou todas as suas economias no novo empreendimento e já apelou aos amigos e família também. Raramente os banqueiros vêm em sua salvação: ou a empresa não tem escrituração ou não é negociável. E é difícil ir ao poço uma segunda vez e tentar, através de bajulações, conseguir novos fundos dos investidores originais”.

A falta de recursos tecnológicos, muitas vezes, é derivada totalmente da ausência de recursos financeiros. Portanto, é praticamente impossível investir em tecnologia, seja de equipamentos, seja de comunicação ou processos sem disponibilizar muito recurso financeiro.

Como mencionado anteriormente, as pequenas e médias empresas têm como característica a administração familiar e centralizada. Esta característica dificulta a utilização de mão-de-obra altamente especializada nas diversas áreas de uma empresa, visto que sempre haverá lugar para um parente ou amigo no organograma da empresa. Daí o fato da dificuldade de encontrar recursos humanos preparados para inovar ou acompanhar a evolução tecnológica das grandes empresas, onde os funcionários são profissionais capacitados no mercado e altamente exigidos pela companhia. No caso da implantação de uma metodologia de custos, o fator humano é um diferencial para as grandes empresas, visto que dispõe de um grande número de pessoas qualificadas assessorando estes projetos, o que os torna mais propensos ao sucesso, o que não ocorre, na maioria das vezes, com as pequenas empresas.

Segundo a pesquisa do SEBRAE/SP (1998b), 29% das empresas de pequeno porte afirmaram ser a falta de recursos financeiros próprios o principal fator que dificulta o aumento da produtividade. Veja abaixo no gráfico 2.1 , as demais variáveis que dificultam o aumento da produtividade das pequenas empresas.

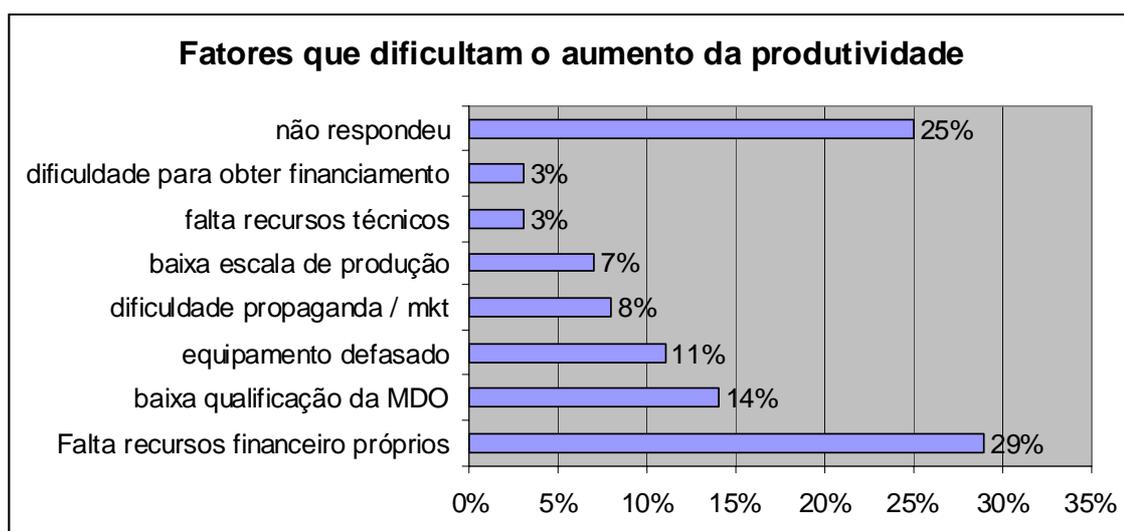


Gráfico 2.1 – Fatores que dificultam o aumento da produtividade.

Fonte: SEBRAE-SP, 1998, p. 21

3 EMPRESAS COMO SISTEMA ABERTO – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E GESTÃO AMBIENTAL

Atualmente, as questões relacionadas ao meio ambiente têm se tornado uma preocupação crescente na sociedade e nas empresas em geral, que têm mobilizado suas competências para compatibilizar o crescimento econômico necessário com a preservação ambiental para garantir a sobrevivência da espécie e também dos negócios, trabalhando dentro do conceito de desenvolvimento sustentável.

Para resolver esse aparente conflito (crescimento econômico e manutenção do meio ambiente), as inovações tecnológicas e os novos modelos de gestão empresarial e público têm sido chamados para estudar e dar soluções inovadoras para a elevada produção e consumo com a preservação ambiental.

Historicamente, países como o Brasil, em virtude do atraso em aspectos educacionais e sociais (elevado grau de pobreza), priorizam o crescimento sem preocupações com os aspectos ambientais. Desta mesma forma, as empresas e, em maior representatividade, as pequenas empresas preocupam-se muito pouco com as questões relacionadas ao meio ambiente, muitas vezes devido à formação e cultura das pessoas responsáveis pelas tomadas de decisões nessas pequenas ou médias organizações. Quando existe algum tipo de cuidado, ou atividade, que leve em consideração aspectos ambientais dentro do processo produtivo dessas pequenas e médias empresas, na quase totalidade das vezes, está relacionado com aspectos legais e não com a consciência empresarial e social do proprietário ou executivo.

É possível perceber que a preocupação ambiental das organizações possui diferentes graus de intensidade, que podem estar relacionados com o porte, setor, região de atuação, ou com a tecnologia adotada para gerenciar a empresa e o meio ambiente. Independentemente disso, existe uma demonstração de mudança nas empresas brasileiras já que o número de organizações em busca de sistemas de

gestão ambiental vêm nitidamente crescendo nos últimos anos, fato que pode ser comprovado pelo número de empresas interessadas em implantar sistemas ISO 14000 (normas técnicas voltadas a sistemas de gestão ambiental). Porém, ainda prevalecem ações corretivas na política ambiental brasileira, com a finalidade de cumprir a legislação, e problemas ocasionados por acidentes ambientais; entretanto, há indícios de que a gestão ambiental das organizações brasileiras está contribuindo para o estabelecimento de políticas de inovação tecnológica responsáveis por resultados iniciais das ações focadas nos objetivos do desenvolvimento sustentável para o País.

3.1 GESTÃO AMBIENTAL

“A gestão ambiental é um conjunto de políticas e práticas administrativas operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto” (JUCHEM, 1995, p.35).

Diferentes autores adotam modelos de classificação com três, quatro ou cinco níveis, para caracterizar a preocupação das empresas com os aspectos ambientais. Nessas classificações, três níveis se destacam:

- Primeiro nível: corresponde ao controle da poluição, exigindo a adaptação à regulamentação ou exigências de mercado.
- Segundo nível: é o da prevenção que ocorre nas funções de produção, modificando-se os processos e produtos.
- Terceiro nível: caracteriza-se pela proatividade e integração do Controle Ambiental na Gestão Administrativa.

Hunt e Auster (1990) descrevem 5 estágios no desenvolvimento de programas de gerenciamento ambiental, que vão desde a empresa iniciante, sem nenhuma preocupação ambiental, até a proatividade para empresas altamente comprometidas com a questão.

O estágio 1 envolve organizações que não possuem programas ambientais ,ou possuem programas limitados por orçamentos ou relações que os tornam impotentes. O estágio 2 é formado por um pequeno *staff* centralizado, que auxilia na resolução de crises ambientais. No estágio 3, a organização considera que o máximo a ser feito pelo meio ambiente é a preservação de acidentes. Não existe efetivamente um programa proativo de gestão ambiental. Existe um departamento ambiental formado por especialistas que não possuem influência nem autoridade para fazer mudanças efetivas. No estágio 4, é dedicado tempo para gerenciar os problemas ambientais. Os departamentos ambientais têm experiência, financiamento e autoridade. Avaliam riscos, começam a desenvolver a educação ambiental e programas para treinar os trabalhadores-chave. No estágio 5, as organizações possuem programas que se estendem por meio da corporação, educam os funcionários com informações e responsabilidade, monitoram as operações continuamente e são rápidos em resolver os problemas.

De acordo com Sanches (2000), posturas proativas em relação ao meio ambiente mediante a incorporação de fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias da empresa, consideram os riscos e impactos ambientais não só de seus processos produtivos, mas também de seus produtos.

3.1.1 BENEFÍCIOS DA GESTÃO AMBIENTAL

Para Meyer (2000), cada vez mais a questão ambiental está tornando-se uma grande preocupação para os executivos de vários setores empresariais. A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série ISO 14000, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antecipar que a exigência futura dos consumidores aumentará de intensidade em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida. Diante deste fato, as organizações deverão, de maneira acentuada, incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e nas tomadas de decisões, além de manter uma postura responsável à questão ambiental.

De acordo com Donaire (1999), existem seis razões principais pelas quais um gerente responsável deveria aplicar o princípio da gestão ambiental em sua empresa:

- Sobrevivência ecológica: sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir uma economia orientada para o ambiente – e sem esta última, não se poderá esperar para a espécie humana uma vida com o mínimo de qualidade.
- Consenso público: sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir consenso entre o público e a comunidade empresarial – e sem consenso entre ambos, não poderá existir livre economia de mercado.
- Oportunidades de mercado: sem gestão ambiental da empresa, esta perderá oportunidades no mercado em rápido crescimento e aumentará o risco de sua responsabilização por danos ambientais, traduzidas em enormes somas de dinheiro, pondo desta forma em perigo seu futuro e os postos de trabalho dela dependente.
- Redução de riscos: sem gestão ambiental da empresa, os conselhos de administração, os diretores executivos, os chefes de departamentos e outros membros do pessoal verão aumentada sua responsabilidade em face de danos ambientais, pondo assim em perigo seu emprego e sua carreira profissional.
- Redução de custos: sem gestão ambiental da empresa, não serão potencialmente aproveitadas muitas oportunidades de redução de custos.
- Integridade pessoal: sem gestão ambiental da empresa, os homens de negócios estarão em conflito com sua própria consciência – e sem auto-estima, não poderá existir verdadeira identificação com o emprego e a profissão.

3.1.2 ALGUNS PRINCÍPIOS DA TECNOLOGIA AMBIENTAL

3.1.2.1 Inovação tecnológica para o meio ambiente

A Comissão Mundial para o Meio ambiente e Desenvolvimento – CMMAD (1991), afirma sobre alguns aspectos referentes às promessas e riscos das novas tecnologias : a tecnologia continuará a mudar a tessitura social, econômica e cultural das nações e da comunidade mundial; as tecnologias novas oferecem grandes

oportunidades para elevar a produtividade e os padrões de vida, melhorar a saúde e conservar as bases dos recursos naturais.

Acreditando na eficácia da inovação tecnológica, Barbieri (1997) afirma que inovações ambientalmente saudáveis são aquelas que respeitam o meio ambiente e contribuem para ampliar a capacidade de suporte dos ecossistemas a que elas se aplicam.

3.1.2.2 Tecnologias de produtos e processos

De acordo com Souza (1993), a Agenda 21 é um documento de natureza programática, que foi oficializado por ocasião da “Cúpula da Terra”, quando se reuniu a “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”, conhecida como ECO92 (Rio de Janeiro, 14 de junho de 1992). Segundo Milaré (2000), trata-se de um texto assumido oficialmente pelos países representados naquele encontro mundial e, simultaneamente, pelo Fórum das Organizações Não-Governamentais, e aponta como um importante caminho na consecução da sustentabilidade ecológica a melhoria dos sistemas de produção. Isso deve ser obtido por meio de tecnologias e processos que utilizem recursos de forma eficiente e que minimizem os refugos durante o ciclo de vida do produto.

Blumenfeld (1991), Quadro 3.1.1.2, analisa o ciclo de vida dos produtos, considerando desde a aquisição de materiais, disposição de resíduos perigosos, disposição final do produto, focando a sua atenção além do produto em si, mas também para sua embalagem. É possível compreender melhor a sua análise por meio da Tabela 3.1 a seguir:

Tabela 3.1. – CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Fases do ciclo de vida	Características
Design do Produto	Produtos, como os detergentes, passam a ser mais concentrados, utilizando embalagens menores.
Fontes de Matéria – Prima	Utilização de recursos renováveis e fornecedores não poluidores
Produção, Vendas e distribuição	Eficiência energética, prevenção ou redução da poluição e minimização de resíduos.
Uso do Produto	Reduzir o impacto durante o uso do produto, como maior eficiência energética, redução do consumo da água, produtos livre de CFC.
Disposição Final	Preferência por materiais que possam ser reciclados ou reutilizados por meio de um mercado secundário.

Fonte: Blumenfeld, 1991 (adaptado).

3.1.2.3 A importância da análise do ciclo de vida de um produto

A análise do ciclo de vida (ACV) é um sistema objetivo para avaliar os impactos ambientais associados a um produto, processo ou atividade por meio da identificação e quantificação da energia e materiais consumidos e dos resíduos, efluentes e emissões lançadas no meio ambiente. Os resultados desta avaliação fornecem subsídios que auxiliam o gestor no processo de tomada de decisão, possibilitando identificar pontos ou etapas críticas do processo que deverão ter prioridade nos planos de ação para a minimização de impactos ou de emissões, além de outras aplicações, sendo, portanto, uma ferramenta adequada à abrangência requerida para uma avaliação ambiental.

Segundo Neves (2002), com a evolução do pensamento ambiental, mesmo que discretamente, as indústrias passaram a ser cobradas quanto às agressões à natureza durante a fabricação e a utilização do produto e também quanto à disposição final dos produtos por elas fabricados, ou seja, a opinião pública passou a exigir cuidados com o meio ambiente durante todo o ciclo de existência do produto.

Os principais objetivos da ACV, de acordo com Garcia (2000), são:

- O desenvolvimento de um inventário dos impactos ambientais associados aos produtos, processos e atividades, e a identificação e quantificação da energia e dos materiais utilizados e dos resíduos gerados.
- Análise do impacto dos materiais e energias utilizados e, posteriormente, lançados ao meio ambiente.
- Avaliação e implementação de oportunidades para melhoramentos ambientais efetivos.

Segundo Garcia (1987), para o enfoque funcional, impacto é qualquer fator ou perturbação que tente desequilibrar o estado de equilíbrio instável em que se encontra um sistema.

Ainda em Garcia (1996), a ACV é uma técnica que visa à melhoria contínua de produtos, processos e atividades com base nas medidas de impacto ambiental. Esta definição foi complementada por Chehebe (1998a), ao relatar que a ACV constitui-se em uma tentativa de integração ente a qualidade tecnológica do produto, a qualidade ambiental e o valor agregado para o consumidor e a sociedade, podendo representar uma mudança estratégica importante para as empresas, uma vez que as normas sobre a ACV integram a série ISO 14000 e têm enfoque voltado para a avaliação do produto.

3.1.2.4 Projeto de produtos para o Meio Ambiente (PPMA)

O ser humano depende do ambiente para obtenção de ar, água, alimentos e materiais que são utilizados para diversos fins. Nas sociedades mais primitivas, resíduos decorrentes das atividades humanas podiam ser reabsorvidos pela própria natureza, tornando imperceptíveis as modificações no meio ambiente. As populações cresceram, urbanizaram-se e, conseqüentemente, aumentaram também a quantidade de lixo e esgotos urbanos, impossibilitando a reciclagem ou reaproveitamento desses materiais por processos naturais, uma vez que a taxa de produção desses resíduos superava a velocidade de reabsorção natural dos mesmos (KAMINSKI, 2000).

Segundo Neves (2000), um projeto para o meio ambiente pode ser direcionado a produtos ou a processos. O projeto para o meio ambiente deve considerar os resíduos e as emissões do processo produtivo, uma vez que os processos produtivos possuem alterações mais complicadas em curto prazo se comparadas com as alterações do produto, como, por exemplo, a soldagem de placas eletrônicas. A presença do chumbo na pasta de solda de componentes eletrônicos é nociva ao ambiente, porém ainda é largamente utilizada em todo o mundo por não haver um processo economicamente viável que substitua a utilização desta pasta. Com relação ao produto, o projeto para o meio ambiente considera desde os materiais que serão usados no produto, como a obtenção desses materiais interfere no meio ambiente, os resíduos e as emissões do processo produtivo, o uso e o desuso dos produtos e o seu reaproveitamento.

Para Kaminski (2000), a relação do produto com o meio ambiente dá-se na fabricação, na utilização e na disposição após a vida útil do mesmo. Assim, o desenvolvimento de produtos deve prever um planejamento ambiental em todas as etapas do ciclo de produção, consumo e descarte do mesmo.

Kaminski (2000) relatou os fatores motivadores do projeto, visando ao meio ambiente e os resultados de uma gestão ambiental adequada:

- Economias devido à redução do consumo de água, energia e outros insumos;
- Melhoria da imagem institucional;
- Melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas;
- Aumento da contribuição marginal de “produtos verdes”, uma vez que podem ser vendidos a preços mais altos;
- Linhas de novos produtos para novos mercados, e
- Maior comprometimento dos indivíduos pela causa ambiental.

Segundo Bitencourt (2001), o projeto para o meio ambiente (PPMA) é entendido como uma abordagem de desenvolvimento de produtos ambientalmente corretos, sem o comprometimento da viabilidade técnica e econômica dos mesmos. A relação do produto com o meio ambiente é vista de forma holística, ou seja,

procura identificar e minimizar os impactos ambientais do produto em todo o seu ciclo de vida. O PPMA considera que todo produto é gerador de impactos negativos ao meio ambiente e que estes podem ser reduzidos através de mudanças no produto. Estas mudanças procuram reduzir o impacto ambiental do produto em seu ciclo de vida a níveis aceitáveis.

A empresa deve ter consciência de que um diferencial ambiental dos produtos compreende mudanças tecnológicas e organizacionais, que devem contar com o comprometimento de todos os setores da empresa. A principal mudança é a adoção do PPMA na atividade de desenvolvimento do produto.

3.1.2.5 Tecnologias de Controle

Com relação às tecnologias utilizadas para controlar a poluição, Neder (1992) argumenta que as conseqüências tecnológicas dos projetos possuem impactos em dois planos:

- a.** troca de sistemas, máquinas e equipamentos, com eventual adoção de novas tecnologias de origem microeletrônica, novos materiais, biotecnologia visando direta e exclusivamente ao controle da poluição;
- b.** processo produtivo mais amplo, no qual são alteradas as exigências técnicas e produtivas, gestão do trabalho e demais aspectos relacionados à modernização da base técnica.

Em geral, por serem predominantes as ações corretivas, grande parte das indústrias no País enfatizam mais a modernização da tecnologia de controle ambiental, e menos o processo produtivo para melhorias ambientais.

3.1.2.6 Tecnologias Apropriadas

Tecnologias apropriadas são aquelas que levam em consideração fatores sociais e ambientais e são economicamente eficientes (BARBIERI,1997;SACHS,1986).

Schumacher (1983) analisa tecnologias consideradas apropriadas e caracteriza-as como intermediárias em termos de custos de equipamentos por posto de trabalho, onde há uso intensivo de mão-de-obra em estabelecimentos fabris de escala pequena e os equipamentos seriam razoavelmente simples e adequados à manutenção e reparos no local.

Sachs (1986) refere-se a tecnologias apropriadas, argumentando que quanto mais poderosa esta for, maior a importância de submeterem-se os seus prováveis impactos ambientais e sociais a cuidadosa avaliação, com a participação de todos os agentes sociais interessados e visando à orientação da gestão da tecnologia.

3.1.2.7 Tecnologias Limpas

Pereira, Cunha e Pereira (1997) caracterizam as tecnologias limpas em dois tipos: as de controle e as de prevenção. Deste modo, o caso clássico de uma tecnologia limpa de controle são as estações de tratamento de efluentes (ETE). Os autores demonstram parecer natural a organização adotar primeiramente a tecnologia de controle para depois alcançar a de prevenção: redução de produtos químicos e metais pesados no processo de produção.

Como tecnologias limpas, os autores citam todas as tecnologias utilizadas na produção de bens e serviços que não destroem o meio ambiente. Por exemplo: a) reciclagem de papel e latas, entre outros; 2) usos de energias alternativas, como a eólica, solar, biomassa e células fotovoltaicas; 3) produtos biodegradáveis; 4) tecnologias para a redução e prevenção da poluição do ar, das águas, do solo ou a sonora, ou dos resíduos sólidos e a visual.

3.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desenvolvimento Sustentável é definido pela comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Portanto, a preocupação com as atividades relacionadas ao meio ambiente é a principal chave para a promoção do desenvolvimento sustentável corporativo.

Segundo Milaré (2000), não se atingirá o desenvolvimento sustentável se não se proceder a uma radical modificação dos processos produtivos, assim como dos processos quantitativos e qualitativos do consumo. Em decorrência, o desenvolvimento sustentável, uma vez implantado, facilitará processos produtivos e critérios de consumo adequados à composição dos legítimos interesses da coletividade humana e do ecossistema planetário.

Ainda em Milaré (2000), as preocupações com a produção sustentável não têm sido meramente emocionais ou, até mesmo, estéreis. Entre as muitas iniciativas tomadas em referência ao tema, deve-se mencionar a normatização internacional elaborada e proposta pela *ISO – International for Standardization Organization*, compendiada na série ISO 14000. Essa organização internacional, sediada em Genebra, vem atuando dentro dos fins societários específicos, desde 1947. Nos últimos anos, ela editou normas para assegurar a qualidade dos produtos industriais, a série ISO 9000. As normas da série ISO 14000 visam a resguardar, sob o aspecto da qualidade ambiental, não apenas os produtos, mas também os processos produtivos.

Segundo Züst (1997), a norma ISO 14000 concentra-se na melhoria da performance das empresas nas áreas de atividade, produtos e serviços e tem como foco principal de observação o impacto ambiental, ou seja, toda alteração no meio ambiente, favorável ou desfavorável, causada total ou parcialmente pelas atividades da organização ou por seus produtos e serviços.

Para Tibor (1996), as normas ISO 14000 descrevem os elementos básicos de um sistema de gestão ambiental eficaz, pois seus elementos incluem a criação de uma política ambiental, o estabelecimento de objetivos e alvos, a implementação de

um programa para alcançar esses objetivos, a monitoração e a medição de sua eficácia, a correção de problemas e a análise e revisão do sistema para aperfeiçoá-lo e melhorar o desempenho ambiental geral, podendo desta forma auxiliar uma empresa a gerenciar, medir e melhorar os aspectos ambientais de suas operações.

Como a norma ISO 14000 está baseada na obtenção de um melhor gerenciamento do meio ambiente, a consequência será um melhor desenvolvimento do meio ambiente e um maior retorno nos investimentos realizados pela empresa.

As normas abrangem áreas bem definidas: Sistemas de Gestão ambiental; Auditorias Ambientais; Rotulagem Ambiental; Avaliação de desempenho ambiental; Análise de Ciclo de Vida do Produto; Termos e Definições; e Aspectos Ambientais nas Normas de Produtos (GESTÃO AMBIENTAL, 1996c). A tabela 3.2 apresenta as normas da série ISO 14000.

É um grande passo para a produção sustentável. Há, porém, uma limitação, que não parece insuperável. Como organização técnico-científica não governamental, a ISO não pode, evidentemente, legislar. Isso seria uma condição necessária em determinados casos onde a consciência social e ambiental da empresa somente se faz para o atendimento à legislação, como é o caso da maioria das pequenas e médias empresas que ainda estão no paradigma de alta produção e lucros, e, espontaneamente, não têm qualquer atividade voltada à gestão do meio ambiente e, conseqüentemente o desenvolvimento sustentável. Contudo, a seriedade das normas ISO, elaboradas com critérios insuspeitos de valor técnico e científico reconhecido universalmente, confere às mesmas uma autoridade incontestável. Embora não sejam, na teoria, obrigatórias, acabam por impor-se, na prática, tornando-se uma referência necessária, até mesmo no conceito de marketing e reconhecimento da seriedade da empresa para com seus clientes e seus produtos.

Tabela 3.2 – Normas da ISO série 14000

Grupos de Normas	Número da Norma	Título da Norma
Gestão Ambiental	14000	Sistemas de gestão ambiental – Princípios, Sistemas e técnicas de suporte da gestão ambiental
	14001	SGA- Especificação para implantação e guia
	14004	Sistema de gestão ambiental (SGA) – Diretrizes Gerais
Auditoria Ambiental	14010	Guia para auditoria ambiental – Diretrizes Gerais
	14011-1	Diretrizes para a auditoria ambiental e procedimentos para auditoria. Parte1: Princípios gerais
	14011-2	Diretrizes para a auditoria ambiental e procedimentos para auditoria. Parte 2: :Princípios gerais para auditoria legal.
	14012	Diretrizes para a auditoria ambiental- Critérios de classificação de auditores.
	14014	Diretrizes para a auditoria ambiental- Guia para avaliações iniciais.
	14015	Diretrizes para a auditoria ambiental- Guia para avaliação de sítios
Grupos de Normas	Número da Norma	Título da Norma
Rotulagem Ambiental	14020	Rotulagem ambiental – Princípios básicos.
	14021	Rotulagem ambiental – Termos e definições.
	14022	Rotulagem ambiental – Simbologia para Rótulo
	14023	Rotulagem ambiental – Testes e metodologias de verificação
	14024	Rotulagem ambiental – Guia para certificação com base na análise multicriterial.
Avaliação de Desempenho Ambiental	14031	Metodologia de Avaliação de desempenho Ambiental
Avaliação do Ciclo de vida	14040	Avaliação do ciclo de vida- Princípios gerais e prática
	14041	Análise do ciclo de vida – Inventário
	14042	Análise do ciclo de vida – Análise de impactos.
	14043	Análise do ciclo de vida – Interpretação

(continuação) Tabela 3.2 – Normas da ISO série 14000

Termos e definições	14050	Termos e definições de gestão ambiental.
Aspectos ambientais de Normas para Produtos	14060	Guia de inclusão dos aspectos ambientais nas normas dos produtos.

Fonte : Adaptado da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Dentro do contexto das definições abordadas anteriormente, as empresas estão enfrentando o desafio de equacionar as variáveis: crescimento e desenvolvimento e proteção ao meio ambiente, seja por motivos de consciência dos proprietários ou principais executivos, seja por atendimento à legislação e até mesmo por marketing e reconhecimento por parte de seus clientes e fornecedores. Atualmente, o que é verificado em pequenas e médias empresas é que infelizmente a consciência ainda é o menor fator em questão, visto que os pequenos e médios empresários, assim como seus principais executivos e tomadores de decisões não possuem esclarecimentos adequados que levem à conscientização espontânea, fazendo com que estas pessoas somente se preocupem com a questão ambiental para divulgar a marca no mercado ou para cumprir com exigências legais.

Segundo Diez et al. (1996), as pressões exercidas pela opinião pública e inclusive pela própria estrutura interna das empresas, cada vez mais sensíveis às questões do meio ambiente, são traduzidas no estabelecimento de adequados controles sobre a natureza por parte do setor público através de uma legislação mais rigorosa. Além disso, hoje em dia, as empresas defrontam-se com barreiras ambientais que discriminam seus produtos e / ou serviços nos mercados nacionais e internacionais por não observarem os padrões ambientais adequados. Não obstante, a organização mundial do comércio criou uma comissão do meio ambiente, incumbida de definir princípios e procedimentos que evitem o uso indevido do meio ambiente como barreira não alfandegária no comércio internacional. Em todo caso, a maior barreira ambiental vem imposta pelos próprios consumidores finais que, cada vez mais, exigem o cumprimento da qualidade ambiental.

Portanto, uma empresa que permaneça à margem das questões do meio ambiente, além de não cumprir suas obrigações sociais, dificilmente poderá sobreviver; a responsabilidade ambiental passa a ser uma necessidade de sobrevivência.

Diez et al. (1996) apresentam também o desenvolvimento sustentável como um processo de integração dos critérios ambientais nas práticas econômicas em todos os níveis, com a finalidade de garantir que os planos estratégicos das organizações gerenciem o uso dos recursos ambientais para atender às necessidades atuais sem prejudicar esses recursos para o futuro. A responsabilidade das empresas, no fortalecimento da economia e na proteção do meio ambiente, exige que eles se mobilizem, interna e externamente, incorporando as variáveis ambientais na gestão estratégica empresarial, o que conduz à conquista da qualidade ambiental adequada, com o menor custo e de forma permanente. A aplicação do conceito desenvolvimento sustentável implica novas exigências de desempenho ambiental para todos os agentes sociais.

3.3 A MUDANÇA DA RELAÇÃO DA EMPRESA COM O MEIO AMBIENTE COMO ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Segundo DIEZ (1996), muitas empresas achavam dar respostas ao compromisso com o meio ambiente cumprindo a legislação mínima, através de controle da poluição, estabelecendo ações corretivas diante do comportamento ambiental incorreto e propondo, em certas ocasiões, ações preventivas a fim de evitar novos danos, embora muitas vezes preferissem pagar multas e receber penalidades pelo não-cumprimento, pois calculavam que os custos a curto prazo eram inferiores aos que originariam um desempenho ambiental correto.

Ainda em DIEZ (1996), as empresas com tradição e experiência na reparação de danos ou prejuízos causados ao patrimônio individual e às áreas impactadas por empreendimentos limitavam suas ações a procedimentos indenizatórios e reposições da infra-estrutura atingida. Questões envolvendo os recursos ambientais, suas interações, o meio físico e o meio biológico, os ecossistemas naturais e o meio socioeconômico, não eram aprofundados. O comportamento descrito está demonstrado esquematicamente na figura 3.1 abaixo.

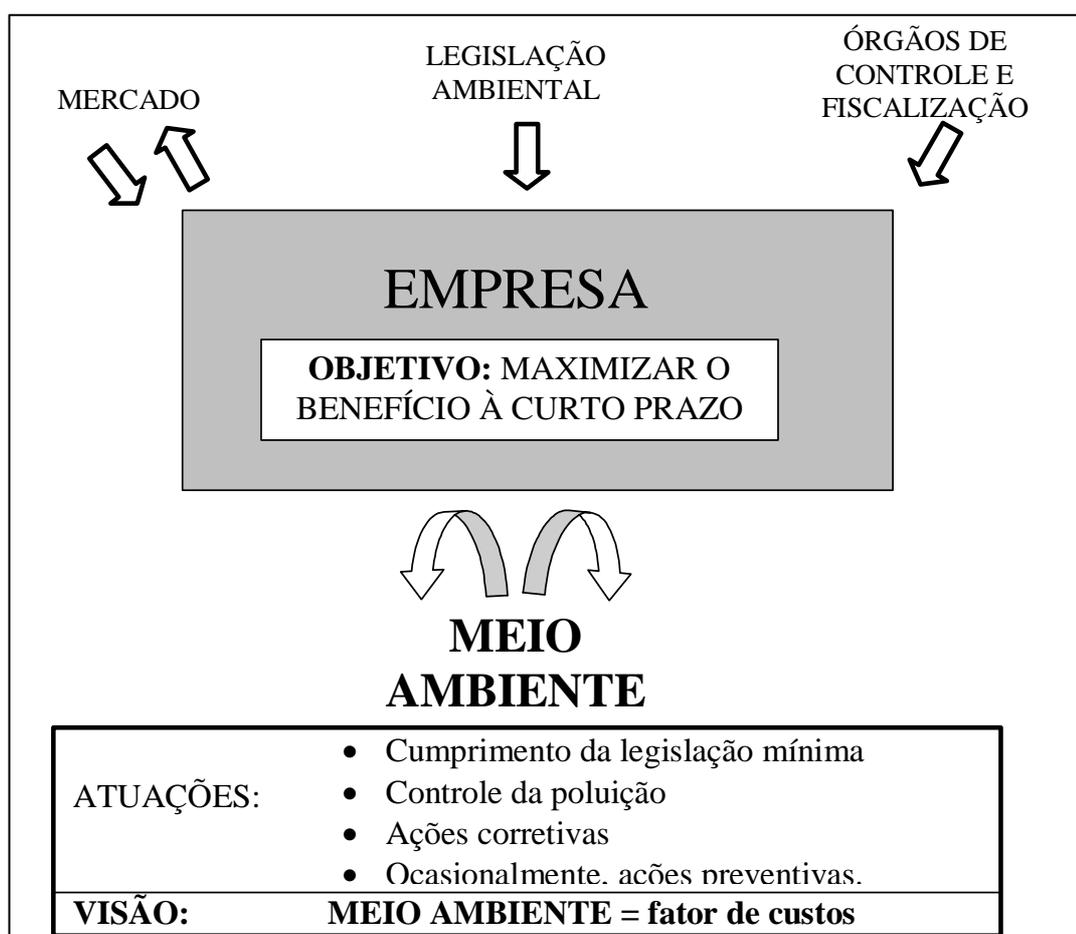


Figura 3.1 – Interação empresa e ambiente - Visão antiga.

Fonte: Adaptado Diez (1996).

Segundo Diez (1996), é preciso abandonar a velha idéia de que a proteção ambiental supõe um custo, mas sim considerá-la como uma nova oportunidade, uma indiscutível vantagem competitiva. Uma visão de curto prazo que oriente a atuação empresarial para obtenção de lucros imediatos e descuide dos fatores ambientais pode deixar a empresa em situação problemática, e inclusive de fechamento de suas atividades no médio prazo.

Na figura 3.2 mostra-se como deveria ser atualmente a situação da empresas em relação ao meio ambiente, levando em conta todas as forças, tanto internas quanto externas, que lhe exigem, cada dia mais, um compromisso com o meio ambiente.

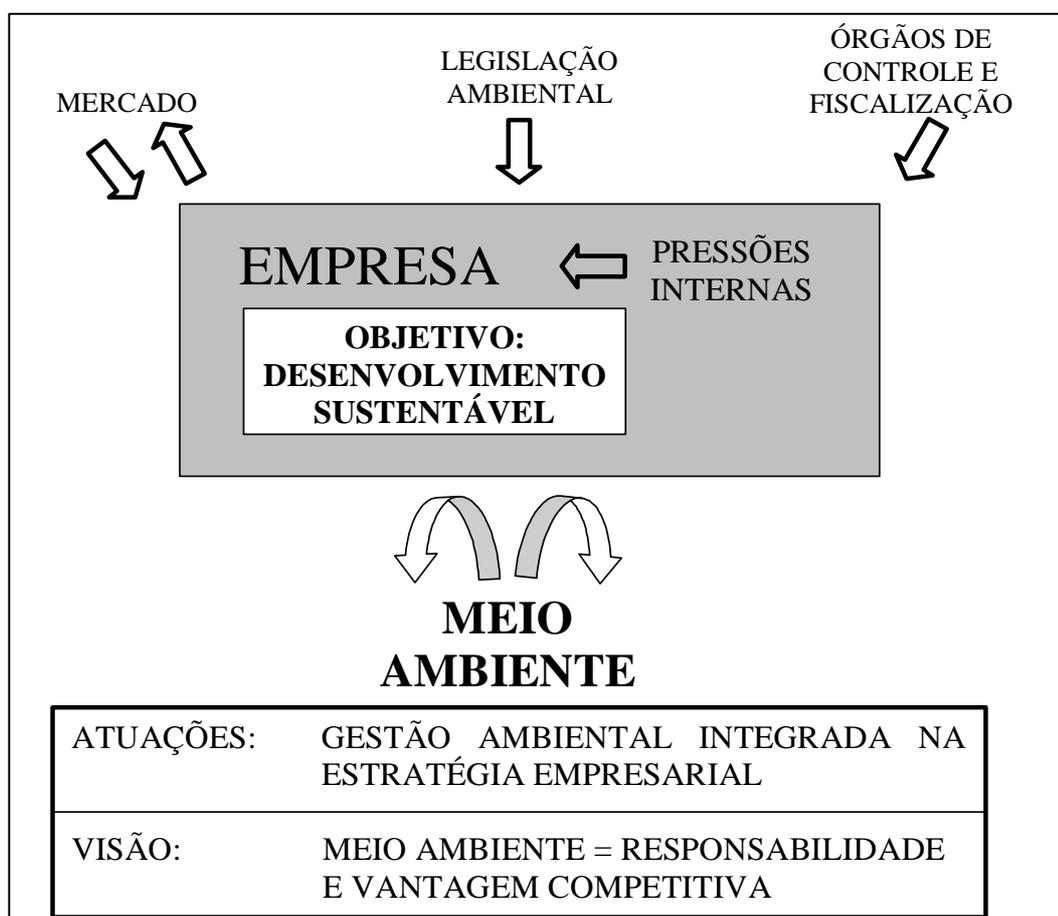


Figura 3.2 – Interação empresa e ambiente- Visão atual.

Fonte: Adaptado Diez (1996).

É importante que a empresa conheça claramente as forças que a cercam para poder, após análise detalhada dessas forças, escolher efetivamente a sua estratégia competitiva. A incorporação das variáveis ambientais na estratégia empresarial tem sido promovida por pressões e exigências tanto do meio em que a empresa desenvolve suas atividades, como daqueles que fazem parte de sua estrutura interna.

3.4 A RELAÇÃO CUSTOS E MEIO AMBIENTE

Ribeiro (1998) classifica custos ambientais como sendo os gastos realizados pela empresa para reduzir ou eliminar os efeitos negativos do seu sistema

operacional sobre o meio ecológico. Os investimentos nessa área têm tido ênfase expressiva, necessitando, portanto, de ser incluídos nas estratégias da gestão econômica das empresas.

Segundo Diez et al. (1996), identificar e quantificar todos os custos ambientais constitui uma tarefa muito complexa. A valorização dos efeitos, tanto perniciosos quanto favoráveis, do impacto da empresa sobre o meio ambiente, apresenta dificuldades devido fundamentalmente a dois motivos:

- a. de um lado, a grande cadeia de fatores que seria preciso considerar, muitos dos quais variam no espaço e no tempo;
- b. por outro lado, a inexistência de critérios objetivos para valorizar tanto o bem público, entendido aqui como sendo o meio ambiente, quanto as conseqüências dos comportamentos empresariais sobre ele.

Para entendermos a relação custos e meio ambiente, utilizaremos algumas definições abordadas por Ribeiro (1998):

Gastos ambientais: são todos aqueles relacionados, direta ou indiretamente, ao processo de gerenciamento ambiental, processo este que compreende todas as atividades inerentes ao controle, preservação e proteção do meio ecológico, além da recuperação de áreas contaminadas. Contabilmente, tais gastos podem receber a classificação de ativos ambientais, custos ambientais e despesas ambientais, cujos pagamentos poderão ter sido à vista, ou terão sido os geradores dos passivos ambientais.

- a. Ativos ambientais: são as máquinas, equipamentos e todo o tipo de tecnologias adquiridos ou desenvolvidos para serem utilizados no controle, preservação e proteção ambiental, assegurando com isso que o processo operacional da companhia provoque os menores impactos ambientais possíveis. Estes são os ativos permanentes ambientais. Poderá haver situações em que a redução da poluição seja possível por meio da inserção de insumos específicos durante o processo de fabricação. Neste caso, poderá a empresa adquirir grandes quantidades destes insumos, visando a abastecer a produção de determinados períodos futuros; assim

sendo, tais insumos formarão os estoques ambientais, os quais poderão ser Ativos Circulantes ou Realizáveis a Longo Prazo.

b. Custos e Despesas Ambientais:

- i. Despesas ambientais – representam o consumo de recursos havido, normalmente na área administrativa, e essenciais para que o sistema de gerenciamento ambiental e sua execução ocorram efetivamente, mas não mantêm relação direta com a operação do sistema fabril propriamente. Como exemplo, poderemos citar a remuneração do pessoal de compras, de recursos humanos e da equipe de engenheiros projetistas que trabalharam na projeção dos produtos da empresa, ou de seus processos produtivos ,etc., além do material de informática, de escritório, etc.
- ii. Custos ambientais - representam todos os consumos de recursos diretamente associados com a produção. Assim, podem ser:
 1. Itens agregados ao processo produtivo;
 2. Representados pelo consumo de ativos ambientais de natureza permanente (depreciação das máquinas e equipamentos ambientais);
 3. Mão-de-obra própria ou terceirizada utilizada em atividades relacionadas ao controle, preservação e proteção ambientais.

4 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Martins (1998) define “Gestão Estratégica de Custos“ como a integração que deve haver entre o processo de gestão de custos e o processo de gestão da empresa como um todo. Entende-se que essa integração é necessária para que as empresas possam sobreviver num ambiente de negócios crescentemente globalizado e competitivo.

Esse ambiente de competitividade global ganhou força principalmente a partir de meados da década de 70, onde, segundo Nakagawa (1991), as empresas orientais passaram a concorrer fortemente com empresas do ocidente. No Brasil, esse fenômeno vem ocorrendo, principalmente a partir da década de 90, em função da maior abertura de mercado.

A princípio, a competição global atingiu somente as grandes empresas líderes de mercado em seus segmentos. Hoje, visualizamos a competição atingindo também empresas regionais de pequeno e médio portes, que para sobreviver, assim como as grandes, precisam alcançar altos índices de qualidade, eficiência e produtividade, eliminando desperdícios e reduzindo custos. Assim, seus gestores precisam de informações mais apuradas para tomadas de decisões estratégicas na empresa.

Os gerentes começaram a perceber que suas empresas eram sistemas dinâmicos e a entender como todos os componentes funcionais interagem, influenciando o desempenho total, em termos de custos , qualidade, serviços e diferenciação.

As tecnologias avançadas de produção, ao mesmo tempo em que vêm revolucionando os processos de produção no nível de chão de fábrica, têm provocado, simultaneamente, sensíveis alterações nos padrões de comportamento dos custos. Ao mesmo tempo em que a incidência em custos com materiais e mão-de-

obra direta vem decrescendo, os custos indiretos de fabricação (CIF) , como a depreciação, gastos com engenharia e processamento de dados, têm aumentado sensivelmente.

Segundo Nakagawa (1991), “Esta tendência tem obscurecido a representatividade dos custos de manufatura calculados de acordo com os sistemas tradicionais de custeio, impedindo mesmo que a administração tenha uma compreensão clara da relação de causa e efeito entre os numerosos fatores que determinam o consumo de recursos (direcionadores de custos) e custo dos produtos.

A melhoria da produtividade e da qualidade, e a redução de custos através da eliminação de todas as formas de desperdício para vencer a competição global, entretanto, vêm exigindo a geração de dados e informações precisas e atualizadas , que auxiliem os gestores a tomarem decisões corretas, tanto no nível das atividades relacionadas com suas áreas funcionais, como no nível de investimentos.

Segundo Shank & Govindarajan (1997), o surgimento da gestão estratégica de custos resulta da mistura de três temas subjacentes, cada um retirado da literatura sobre gestão estratégica:

1. Análise da cadeia de valor;
2. Análise de posicionamento estratégico;
3. Análise de direcionadores de custos.

Cada um destes três temas representa uma corrente de pesquisa e de análise em que a informação de custos é moldada sob uma luz muito diferente daquela em que é vista na contabilidade gerencial.

SHANK & GOVINDARAJAN (1997) definem:

1. **Cadeia de Valor** de qualquer empresa, em qualquer setor, é o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores de componentes até o produto final entregue nas mãos do consumidor.
2. **Posicionamento Estratégico** para uma empresa é a escolha da mesma em competir ou tendo menores custos (liderança de custos) ou oferecendo produtos superiores (diferenciação por produto).

3. *Direcionadores de custos* são fatores que se inter-relacionam de forma complexa, causando custos para a empresa.

A cadeia de valor obriga-nos a ver a empresa com um enfoque muito mais amplo, externo à empresa. Com isso, vemos cada empresa no contexto global da cadeia de atividades geradoras de valor da qual ela é apenas uma parte, desde os componentes de matérias-primas básicas até os consumidores finais. Ao contrário, a contabilidade gerencial insiste em adotar, hoje, um enfoque que é em grande parte interno à empresa – suas compras, seus processos, suas funções, seus produtos e seus consumidores. Outra forma de dizer isto é que a contabilidade gerencial assume uma perspectiva de valor agregado, começando com o pagamento aos fornecedores (compras) e parando com os encargos aos consumidores (vendas). O tema-chave é maximizar a diferença (o valor agregado) entre compras e vendas.

Porém, o conceito de cadeia de valor é fundamentalmente diferente do conceito de valor agregado. Segundo Shank & Govindarajan (1997), o conceito de valor agregado apresenta dois grandes problemas: começa muito tarde e termina muito cedo. Iniciar a análise de custos com compras deixa de fora todas as oportunidades de explorar as ligações com os fornecedores da empresa. Tais oportunidades podem ser muito importantes para uma empresa.

Os direcionadores de custos também são variáveis muito importantes na análise das causas de custos em uma empresa. Brimson (1991,p.52) mostra um exemplo para evidenciar a relação de causa: “Um direcionador de custos é um fator que cria ou influencia custos. A análise dos direcionadores de custos identifica as causas dos custos. Por exemplo, o layout de uma fábrica é um fator determinante dos custos de movimentação de materiais e nos processos de produção. Uma planta organizada em grupos de máquinas similares requer uma determinada quantidade de movimentação de materiais. Por outro lado, o layout de uma célula de manufatura agrupa todas as máquinas necessárias para a fabricação de um produto ou componente em uma única área específica da fábrica, minimizando os custos de movimentação de materiais.

4.1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

Em Martins (2003, p.298), vemos que a estrutura conceitual da gestão estratégica de custos é constituída por uma série de princípios reunidos em três grandes grupos:

1. Princípios de Custos

- a. Custos relevantes devem ser apropriados, preferencialmente, diretamente aos objetos que se pretende custear;
- b. Devem ser identificadas bases de alocação que reflitam, adequadamente, as relações de causa e efeito entre os recursos consumidos e as atividades, e entre estas e os objetos que se pretende custear;
- c. O custo real deve ser confrontado com o custo-meta;
- d. Devem ser estabelecidos centros de custos com base em grupos homogêneos de atividades;
- e. A utilização do Custeio Baseado em Atividades deverá melhorar o processo de apropriação.

2. Mensuração de Desempenhos

- a. Devem ser estabelecidas mensurações de desempenho para as atividades relevantes;
- b. Essas mensurações de desempenho devem ser de natureza financeira e não financeira (produtividade por hora trabalhada, por quilo consumido, vendas por funcionário, dias de atraso dos balancetes contábeis, grau de satisfação dos adquirentes dos serviços do departamento jurídico, etc.);
- c. As mensurações de desempenho devem ser consistentes com os objetivos da empresa;
- d. As mensurações de desempenho devem melhorar a visibilidade dos direcionadores de custos, quando utilizados.

3. Gestão de Investimentos

- a.** A gestão de investimentos deve ser mais do que um processo de orçamento de capital;
- b.** A gestão de investimentos deve ser consistente com os objetivos da empresa;
- c.** As decisões de investimentos devem ser tomadas com suporte de múltiplos critérios;
- d.** A gestão de investimentos deve dar suporte ao processo de redução ou eliminação de atividades que não adicionam valor;
- e.** A gestão de investimentos deve dar suporte para atingimento do custo-meta;
- f.** A gestão de investimentos deve considerar os impactos na cadeia de valor em que a empresa atua;
- g.** A gestão de investimentos deve levar em consideração os dados relativos às atividades desempenhadas antes e depois da adoção de novas tecnologias;
- h.** Todos os investimentos devem ter efetivo acompanhamento posterior para que seu desempenho possa ser comparado com o que fora originalmente previsto.

4.2 PERDA DA RELEVÂNCIA DOS SISTEMAS TRADICIONAIS DE CUSTEIO

O novo ambiente competitivo mencionado anteriormente causou uma sensível mudança na visão de análise de custos em uma empresa. A visão tradicional de custeio deu lugar a novos desenvolvimentos para atender às motivações gerenciais causadas pelas novas tecnologias e a concorrência em geral.

É importante mencionar que o perfil dos custos em uma empresa mudou bastante nos últimos anos. Os custos diretos (principalmente mão-de-obra) reduziram sensivelmente enquanto os custos indiretos (overhead), incluindo aí os custos com tecnologias (automação de fábricas e escritórios) novas, vêm aumentando.

Portanto, os custos indiretos tomaram grande importância dentro das empresas e devem ser melhor controlados para um eficiente gerenciamento. Os sistemas tradicionais de custeio tratam em sua maioria os custos indiretos como um peso morto, e estes são rateados para os produtos através de métodos arbitrários, prejudicando a análise dos mesmos. Com isso, os sistemas tradicionais perdem importância e utilidade, abrindo espaço para técnicas de análise de custos que permitem melhor visualização e mensuração estratégica das atividades relacionadas com os produtos, proporcionando uma gestão mais adequada tendo em vista o inteiro ciclo de vida dos produtos.

Para superar este problema, surge uma das mais importantes ferramentas para a gestão estratégica de custos: o método ABC (Activity Based Costing), ou seja, custeio baseado em atividades.

4.3 PROBLEMAS ESTRATÉGICOS CAUSADOS PELAS DEFICIÊNCIAS DE INFORMAÇÕES E GESTÃO DE CUSTOS NAS EMPRESAS

Os sistemas tradicionais de custeio são apropriados para relatórios de desempenho funcionais e orçamentação, porém não permitem responder a questões relevantes para a administração, causando assim deficiências nas tomadas de decisões, como:

1. Escolha de linhas de produtos ou serviços.
2. Análise e priorização de clientes.
3. Desenvolvimento de novos processos.
4. Mudanças organizacionais.
5. Definição de terceirizações.

De acordo com Truney (1991), a deficiência nas informações de custos pode ser a causa de sete problemas estratégicos:

1- Enfoque em mercados pouco lucrativos. Sem o conhecimento dos custos reais de seus produtos, a direção de uma empresa pode focar suas ações em

mercados pouco lucrativos. A atribuição dos custos indiretos distorce a verdadeira rentabilidade dos produtos. Itens deficitários que necessitam de pouca mão-de-obra direta para serem fabricados podem parecer altamente lucrativos diante de produtos rentáveis, mas com necessidade de mão-de-obra intensiva se o critério de rateio dos gastos indiretos for uma taxa de utilização de mão-de-obra direta. Desta forma, se uma empresa produz duas famílias de produtos cada uma para um mercado diferente, um bastante rentável e outro pouco, a distorção nos custos dos produtos pode direcionar o enfoque da empresa para o mercado menos lucrativo.

2-Priorização errada dos clientes. Um bom sistema de custo gerencial deve determinar a lucratividade de cada pedido dos seus clientes; dessa forma, podem-se identificar os cliente bons e ruins com relação à rentabilidade, priorizando os bons. Uma empresa pode ter clientes que realizam pedidos em grandes lotes e com pouco ou nenhuma modificação das especificações dos produtos ou ter clientes que fazem pedido em pequenas quantidades que exigem várias modificações das especificações. Logicamente, para atender ao pedido do primeiro são necessários menos gastos com *setup* das máquinas e com o pessoal de engenharia de produto e de manufatura que o segundo cliente. Esses gastos não podem ser ignorados na determinação dos clientes prioritários.

3-Desenvolvimento de produtos sem otimização dos custos. A etapa de planejamento e desenvolvimento do produto é muito importante, tem uma influência forte na determinação dos custos dos produtos; logo, o sistema de custo gerencial não deve negligenciar essa fase de vida do produto. Segundo Turney (1991), grandes empresas com o Ford Motor estimam que entre 60% e 80 % dos custos dos produtos são determinados na fase de planejamento e desenvolvimento do produto. Portanto, o sistema de custo gerencial da empresa deve reportar os gestores com informações relativas à etapa de desenvolvimento e planejamento do produto e não apenas focar os custos diretos de produção. O planejamento estratégico estará sujeito a grandes defeitos se informações sobre essa fase de vida dos produtos forem erradas ou omitidas.

4-Desenvolvimento dos processos sem otimização dos custos. O sistema de custo gerencial deve analisar os processos da empresa. Através do melhoramento dos processos, podem-se diminuir os custos e melhorar a qualidade dos produtos e

serviços. Analisando os custos dos processos e atividades, decisões corretas podem ser tomadas com mais facilidade.

5-Altos custos administrativos. Nos últimos anos, as estruturas administrativas estão passando por grandes mudanças que têm forte impacto na estrutura de custos da empresa. A flexibilidade das estruturas administrativas é essencial para a sobrevivência e o desenvolvimento das empresas em mercado competitivo e instável. O sistema de informações de custos deve auxiliar o aumento da flexibilidade da organização, não priorizando estruturas burocráticas rígidas com profissionais dedicados a tarefas específicas e sem nenhuma flexibilidade.

6-Crescimento dos custos mesmo com programas de redução. Durante difíceis períodos, diversas empresas criam programas de redução de custos, como a demissão de funcionários. Esses métodos funcionam no curto prazo, porém no longo prazo não garantem a sobrevivência e o desenvolvimento da empresa. Os programas de redução de custos devem agir nas causas das ineficiências e desperdícios, pois somente dessa maneira a redução dos gastos será permanente. O sistema de custo estratégico não pode informar apenas o valor dos gastos realizados, ele deve fornecer também informações sobre as causas dos gastos. Os sistemas de custos tradicionais auxiliam apenas no corte dos valores gastos; porém, o sistema de finalidade estratégica deve auxiliar a redução das causas desses gastos.

7-Decisões incorretas de suprimentos. Custo é um fator muito importante nas decisões estratégicas de comprar, fazer ou terceirizar e determinar o melhor fornecedor. Para apoiar essas decisões, o sistema de custo deve determinar corretamente os custos de fabricação dos componentes dos produtos para comparar com outras alternativas disponíveis. Deve, também, analisar o impacto nas atividades relacionadas ao fazer alguma mudança de fornecedor, não só na dimensão custo ocorrido, mas também em outras dimensões, como qualidade de produtos e serviços.

4.4 GERENCIAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES – (ABM)

Segundo Ching (2001), O ABM (Activity Based Management) é um processo que utiliza as informações geradas pelo ABC (Activity Based Cost) para gerenciar uma empresa ou um negócio.

Ainda em Ching (2001), os princípios do ABM são os seguintes:

- Os custos não são meramente incorridos (não ocorrem espontaneamente), eles são causados.
- O enfoque do gerenciamento está nas atividades e não nos recursos e custos.
- Tome atitudes para reduzir ou eliminar fatores geradores de custos.
- As atividades devem ser direcionadas pelos clientes e pela sociedade, ou seja, teremos a certeza de que a atividade agrega valor.
- Centralizar o foco na redução ou eliminação das atividades que não agregam valor, as atividades desnecessárias, duplicadas, retrabalhadas.
- Melhorar as atividades constantemente, dentro do enfoque de melhoria contínua.

Segundo MARTINS (2003), a gestão baseada em atividades apóia-se no planejamento, execução e mensuração do custo das atividades para obter vantagens competitivas; utiliza o Custeio baseado em atividades e caracteriza-se por decisões estratégicas como:

- Alteração no *mix* de produtos;
- Alterações no processo de formação de preços;
- Alterações nos processos;
- Redesenho de produtos;
- Eliminação ou redução de custos de atividades que não agregam valor;
- Eliminação de desperdícios;
- Elaboração de orçamentos com base em atividades.

Como podemos verificar nos itens anteriores, um projeto de implementação de ABC / ABM pode propiciar uma grande quantidade de informações e utilidades

para tomada de decisões. Portanto, segundo Martins (2003), é de fundamental importância definir claramente o escopo do projeto, que pode incluir itens como:

- Custeio de produtos, linhas ou família de produtos;
- Inclusão ou não de gastos com vendas e administração no custo dos produtos, linhas ou famílias;
- Custeio de processos;
- Custeio de canais de distribuição;
- Custeio de clientes, mercados e segmentos de mercado;
- Análise de lucratividade desses objetos custeados;
- Utilização de custos históricos ou predeterminados;
- Se será também sistema de acumulação ou apenas de análise de custos;
- Se o sistema será recorrente ou de uso apenas periódico;
- Se o sistema vai alocar aos produtos somente os custos primários das atividades ou o total, incluindo os custos transferidos entre atividades.

A tabela abaixo sintetiza as principais aplicações do ABM:

Tabela 4.1 – Aplicações do Gerenciamento Baseado em Atividades (ABM).

Custeio de produto	>Análise de rentabilidade de produto /linhas de produtos; >Racionalização de linha de produtos; >Precificação.
Custeio de Cliente	>Análise de rentabilidade do cliente; >Estabelecimento de níveis de serviço ao cliente.
Gastos de Capital	>Decisão de fazer ou comprar; >Justificativa de investimento.
Gerenciamento de Processos	>Análise do valor do processo; >Melhoria do tempo do ciclo operacional >Redução de desperdícios e duplicidades.

(continuação) Tabela 4.1 – Aplicações do Gerenciamento Baseado em Atividades (ABM).

Redução de custos	>Minimização ou eliminação de atividades que não agregam valor; >Foco nos fatores geradores de custos.
Medida de desempenho gerencial	>Balanceamento e racionalização da: Eficiência Produtividade Eficácia.
Orçamento	>Planejamento de recursos necessários com base em atividades >Previsão orçamentária.

Fonte: Adaptado de Martins (2003).

4.5 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

4.5.1 ORIGEM DO ABC

Alguns autores afirmam que o ABC já era utilizado em 1800 e início de 1900, porém tem-se indícios reais de que fora efetivamente utilizado inicialmente na década de 60 pela General Elétric. Pode-se considerar que o precursor do sistema ABC é o método de custeio pleno, também conhecido como RKW (Reichskurarorium für Wirtschaftlichkeit) pela sua origem no início do século em um antigo instituto alemão de pesquisas . A notoriedade desta metodologia de custeio teve início em meados dos anos oitenta, onde, segundo Kaplan e Cooper (2000), o ABC surge com objetivo de suprir a necessidade de informações precisas sobre o custo da necessidade de recursos de produtos, serviços, clientes e canais específicos, trabalhando de forma que os custos indiretos e de apoio fossem direcionados primeiro às atividades e processos e depois aos produtos, serviços e clientes.

4.5.2 CONCEITO DO ABC

O conceito da metodologia ABC é bem definido por Bezerra e Pinheiro (1999), onde afirmam que o ABC assume como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. Os produtos surgem como conseqüência das atividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los, e como forma de entender-se as necessidades, expectativas e anseios de clientes.

O ABC é uma técnica de custeio em que os custos e despesas indiretos são apropriados a várias unidades de produtos através de algumas bases que não são relacionadas, necessariamente, aos volumes dos fatores de produção. O custeamento corrente considera como custos e despesas diretos dos produtos fabricados apenas os materiais diretos e a mão-de-obra direta. O ABC, em troca, reconhece como diretos os custos e as despesas antes tratados como indiretos, não mais em relação aos produtos fabricados, mas às muitas atividades necessárias para fabricá-los.

No ABC, as atividades tornam-se o centro das atenções para o cálculo e controle dos custos. Inicialmente, os recursos são apropriados às diversas atividades formadoras dos principais processos da empresa (centros de atividades) através dos direcionadores de custo de primeiro estágio ou direcionadores de recursos. O passo seguinte é a distribuição dos custos das atividades para produtos de acordo com o nível de consumo das atividades por cada produto. São utilizados, para isso, os direcionadores de custo de segundo estágio ou direcionadores de atividades.

A análise de Nakagawa (1994) é que a utilidade e a aplicação do ABC são muito variadas, das quais podem-se citar:

- a.** Análise estratégica de custos (custo do produto, do processo, do cliente, etc.);
- b.** Gestão do processo de Qualidade total;
- c.** Reengenharia de produtos e processos;
- d.** Elaboração de orçamentos com base em atividades;
- e.** Complementação do sistema de informações para gestão econômica;
- f.** *Pricing*, taxas e tarifas;
- g.** Decisões sobre terceirização;
- h.** Logística;

- i. Engenharia simultânea;
- j. Uso combinado com *Manegment Resource Planing*, Custos padrões, *Target Costing*.

4.5.3 VERSÕES DO ABC

Existem duas versões do ABC, onde a primeira focava o ajuste dos custos industriais para o sistema de atividades, trazendo benefícios principalmente no custeio e *pricing* do produto, deixando de atender a algumas necessidades gerenciais que começaram a ser levantadas. O ABC de primeira geração, a não ser pela melhoria na apuração dos custos dos produtos, pouco acrescentará aos ditos sistemas tradicionais, pois ele irá fornecer informações que continuarão vinculadas às decisões de curto prazo. Os administradores continuarão com o mesmo tipo de informação, só que incorporando uma melhor forma de alocação dos recursos.

Segundo Sakurai (1997), longe das discussões sobre ABC, os estudiosos passaram a distanciar-se do foco inicial de suas atenções, o custo dos produtos, para dedicarem-se ao aperfeiçoamento dos processos. Aos poucos, a apuração e a análise dos custos dos produtos passaram a dar lugar a um enfoque centrado na redução dos custos dos processos.

A segunda versão do ABC passou a tratar não só os processos de produção, mas também o de vendas, a distribuição, administração, enfim, todos os principais processos da empresa que estavam sujeitos a ser avaliados e inseridos em um contexto de melhoria contínua, focando as seguintes visões:

- (a) Visão econômica do custeio, já levantada na primeira versão;
- (b) Visão de aperfeiçoamento do processo, onde são analisadas minuciosamente as atividades que agregam ou não valor ao objeto de custeio e quais são os *cost drivers* que mais fielmente representam o consumo dos recursos pelas atividades.

A segunda versão do ABC ampliou o seu escopo de utilização, que estava restrito às empresas de manufatura e também começou a ser utilizado pelas empresas de prestação de serviços como hospitais, universidades, hotelaria, etc.

4.5.4 OS PRINCIPAIS ELEMENTOS DO ABC

4.5.4.1 Objeto de Custo

Hicks (1992, P.35) propõe uma definição de objeto de custo abordando a diferença entre objeto de custo final e objeto de custo intermediário: “Um objeto de custo é um item para o qual a acumulação de custos é desejada. Objeto de custo final acumula custo para ser transferido para fora da empresa como produtos e serviços que são oferecidos para os clientes finais. O objeto de custo intermediário, por sua vez, acumula custos para serem reciclados dentro da empresa”. Portanto, departamento de manutenção, funções de engenharia, equipamento e outros itens que acumulam custos para depois direcioná-los para outros objetos de custos dentro da organização são objetos de custos intermediários.

Turkey (1991, p. 316), relaciona o termo objeto de custo com atividades, “objeto de custo é a razão para a realização de uma atividade. Produtos e clientes são razões para realização de atividades. Objetos de custos incluem: produtos, serviços, clientes, projetos e contratos”. Os objetos de custos residem na base da visão de direcionamento de custos do ABC. O direcionamento dos custos aos objetos de custos fornece importantes informações estratégicas: elas ajudam a definir o quanto cada objeto de custo é importante para os resultados da organização e o valor recebido por um determinado cliente.

4.5.4.2 Atividades

Segundo NAKAGAWA (1994), para o ABC, a atividade é conceituada como um processo que envolve pessoas, tecnologia, materiais, métodos e ambiente organizados e com o objetivo comum de compor um produto ou um serviço, podendo ser resumida como o processamento de uma transação.

A atividade demonstra como a empresa consome seus recursos para atingir suas missões, objetivos e metas, convertendo recursos em produtos ou serviços. Sendo que, para a devida estruturação das atividades, deve ser estudada sua hierarquia sob a forma da sua agregação em termos de:

- (a) Consumo de recursos pelas atividades;
- (b) Alocação dos custos das atividades aos produtos.

No caso do consumo de recursos pelas atividades, deve-se basear a hierarquização da seguinte forma: nível de função (razão de ser, objetivo. Ex: Produção); nível de *business process* (cadeia de atividades interligadas. Ex: Planejamento e Controle de Produção); nível de atividades (ações necessárias para atingir metas. Ex: usinagem de peças); nível de tarefa (como a atividade é realizada. Ex: fazer furos); nível de operações (menor unidade de trabalho para executar atividade. Ex: inspecionar material).

No caso do consumo de atividades pelos produtos ou serviços, a hierarquização deve ser baseada da seguinte forma: nível de unidade (relação entre atividade e produto diretamente. Ex: mão-de-obra direta); nível de lotes (relação entre atividade e produto indiretamente, porém com influência no processo. Ex: ordem de compra); nível de sustentação de produtos (relação entre atividade e produto indiretamente não participando do processo porém agregando valor aos produtos. Ex: marketing); nível de sustentação de instalações (relação entre atividade e produto indiretamente, não participando do processo, porém não agregando valor aos produtos. Ex: administração geral).

4.5.4.3 *Cost Drivers* ou direcionadores

Para NAKAGAWA (1994), *Cost drivers* ou direcionadores de custos é o fator que determina a quantidade do trabalho, informando o custo da atividade, influenciando o nível e o desempenho das atividades e o consumo resultante de recursos, como, por exemplo, o número de ordens de compra. Existem dois tipos de *cost drivers*:

- a. *Cost drives* de recursos, tendo a função de rastrear e indicar os recursos consumidos pelas atividades;
- b. *Cost drives* de atividades, tendo a função de rastrear e indicar as atividades necessárias para a elaboração do objeto de custeio.

A quantidade de direcionadores de custo irá variar de acordo com a análise dos seguintes fatores:

1. objetivos (*pricing*, redução de custos, avaliação de desempenho, investimentos, melhoria de qualidade, flexibilidade, *lead time*, etc.) e acurácia da mensuração que se deseja obter através do ABC que está sendo desenhado;
2. participação relativa dos custos indiretos das atividades agregadas analisadas sobre o custo de conversão, em termos de número de itens (contas) e de seus valores;
3. da complexidade operacional da empresa , em termos de produtos (diversidade de volumes, materiais utilizados, tamanhos, *mix*, número de partes/componentes, tecnologias, etc.) e de clientes (diversidade de clientes/mercados atendidos, número de itens vendidos, sistemas/canais de distribuição, etc.);
4. Disponibilidade de recursos da empresa (financeiros, humanos, sistemas de coleta e processamento de dados, tempo, cultura, etc.).

4.5.5 A ANÁLISE DE ATIVIDADES COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

A análise de atividades é uma das maiores ferramentas do ABC. Brimson (1991, P.79) descreve uma visão geral da análise de atividades do ABC da seguinte forma: “análise de atividades é usado para decompor uma grande e complexa organização em processos elementares (atividades) e *outputs* das atividades que são de fácil compreensão e gerenciáveis. A análise de atividades é baseada na idéia que um sistema inteiro é muito grande para ser gerenciado, mas seus componentes não. Uma análise de atividades é uma auditoria da forma como as empresas funcionam. Análise de atividades direciona para o planejamento de atividades, que determina os recursos necessários para a realização de um determinado nível de atividade e indica como o processo de negócio pode ser melhorado eliminando atividades redundantes e desnecessárias.”

Para Turney (1991), análise de atividade é a avaliação da performance da atividade em busca de oportunidades de melhoria, e medidas de performance são indicadores de desempenho de um trabalho e de resultados alcançados em uma atividade.

De acordo com Miller (1996), análise de atividade é definida como a identificação e descrição das atividades de uma organização. Ela envolve a determinação de quais atividades são feitas dentro de um departamento, quantas pessoas realizam a atividade, quanto tempo elas gastam realizando a atividade, quais recursos são necessários para a realização da atividade, quais dados operacionais melhor representam a performance das atividades, e que valor a atividade representa para a organização. A análise de atividades é feita através de entrevistas, questionários e estudos dos dados dos trabalhos.

Apesar de a função mais destacada de um sistema de custos ser o custeio dos produtos, uma empresa pode conseguir diversos benefícios através da análise de atividades do ABC, como: tratamento das causas dos custos e não dos sintomas; identificação das atividades que não agregam valor; melhoria contínua das atividades; melhoria das decisões de fazer ou comprar, e ligação das estratégias corporativas com as decisões operacionais.

4.5.5.1 Foco na remoção das causas dos custos e não dos sintomas

Analisando os relatórios da contabilidade de custos tradicional, os administradores das empresas têm uma visão dos resultados, porém não conseguem com clareza identificar as causas dos custos discriminados. Portanto, decisões tomadas baseadas somente nessas informações tornam-se de caráter paliativo e podem provocar problemas posteriores para a empresa. Segundo Ching (2001), a contabilidade de custos tradicional mostra o que a empresa está gastando sem visualização do porquê dos gastos. Logo, quando os administradores resolvem cortar os gastos fixos, eles estarão cortando o resultado, não a causa, não resolvendo, assim, definitivamente o problema. Conseqüentemente, eles estarão mais próximos de prejudicarem a qualidade dos produtos e serviços que de reduzirem os custos permanentemente.

Na identificação das causas dos custos da análise de atividades, são necessárias a identificação dos direcionadores de custos de cada atividade e a determinação de seu impacto no custo do objeto de custo em estudo. O grau de correlação entre o direcionador de custos e o custo final do objeto de custo deve ser significativo para que o direcionador seja uma causa do custo. De acordo com Miller (1996, P. 93), “O valor da identificação dos direcionadores de custos de cada atividade é direcionar os esforços de melhoramento para as causas dos custos e evitar o tratamento dos sintomas. Iniciativas de melhoramento do treinamento de funcionários para resolverem problemas de perda de produtos na fábrica não é muito válido se a causa principal do trabalho for um projeto inadequado do produto. Também de nada adianta reduzir e eliminar um direcionador de custos se esse direcionador não for realmente um causador do custo. Uma análise de atividades deve ser feita tratando as causas dos custos.”

BRIMSON (1991) também analisa a importância do tratamento das causas dos custos através da análise dos direcionadores. Para o autor, direcionadores de custos são fatores que causam custos nas respectivas atividades. Frequentemente, o controle de custos é focado no ponto de ocorrência sem uma adequada consideração dos direcionadores de custos.

As PMEs não possuem a capacidade de impor os preços de venda de seus produtos. O mercado é quem determina o preço dos produtos. Se o pequeno empresário adotar um preço acima do valor que o mercado está disposto a pagar, suas vendas serão muito pequenas. Logo, para aumentar seus lucros e garantir sobrevivência no mercado, as pequenas e médias empresas devem tratar as causas dos custos, diminuindo desperdícios e aumentando a eficiência da organização.

4.5.5.2 Análise das atividades que não agregam valor

Segundo Brimson (1991), nas operações diárias, diversas atividades não agregam valor e são secundárias para a missão da organização. A determinação dessas atividades provida pelo sistema de gerenciamento dos custos é uma base para a eliminação de desperdícios.

Para entender se a atividade agrega ou não valor, precisamos antes de mais nada definir o que é agregar valor e não agregar valor. Determinar se uma atividade agrega ou não agrega valor pode provocar discussões e debates dentro de uma empresa. Parte dessa dificuldade deve-se ao fato de que cada funcionário parece ter uma visão diferente da definição de atividade que não agrega valor. Algumas pessoas consideram atividades que agregam valor somente aquelas onde há contatos da mão-de-obra direta, sendo as demais atividades não adicionadoras de valor. Outros interpretam atividades que agregam valor aquelas que o cliente está disposto a pagar, sendo que as outras atividades não agregam valor. Outra dificuldade é a inabilidade geral das pessoas em ver seus trabalhos como não adicionadores de valor. Por exemplo, uma pessoa que corrige erros de digitação de dados em um sistema, pode ver seu trabalho como uma atividade que agrega valor, argumentando que, através de suas correções, milhões podem ser salvos, criando-se valor. Outra perspectiva pode apontar, corretamente, que a atividade de corrigir erros somente é feita porque algo não foi feito corretamente na primeira vez. Outro exemplo é o re-trabalho feito no chão de fábrica. Para o funcionário que realiza o re-trabalho diminuindo a quantidade de sucata, essa atividade pode certamente ser considerada como adicionadora de valor. Novamente, por outra ótica, o re-trabalho existe porque algo não foi realizado

corretamente na primeira vez, logo não pode ser considerada uma atividade que agrega valor.

O importante na identificação das atividades que agregam e não agregam valor, é que todos alcancem o consenso da definição de o quê é uma atividade que agrega valor e o quê é uma atividade que não agrega valor. Analisando a literatura, vê-se a maioria dos autores com definições parecidas. A adoção de qualquer uma delas facilitaria a compreensão de todos.

Para Brimson (1991), atividades que não agregam valor resultam de gastos de tempo, dinheiro, recursos que adicionam custos desnecessários aos produtos. Uma análise de atividades que não agregam valor identifica as atividades que podem ser eliminadas sem prejudicar a performance da empresa (custo, qualidade, valor percebido).

Para Turkey (1991), atividades que adicionam valor, podem ser de duas categorias. Na primeira, a atividade agrega valor se é essencial para o cliente. Na segunda categoria, a atividade agrega valor se é essencial para o funcionamento da organização. Preparar relatório financeiro, por exemplo, não é imediatamente uma preocupação dos clientes. Mas isso é feito para satisfazer uma necessidade da empresa (o relatório deve ser feito para satisfazer as exigências dos acionistas, credores, bancos e órgãos governamentais). As atividades que não se enquadram em nenhuma dessas categorias, são atividades que não agregam valor.

Para Miller (1996), uma atividade que não agrega valor, é uma atividade que não contribui para o valor visto pelos clientes e para as necessidades da organização. A designação de atividade que não agrega valor, reflete na crença de que a atividade pode ser replanejada, reduzida, ou eliminada sem diminuir a qualidade, quantidade, flexibilidade dos produtos / serviços requeridos pelos clientes da organização.

Ainda em Miller (1996), a identificação das atividades que não agregam valor, traz muitas oportunidades de melhoria na gestão das operações. Através de suas informações, os gestores conseguem focar suas iniciativas de redução de desperdícios, eliminando as atividades que aumentam os custos dos produtos / serviços, mas não do valor percebido pelo cliente e não são importantes para o cumprimento das necessidades da empresa.

Para Resnik (1991, P.29), a PME deve seguir a lei que diz: o simples é eficiente. A PME não pode desperdiçar seus recursos em atividades secundárias e improdutivas. “Eficiência em uma pequena empresa significa concentrar tempo, dinheiro e outros recursos escassos onde eles sejam mais produtivos e onde a compensação seja maior. Desperdiçar os recursos limitados da empresa, incluindo seus próprios fundos, sua visão e energia, seu talento e tempo, com objetivos e atividades improdutivas e secundárias é dissipar os lucros e o potencial de sucesso da companhia”.

4.5.5.3 Melhoria das atividades

Turney (1991) diz que o simples fato de uma atividade ser classificada como uma atividade que agrega valor, não significa que ela é eficiente e de boa qualidade. Ela deve ser comparada com atividades similares de outras empresas ou uma outra parte da organização. Para Miller (1996), a comparação entre as atividades deve ser feita através da relação entre o custo da atividade e a sua produtividade.

Brimson (1991) também relata a importância da análise de atividades para introdução e compreensão de novas tecnologias, porém as comparações não podem ficar restritas a uma única unidade (custo da atividade por *output*), e outras medidas, como de qualidade e pontualidade, também devem ser levadas em conta.

“Considere a atividade de processar folha de pagamento. Atualmente, a empresa pode estar realizando a operação manualmente. Um sistema ABC pode calcular o custo por pagamento processado, determinar o tempo gasto para processar e a qualidade do processo. Uma alternativa de melhoria seria a aquisição de um sistema informatizado para processar os pagamentos. Os custos e as performances do sistema de manual e informatizado podem ser comparados para determinar a importância da mudança em termos de diminuição dos gastos e de performance.” (BRIMSON, 1991, p.70).

Gunasekaran (1999) considera importante, para as PMEs, melhorarem seus processos e a comparação das suas atividades com as melhores práticas de outras

empresas. Como o ABC analisa a PME através de suas atividades, as comparações e melhorias tornam-se menos onerosas.

4.5.5.4 Decisões de fazer ou comprar

Com a globalização, houve um aumento do comércio e conseqüentemente um aumento da concorrência. As empresas nacionais competem com multinacionais e empresas de outros países. Com isso, as empresas devem focar suas ações nos processos e produtos mais vitais, criando alianças com seus fornecedores e terceirizando tarefas secundárias.

Segundo Turney (1991), uma fonte de vantagem competitiva em manufatura é focar naquilo que a empresa conhece melhor. Por exemplo, a empresa pode fabricar os componentes que seus equipamentos, tecnologias e habilidades fazem melhor e comprar os outros componentes de seus fornecedores.

O autor também demonstra as vantagens do sistema ABC sobre o sistema de custo tradicional. O método tradicional só consegue direcionar os custos de matéria-prima e mão-de-obra direta para um determinado componente, sendo incapaz de tratar os custos indiretos de forma adequada para esse item. Já o ABC, através do custeio das atividades necessárias para a fabricação do componente, consegue direcionar os custos indiretos de maneira adequada, possibilitando uma melhor comparação entre as escolhas de fazer ou comprar o componente. Porém, outros parâmetros, além de custo de fabricação e preço de compra, devem ser utilizados, como qualidade, custo de inspeção, recebimento e estocagem.

Segundo Saviani (1995), não existe a necessidade de todos os processos produtivos serem desenvolvidos integralmente pela PME. Ela pode homologar determinadas empresas especializadas numa determinada atividade. Isso deve ser desenvolvido no sentido de acelerar os processos produtivos com mais qualidade, agilidade, numa parceria extremamente saudável para ambas as partes e, na maioria das situações, com redução de custo altamente significativa para a empresa contratante.

4.5.5.5 Estratégia corporativa e decisão operacional

Shank & Govindarajan (1997) dizem que o ABC é um sistema de custos com finalidade estratégica e não pode ser visto como um tópico no projeto dos sistemas formais de contabilidade de custos.

Para alcançar os objetivos estratégicos de uma empresa, as atividades executadas pela empresa devem ser congruentes para essas metas. O ABC possibilita uma visão melhor de como cada atividade contribui para a estratégia da organização. Por exemplo, através do custeio das atividades e da identificação das atividades que agregam e não agregam valor, pode-se determinar quanto de incremento no custo do produto e quanto de valor para o cliente cada atividade analisada proporciona.

“A estratégia da organização é desenvolvida na sala de diretores e colocada em ação através de processos e atividades. As atividades devem ser executadas em direção ao cumprimento dos objetivos, missões e metas estratégicas. Muitas empresas desenvolvem planejamentos estratégicos elaborados, mas falham na determinação das atividades necessárias para a realização dos objetivos planejados”(MILLER, 1996, p.20).

Para Kaplan (1998), o sistema de custeio baseado em atividades proporciona aos executivos uma visão mais estratégica de suas áreas funcionais.

De acordo com Scarborough & Zimmerer (1996a), os administradores das PMEs devem converter os planos estratégicos em planos operacionais que guiem as atividades diárias da organização. Através das atividades, as PMEs cumprirão os seus objetivos planejados.

4.5.6 CRÍTICAS AO ABC

O aumento dos custos indiretos ou *overhead* em relação aos custos totais e a forma de distribuição destes custos aos produtos através de rateio arbitrários foram os principais impulsionadores da metodologia ABC.

Como defende KAPLAN E COOPER (2000), o aumento da concorrência levou as empresas a otimizarem seus processos produtivos e, com isso, os custos com

mão-de-obra direta ficou demasiadamente otimizado, deixando de ser um diferencial competitivo e colocando como principal fator de importância para os gerentes os custos de processos, recursos, serviços e clientes. Para atender a esta necessidade, nasceu o sistema de custeio por atividade (ABC) , que direciona as ações da administração para um acurado controle dos custos indiretos ou *overhead*, que são alocados primeiro às atividades e processos, e depois aos produtos, serviços e clientes, proporcionando um quadro mais nítido dos aspectos econômicos.

Porém, o sistema ABC, assim como criou uma legião de estudiosos e empresários que o colocaram como a solução para os problemas da Contabilidade de Custos Tradicional, criou também outra camada de estudiosos que passaram a questionar a aparente solução fornecida pela metodologia ABC.

Dentre eles, destaca-se a posição de Jhonson (1994), que não trata somente de uma crítica ao ABC, mas a qualquer informação contábil. O autor define que a superabundância de artigos, livros, *softwares* e seminários sobre o ABC não acontece apenas pelo benefício em elevar grandemente as informações da contabilidade de custos, mas pelos usuários destas informações acreditarem que o aumento da qualidade proporcionado pelo ABC é uma poderosa ferramenta para melhorar a competitividade das operações da empresa. Isso é uma ilusão, pois nenhuma informação contábil, nem mesmo as informações proporcionadas pelo ABC, pode ajudar as empresas a alcançar a excelência empresarial. Informações baseadas em atividades identificam as causas dos custos muito melhor que as tradicionais ferramentas da contabilidade de custos, auxiliando as empresas no processo de corte de custos. Porém, não provocam ações para melhorar a competitividade, aumentando a sensibilidade dos clientes e a flexibilidade.

Já a crítica de Catelli e Guerreiro (1995) em relação ao ABC impacta o fato do mesmo, ao entenderem que a distribuição dos custos indiretos aos produtos através da mão-de-obra direta conduz a um custeio incorreto dos produtos, acreditando que se o rateio dos custos fixos passar a ser efetuado por outros métodos (*cost drivers*), o custo do produto será correto e que a mensuração do custo das atividades e o custo do produto apurado via o custo das atividades é uma importante fonte de informações gerenciais. Porém, como afirmam os autores, o ABC trouxe melhoras nos procedimentos de custeio de produtos, mas não mudou a base conceitual do modelo

Absorção, apresentando a base conceitual do *full cost* e todas as deficiências gerenciais inerentes a essa filosofia de custeio. Os problemas da filosofia de *full cost* são os seguintes:

- a. A grande parcela dos custos indiretos é de natureza fixa;
- b. Os *cost drives* estão sujeitos a fortes doses de subjetivismo, assim como os rateios;
- c. Como as atividades apresentam diferentes níveis de volume, caso haja diferentes níveis de atividade, haverá diferentes custos de atividades;
- d. Com o grande aumento dos custos fixos em relação aos variáveis, a análise do custo unitário fica ainda mais prejudicada;
- e. O ABC transforma custos fixos em variáveis;
- f. O processo de rateio e rastreamento impossibilita a comparação dos custos com empresas concorrentes;
- g. O ABC não trabalha com conceitos avançados de mensuração, como: valor econômico, custo de oportunidade, custo corrente de reposição;
- h. Trabalha com o conceito de receita somente no momento da venda.

4.6 GERENCIAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES E A GESTÃO DOS PROCESSOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Segundo Ribeiro (1998), a contabilidade por atividades é a forma de custeio mais adequada para identificar e mensurar os custos de natureza ambiental, bem como para demonstrar o arsenal de informações que pode estar disponível para melhor conhecimento dos resultados econômico-financeiros apresentados pelo sistema de gerenciamento ambiental da empresa.

Ainda segundo Ribeiro (1998), a apuração e a avaliação dos recursos econômico-financeiros consumidos na gestão ambiental encontram respaldos mais adequados no sistema de custeio por atividades. Os gastos de natureza ambiental, na sua maioria, podem ser identificados diretamente na sua fonte de origem e com maior grau de precisão.

5 ACOMPANHAMENTO DA UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS EM UMA MÉDIA EMPRESA

Devido à importância das informações levantadas sobre a empresa a ser utilizada como base para o acompanhamento de uma implantação de gestão estratégica de custos, o capítulo em questão terá como objetivo principal explicar todos os detalhes vistos como relevantes. A meta deste capítulo ainda é verificar os benefícios que a abordagem de gestão estratégica de custos pode proporcionar para uma média empresa.

5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMPRESA

5.1.1 DESCRIÇÕES GERAIS

A empresa a ser utilizada no trabalho em questão será chamada de Tankis (o nome real da empresa não está sendo usado, por questões de sigilo de informação) e tem as seguintes características:

- A)** Segmento: Indústria;
- B)** Setor: Metalúrgico;
- C)** Negócio: Produção e Montagem de Tanques e Acessórios para veículos especiais de apoio logístico operacional;
- D)** Instalações: apenas uma instalação fabril juntamente com um escritório administrativo comercial localizado na região de Ribeirão Preto;
- E)** Linha de Produtos: são 04 linhas de produtos que envolvem:

- a. Produtos destinados à lubrificação e abastecimento de máquinas em frentes de trabalho mecanizadas e distantes de sua base operacional;
- b. Viaturas para combate a incêndios e queimadas;
- c. Tanques rodoviários para mistura e transporte de defensivos;
- d. Tanques-pipa.

F) Mercado: atualmente, atua em todo o território nacional (principalmente Sudeste e Nordeste), onde é líder de mercado.

G) Clientes: concessionárias de rodovias, usinas de açúcar e álcool, montadoras de veículos, indústrias de papel e celulose, mineradoras, construtoras, órgãos governamentais (governos e prefeituras), etc.

H) Faturamento: com grande crescente na última década, a média dos últimos três anos foi de R\$ 11.0000.000,00 (Onze Milhões) ao ano de faturamento;

I) Recursos Humanos: conta atualmente com 92 funcionários, sendo que os mesmos estão distribuídos nas seguintes proporções:

- a. Produção direta: 43% do total;
- b. Apoio a produção: 32% do total;
- c. Administrativo/ Comercial: 25% do total.

5.1.2 PROCESSO PRODUTIVO

Quanto às características de produção da empresa, destaca-se a produção sob encomenda. A maioria dos produtos são personalizados para cada cliente, sendo a repetição na linha de produção uma característica pouco encontrada.

O sistema de custeamento por Ordem de Produção, que no caso da Tankis é a O.P.(ordem de produção) , tem o processo de custos por estimativa, onde o orçamento elaborado de forma estimada é a base para viabilidade econômica do equipamento. A produção por encomenda limita em muito a previsibilidade de produção e sistematização dos sistemas produtivos e, conseqüentemente, o sistema de custos de produção.

Podem ser apresentadas as principais características do processo através de encomenda realizada pela Tankis:

➤ Baixo Volume de Repetições

Como o trabalho é efetuado de forma não regular, existe uma pequena repetição de tarefas a serem executadas no processo produtivo diário, pois em casos como o de um fabricante seriado, a tarefa de um funcionário pode ser apenas parafusar portas, tendo enorme repetição, possibilitando com isso maior facilidade para sistematização de trabalho e especialização das funções. No caso da Tankis, o baixo volume de repetições leva a um aumento do custo unitário dos seus produtos pela falta de obtenção de ganho através de economia de escala. Quanto à especialização de funções, pode-se dizer que existe uma grande segregação de macrofunções (pintar, dobrar, etc.), porém os trabalhos efetuados dificilmente são idênticos; dessa forma, a importância e a dependência do funcionário na produção são muito maiores.

➤ Alta Variedade

A alta flexibilidade de produção exercida pela empresa tem a função de atender às específicas necessidades dos clientes, porém, ao menor grau, é necessário que exista uma estrutura ou um esqueleto-padrão para cada equipamento, o que permitiria uma mínima rotinização e tornaria menos complexo todo o sistema produtivo.

➤ Baixo Contato com o Consumidor

Apesar de o sistema de produção por encomenda aproximar a relação entre consumidor e empresa, o caso da Tankis oferece um distanciamento desta relação, fato que aumenta a tolerância do cliente e a dependência para com funcionários da produção.

A figura 5.1 demonstra graficamente os *inputs* e *outputs* da fábrica.

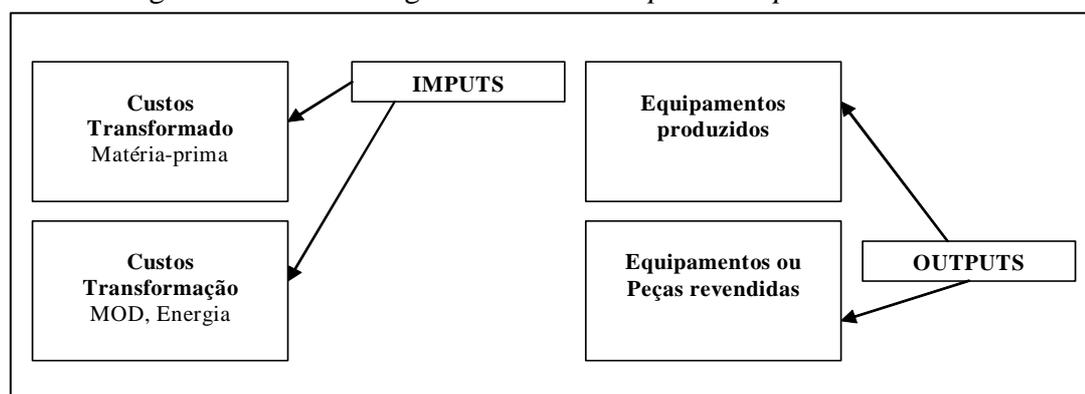


Figura 5.1: Inputs e Outputs da fábrica.

5.2 SISTEMA ATUAL PARA CUSTEAMENTO DE PRODUTOS E GESTÃO DE CUSTOS

5.2.1 CUSTEIO PLENO PARA A FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA

Atualmente, a empresa situa-se utilizando a metodologia de custeamento conhecida como Custeio Pleno ou Integral, onde o custo do produto é composto através da imputação de todas as despesas da empresa ao mesmo, sendo despesas de produção, despesas comerciais ou despesas administrativas. Esse sistema tem grande utilização em empresas que têm como maior finalidade, para o levantamento de custos e definição dos custos de produção que permitirão encontrar o preço de venda para seus produtos.

Nesta fase, a necessidade de um sistema de custeamento, para a empresa, é principalmente focada na formação do preço de venda do produto sem preocupação com as causas dos custos, ou com vistas ao ganho de competitividade.

Para o custeamento atual da empresa, voltado para a formação do preço de venda, os gastos são encontrados de três formas:

➤ Custos Diretos da Produção: formado por dois componentes: Matéria-prima e mão-de-obra. A matéria-prima é obtida para a composição do produto através da árvore estruturada do mesmo e estabelecida no sistema informatizado através da metodologia MRPI. A mão-de-obra é custeada para cada produto através de levantamentos de produções anteriores ou através de entrevistas com cada um dos responsáveis pelas células de produção que têm a função de informar o tempo necessário para efetuar o trabalho encomendado e qual a necessidade de recursos humanos para isto.

➤ Custos e Despesas Fixas: os custos e despesas fixas são tomados através da meta de despesas apresentada no orçamento anual da empresa estratificada em meses, sendo divididos em três grupos: Despesa Operacional(DO), Despesa Não Operacional(DNO) e Custo Indireto de Produção(CIP). Essas despesas são alocadas aos produtos fabricados através do rateio baseado no custo da mão-de-obra

diretamente aplicada no produto por estimativa. A metodologia de rateio é a seguinte:

- Dividi-se a soma de cada grupo de despesas realizadas no mês todo pela soma dos custos diretos com mão-de-obra orçados para todo o mês;
- Através dessa divisão chega-se à taxa de rateio da despesa;
- Para o rateio do equipamento orçado, deve-se multiplicar a taxa de rateio pelo custo de mão-de-obra estimado para o mesmo.

➤ Despesas Variáveis: de posse das informações acima, a pessoa responsável pela apresentação do orçamento insere as despesas variáveis concernentes à venda, de acordo com as especificidades das mesmas (região de destino, redução de alíquotas de impostos, etc.). Para auxílio ao departamento de vendas, no que diz respeito à área tributária, deve ser consultado o departamento contábil.

Ao analisar a estrutura de custos da Tankis, separam-se os seus custos e suas despesas em 4 grandes grupos:

1. Custo Direto de Fabricação;
2. Custos Indiretos / Fixos de Fabricação;
3. Despesas Operacionais;
4. Despesas Não Operacionais.

As divisões acima mencionadas são utilizadas para o planejamento e controle de custos em uma empresa. Dessa forma, cabe detalhar cada um desses 4 grandes grupos.

1. Custo Direto de Fabricação

O Custo Direto de Fabricação pode ser entendido como todo esforço ou desembolso que pode ser alocado diretamente ao produto e que possibilite a informação de qual valor será acrescido aos custos da empresa pela produção de cada unidade adicional de um produto.

Nesse contexto, enquadram-se:

- Matérias – primas (incluindo impostos, se não recuperáveis, fretes, seguro, etc.);
- Mão-de-obra diretamente alocada, tanto interna quanto de terceiros;

➤ Outros custos que podem ser diretamente alocados (Ex: Energia Elétrica, Depreciação das máquinas da fábrica).

Os custos diretos de produção são mensurados em unidades de produtos, sendo que, caso haja diferença entre o valor avaliado pelo sistema e o real, encontra-se a capacidade ociosa (mão-de-obra) e as perdas (matérias-primas) do processo produtivo. Essa diferença será lançada ou definida como *Custo Indireto de Fabricação*.

2. Custos Indiretos e Fixos de Produção

Os Custos Indiretos de Fabricação envolvem todos os custos do processo produtivo que não podem ser alocados diretamente ao produto, sendo que, na sua grande maioria, trata-se de custos fixos, ou seja, a variação desses custos não se altera proporcionalmente à variação da produção do período.

Neste contexto, enquadram-se:

➤ Materiais de consumo, escritório e manutenção usados pela produção;

➤ Supervisores, gerentes e diretores da área de produção;

➤ Outros (Ex: Água, Aluguel da Fábrica, Depreciação do prédio da Fábrica).

3. Despesas Operacionais

Podem-se conceituar as Despesas Operacionais como todos os esforços e desembolsos que têm por finalidade a geração de receita à empresa e suportar as suas atividades básicas. Tanto o setor Comercial quanto o Administrativo se enquadram nesse grupo.

As despesas operacionais são divididas em:

➤ Despesas Operacionais Variáveis: onde se encontram principalmente as despesas com venda (comissões, tributação, frete). Essas despesas variam uniformemente de acordo com a venda, ou seja, não variam de acordo com a produção, pois estão relacionadas com as vendas, e isso difere as *despesas variáveis do custo direto ou variável*.

➤ Despesas Operacionais Fixas: correspondem a todo bem ou serviço consumido para geração de receita e que tem comportamento fixo em relação à atividade.

4. Despesas Não Operacionais

Despesas não operacionais correspondem àqueles bens ou serviços consumidos para o financiamento da empresa ou para a administração do capital da empresa, ou seja, está relacionada com o capital da empresa, e não com a operação e muito menos com a produção.

Neste contexto, enquadram-se:

- Juros pagos;
- Tributos sobre o capital, como IOF, CPMF, IRRF;
- Despesas bancárias.

O processo de orçamento do produto a ser fabricado é de suma importância na empresa em questão pelo fato de a mesma produzir sob encomenda produtos muito customizados a necessidades específicas de cada cliente (tamanho do tanque, chassi a utilizar, acessórios, líquido a armazenar, etc.).

Dessa forma, para o processo de orçamento de um produto, são necessárias as seguintes informações:

- a.** matéria-prima a ser consumida para fabricação;
- b.** mão-de-obra direta a ser consumida para fabricação;
- c.** tributos diretos incidentes sobre a venda (PIS, COFINS, etc.);
- d.** tributos indiretos incidentes sobre a venda (ICMS e IPI);
- e.** Comissões sobre a venda;
- f.** Margem de lucro em % almejado.
- g.** Como os custos e despesas indiretos são alocados aos produtos de acordo com o custo de mão-de-obra direta do produto, então as informações acima são suficientes para o orçamento de custo e de preço de venda sugerido para o cliente.

Com base nesta formação de preço de venda, os produtos da empresa são comercializados pelo departamento de vendas e posteriormente poderão ser acompanhados os resultados que permitirão sua efetiva gestão.

5.2.2 O PROCESSO DE ANÁLISE DE RESULTADO DA EMPRESA

A empresa, tendo em vista a definição de seu preço de venda e considerando as outras questões operacionais envolvidas, analisa os resultados através de um setor de controladoria, comparando o planejado com o realizado. O setor de controladoria procede verificando o orçamento empresarial e os demonstrativos de resultado.

5.2.2.1 Orçamento Empresarial

A empresa utiliza-se da técnica de orçamento empresarial por departamentos para acompanhar e analisar o resultado das diversas áreas gerenciais da empresa. Esta ferramenta tem como objetivo monitorar e interagir com os gastos que são de responsabilidade dos departamentos. Os custos e as despesas realizadas durante os meses são confrontados com o planejado no início do ano, e as discrepâncias são discutidas pelos gerentes da empresa com seus respectivos planos de ação para solucionar eventuais problemas e desvios do planejado. Este planejamento orçamentário é realizado anualmente, com revisões trimestrais. A cada três meses, os responsáveis pelos departamentos devem responder pelos gastos realizados e realizar reflexões com sua equipe para os devidos ajustes.

No orçamento empresarial, são considerados os seguintes departamentos para controle: Administrativo/ Financeiro, Contábil/ Tributário, Suprimentos, Comercial e Produção.

5.2.2.2 Demonstração de Resultado Mensal

Além do orçamento empresarial, a empresa analisa seu resultado global através de um relatório geral de demonstração de resultado elaborada pelo departamento de custos da empresa. Este demonstrativo é similar ao utilizado pela contabilidade, porém com interesses gerenciais, utilizando contas contábeis diferentes de acordo com a necessidade de informações para diretoria e gerência da

empresa. Este demonstrativo, na realidade, é a aglutinação dos custos e despesas acumulados e controlados através do orçamento empresarial de forma a evidenciar o faturamento do período, as despesas e custos variáveis do período, a margem de contribuição global, as despesas operacionais fixas, as despesas não operacionais e, finalmente, o lucro ou prejuízo da empresa mensalmente. Confrontando este relatório com o orçamento empresarial por área, é que a diretoria toma todas as decisões administrativas da empresa. A Tabela 5.1 a seguir mostra o exemplo de um demonstrativo de resultado mensal utilizado na empresa para tomadas de decisões.

Tabela 5.1- Demonstrativo de Resultado Mensal.

Demonstrativo de Resultados (DRE)	
Contas	Mês 1 (R\$- Reais)
I.FATURAMENTO BRUTO	1.092.270,44
II. DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA	56.590,62
III.REC. LÍQ. DA VENDA PRODUTOS/SERVIÇOS	1.035.679,82
IV. CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS	827.766,61
V. CUSTO DE PRODUÇÃO	
TOTAL CUSTOS DIRETOS	772.526,36
1. CMV (Estoque Inicial + compras- Estoque final)	572.596,00
Compras	552.596,00
Estoque Inicial	830.000,00
Estoque Final	810.000,00
2. Mão-de-Obra Direta	111.118,82
3. Outros Custos Diretos	154.377,00
TOTAL CUSTOS INDIRETOS	55.240,25
1. Custos Indiretos	55.240,25
Mão-de-Obra Indireta	31.713,25
Ocupação	1.256,00
Utilidades e Serviços	10.390,00
Despesas Gerais	11.881,00

(continuação) Tabela 5.1 Demonstrativo de Resultado Mensal.

VI. LUCRO BRUTO	207.913,21
VII. DESPESAS OPERACIONAIS	161.183,04
1. Vendas	40.445,00
Comissões de Vendas	5.395,00
Propaganda e Publicidade	28.814,00
Utilidades e Serviços	5.879,00
Despesas Gerais	357,00
2. Administrativas	97.695,04
Honorários	63.396,04
Ocupação	2.517,00
Utilidades e Serviços	9.219,00
Despesas Gerais	17.019,00
Impostos e Taxas	3.210,00
Despesas com Provisões	2.334,00
LAJIR	69.773,17
3. Resultados Financeiros	23.043,00
Despesas Financeiras	23.043,00
VIII. LUCRO OPERACIONAL	46.730,17
IX. IR E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	3.537,00
LUCRO /PREJUÍZO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	43.193,17

Fonte: relatório interno empresa.

5.3 O POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO DA EMPRESA COM BASES NO SISTEMA CONVENCIONAL

Segundo Porter apud Shank & Govindarajan (1997), posicionamento estratégico para uma empresa é a escolha da mesma em competir ou tendo menores custos (liderança de custos) ou oferecendo produtos superiores (diferenciação por produto).

Segundo a diretoria da empresa, a Tankis habitualmente competia no mercado posicionando-se como uma empresa diferenciada e detentora de tecnologia de ponta, tornando seus produtos procurados e adquiridos por consumidores exigentes mesmo tendo um preço de mercado superior aos seus possíveis concorrentes, uma vez que seus equipamentos eram considerados superiores aos demais em durabilidade e tecnologia. Durante estes períodos, a empresa fechava seus balanços anuais e demonstrativos sempre positivos, com lucratividade e, conseqüentemente, com capacidade de investimentos.

Entretanto, com o aumento da competitividade global entre as empresas, a maioria de seus clientes também sofreram as pressões impostas pelo mercado, uma vez que aproximadamente 90% deles são organizações de grande porte que competem em um ambiente muito mais agressivo. Novos fornecedores desses equipamentos surgiram e, muitas vezes, com produtos muito mais baratos e com funcionalidades semelhantes.

Este cenário acabou impulsionando os clientes da Tankis a optarem por produtos mais baratos que faziam o mesmo serviço. Diante disso, a empresa começou a perder muitos negócios, pois continuava alicerçada no paradigma da diferenciação (produtos superiores) e não conseguia visualizar onde poderia melhorar para que pudesse competir com produtos com custos menores para seus clientes.

Este quadro foi percebido pela diretoria diante da reflexão anual ficando evidenciado pelos relatórios que o grande problema da empresa estava relacionado com os gastos no sistema produtivo e não com os gastos referentes à administração. Podemos visualizar isto através da tabela 5.2 abaixo, utilizado na reunião de encerramento do ano de 2002 na empresa e sua comparação com 2001.

Tabela 5.2 Comparativos de Resultados.

Comparativo entre contas 2001 x 2002 – Fonte DRE 2001 e 2002					
Contas Contábeis	2001	%	2002	%	Variação
Vendas	10.001.987,09	100,00%	10.903.921,16	100,00%	9,02%
(-) Impostos	661.298,20	6,61%	659.881,53	6,05%	-0,21%
(-) Custos Diretos *	6.152.064,30	61,51%	9.130.850,00	83,74%	48,42%
(=) Margem de Contribuição**	3.188.624,59	31,88%	1.113.189,63	10,21%	-65,09%
(-) Despesas Op. Fixas ***	2.020.865,60	20,20%	2.015.965,00	18,49%	-0,24%
Lucro ou Prejuízo no exercício	R\$ 1.167.758,99	11,68%	R\$ 902.775,37	-8,28%	-177,31%
Número de equipamentos (ano)	57		76		
* Gastos com matéria prima e mão-de-obra direta utilizada na fabricação dos produtos					
** Indica a diferença entre as vendas e os custos e despesas variáveis (custos diretos e tributos)					
***Despesas administrativas fixas e gastos indiretos fixos de fabricação.					

Fonte: relatório gerencial da empresa Tankis.

Através da análise dos resultados demonstrados no comparativo 2001 versus 2002 da empresa, ficam evidenciados alguns pontos:

1. Pequena variação nas vendas, porém com um aumento no número de equipamentos, o que demonstra uma redução do preço médio dos equipamentos, principalmente devido às pressões do mercado por custos menores e novos concorrentes disputando os clientes.
2. Forte aumento dos custos diretos (matéria-prima e mão-de-obra direta (fábrica)), conseqüentemente queda brusca da margem de contribuição da empresa.
3. Pouca alteração nas despesas operacionais fixas de um ano para o outro, mostrando que a estrutura administrativa não foi a grande responsável pelo resultado negativo daquele ano.

Outro indicador importante passado pela diretoria foi que, em 2001, os gastos com juros da empresa representaram 1,10% do faturamento enquanto, em 2002, esse número subiu para 2,3% do faturamento. Isso demonstra que a empresa, por conta do aumento de seus custos, teve de captar mais recursos financeiros no mercado, pagando juros e diminuindo sua liquidez.

Em resumo, a empresa, para garantir sua sobrevivência e participação no mercado, decidiu mudar seu posicionamento estratégico de uma empresa que oferece

produtos diferenciados para uma empresa que fornece produtos altamente competitivos em custos.

5.3.1 VISÃO DA EMPRESA EM RELAÇÃO À GESTÃO DE CUSTOS E DECISÕES GERENCIAIS

Com base nos relatórios gerenciais de fechamento anual da empresa, a diretoria detectou a falta de informações necessárias para atacar os problemas prioritários da empresa. Com a comparação exposta no relatório comparativo de 2001 versus 2002, a diretoria pôde perceber que as despesas administrativas fixas e os gastos indiretos com a produção fixos não eram definitivamente o problema da empresa naquele momento, pois eles mantiveram-se constantes de um ano para outro. O que fez com que a empresa tivesse resultado negativo, foi a não-geração de receitas maiores com seus equipamentos e o aumento dos custos com matéria-prima e mão-de-obra direta da empresa. Portanto, já que o mercado estava cada vez mais competitivo, impossibilitando o aumento das receitas através do aumento de preços dos produtos, o problema principal a resolver estava no processo produtivo, ou seja, dentro dos processos realizados na fábrica e não no escritório da empresa. Porém as informações extraídas do demonstrativo de resultado da empresa e do orçamento empresarial, apesar de mostrarem o mesmo resultado, não deixavam claros onde especificamente os problemas aconteciam e não sugeriam como poderiam estar resolvendo esses problemas.

Com a certeza de que as informações geradas pelo departamento de custos e controladoria eram insuficientes para as tomadas de decisões necessárias para que a empresa recuperasse o crescimento sustentável e sua capacidade de investimentos, a diretoria decidiu-se por mudar o paradigma de análise de custos e contratar uma empresa especializada para ajudar sua equipe a projetar um novo sistema de custos que a ajudasse a ficar mais preparada para a competição no mercado e para o atendimento às exigências dos clientes.

5.4 PROPOSTA PARA MELHORIA DA GESTÃO DE CUSTOS NA EMPRESA

Antes de projetar o sistema de custos para a empresa Tankis, algumas informações são necessárias, uma vez que a finalidade desse tipo de sistema é atender a expectativas da diretoria quanto à tomada de decisões, ganho de competitividade e redução de custos e dos clientes da empresa no que tange a preços mais competitivos. Portanto, nada mais importante do que verificar a visão dessas duas variáveis (diretoria e clientes) para que o projeto tenha foco na solução desses problemas. Para conseguir essas informações, foram realizadas entrevistas com a diretoria da empresa e uma pesquisa de satisfação dos clientes, realizada pela área comercial da empresa para identificar pontos que levaram à troca de fornecedor desses produtos por parte deles.

5.4.1 CONHECIMENTO DA DIRETORIA ACERCA DO SISTEMA DE CUSTOS ATUAL

Através de entrevista aberta com a diretoria da empresa, pudemos verificar alguns pontos importantes para a definição do escopo do projeto de gestão de custos a implantar na empresa. Veja, a seguir, algumas considerações feitas pelo diretor executivo da empresa, as quais sintetizam a entrevista:

1. Conhecimento dos gastos gerais (custos, despesas), porém sem identificação das causas desses gastos. Alguns gastos são relatados como preocupantes:
 - a. Alto gasto com Energia na fábrica;
 - b. Alto gasto com Água na produção (desperdício);
 - c. Muita sucata gerada pela fábrica.
2. Visão de que o problema está fundamentalmente centrado na área produtiva da empresa, visto que os gastos fixos com a administração (escritório) diminuiram no último exercício e, mesmo assim, a empresa terminou com prejuízo no ano.
3. Como o orçamento empresarial considera a produção como uma área gerencial (departamento), sabe-se o gasto geral com a produção, porém

não se consegue identificar em que subárea produtiva acontecem os maiores problemas e a geração de gastos, como : sucatas, re-trabalho, desperdícios, entre outros.

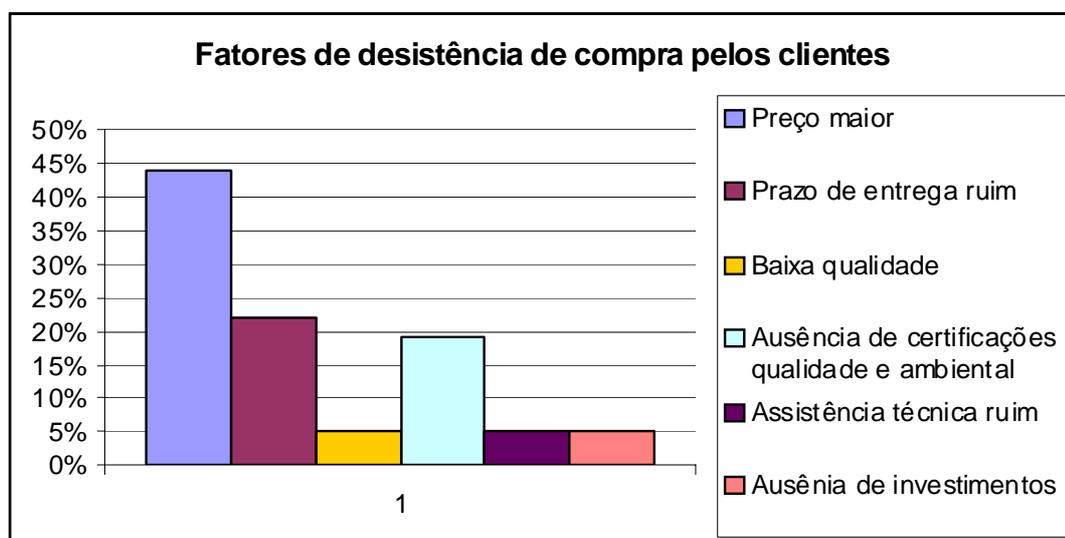
5.4.2 VISÃO DOS CLIENTES SOBRE A EMPRESA

A visão dos clientes sobre a empresa foi conseguida através de pesquisa realizada pela área comercial, utilizando uma funcionária do departamento através de telefonemas com os responsáveis pela compra dos equipamentos. A pesquisa foi realizada somente com os clientes que eram ativos (compras todos os anos) e deixaram de realizar negócios nos últimos 18 meses, verificando as principais razões que levaram a deixar de comprar da empresa.

A pesquisa foi realizada com 50 clientes considerados inativos (sem negócios em 18 meses). O modelo utilizado dispunha de alguns fatos geradores, e a empresa identificava o que a levou a não mais requisitar os serviços e equipamentos da Tankis. Estes motivos foram levantados pela área comercial através das reclamações feitas por clientes na empresa. Veja, a seguir, os pontos que foram considerados na pesquisa:

1. Preço maior que a concorrência.
2. Prazos de entrega maiores que a concorrência ou incompatíveis com a necessidade.
3. Baixa Qualidade dos produtos.
4. Ausência de certificações de qualidade ou de meio ambiente (ISO 9001 / ISO 14000, por exemplo).
5. Assistência Técnica Ruim.
6. Falta de investimentos no período.

Veja agora o gráfico 5.1 gerado com o resultado da pesquisa realizada:



Como podemos verificar, o grande fator da substituição de fornecedor foi realmente focado na competitividade de custos, pois o preço foi o item mais citado entre as entrevistas realizadas, aproximadamente 44% (quarenta e quatro pontos percentuais). Além disso, o prazo de entrega também foi considerado muito elevado em relação às ofertas do mercado, sugerindo um grau muito alto de complexidade no processo produtivo. Este foi o segundo colocado entre os itens da entrevista com 22% (vinte e dois pontos percentuais). Um ponto muito importante citado por 19% dos entrevistados foi a ausência de certificação em qualidade ou meio ambiente através de normas, como a ISO 9000 (qualidade) e ISO 14000 (meio ambiente). Isso se deve ao fato de muitas dessas empresas clientes possuírem certificação e exigirem dos seus fornecedores que tenham o mesmo tipo de preocupação com a qualidade e com o ambiente / desenvolvimento sustentável. Estas empresas normalmente fazem auditorias em seus fornecedores para identificar falta de controle de qualidade e ausência de política de desenvolvimento sustentável e proteção ambiental. A baixa qualidade dos produtos e a assistência técnica ruim também foram citadas com 5% (cinco pontos percentuais) como o principal motivo para algumas empresas. E por fim, a falta de investimentos foi o motivo que 5% das empresas consideraram para não comprar da Tankis neste período.

5.4.3 PROPOSTA DE NOVO MODELO PARA GESTÃO DE CUSTOS DA EMPRESA

5.4.3.1 Projeto

A primeira atividade quando se quer implantar um novo modelo de custos em uma empresa, é projetar o mesmo, pois, dentro das várias finalidades de um projeto, a empresa pode necessitar apenas de uma parcela destas funcionalidades (CHING, 2001). Para projetar o modelo de gestão de custos para a Tankis, a equipe de consultores e a equipe interna levaram em consideração, a princípio, a necessidade de informações mais precisas para a diretoria tomar decisões e a insatisfação de clientes que deixaram de adquirir produtos da empresa através da pesquisa mencionada no item anterior. Sendo assim, o foco do projeto no primeiro estágio será para resolver estas questões prioritárias.

Para tanto, ficou definido pela implantação de uma metodologia de gestão estratégica de custos, objetivando uma visão mais detalhada dos geradores de custos e dos processos que agregam ou não valor para os clientes. Para tanto, a equipe do projeto utilizará a metodologia de custeio baseada em atividades para que o paradigma de gerenciamento mude da fábrica como um todo para os processos e atividades desenvolvidos na empresa. Porém, como apresentado no capítulo relacionado à gestão estratégica de custos, a abrangência desta ferramenta é muito grande e com uma infinidade de funcionalidades, portanto, fica imprescindível a necessidade da definição de um escopo para o projeto a fim de garantir que o mesmo tenha a devida eficácia. O escopo vai garantir que sejam feitas análises periódicas das evoluções desta nova visão para a empresa bem como ajustes para que o projeto tenha o melhor aproveitamento possível. Para projetar o modelo, a equipe decidiu utilizar um modelo similar ao PDCA (*Plan, check, do, action*) que visa a:

1. Planejar a implantação do modelo.
2. Colocar em prática pelo período determinado no planejamento.
3. Analisar os resultados da fase elaborada.
4. Promover ações corretivas e novo planejamento para continuidade.

5.4.3.2 Planejamento do Projeto – Escopo

A fase mais importante do planejamento de um projeto de gestão estratégica de custos, utilizando como ferramenta o custeio baseado em atividades, é a definição do escopo do projeto. É neste momento que são definidas as áreas que deverão participar do projeto nesta fase, as pessoas envolvidas, os recursos disponíveis e o tempo previsto para fazer a análise dos resultados da fase.

Segundo Ching (2001), existem várias razões para definir-se um escopo para um projeto, porém existem três consideradas mais importantes:

- 1. Focalização dos recursos escassos nas áreas mais importantes.** No caso da Tankis, isto é uma realidade, visto que o grande motivo que impulsionou a diretoria a mudar sua gestão de custos foi o mau desempenho no último exercício, o que deixou a empresa sem grandes capacidades de investimentos. Quanto maior o tamanho do escopo, mais recursos consumirá e mais tempo para obter resultados. Estreitando o escopo de análise através da escolha das áreas mais importantes para o momento fica mais fácil a aprovação por parte da diretoria. Portanto serão definidos o foco prioritário e a capacidade de investimento no projeto.
- 2. Extensão da análise.** A menos que o escopo seja claramente definido e delimitado, a análise pode continuar indefinidamente, não terá um fim.
- 3. Falta de controle para determinar quando o escopo estará feito, terminado e pronto para avaliação dos resultados e quando se deverá iniciar uma nova fase, um novo projeto.**

O método utilizado pela equipe para definição conjunta (diretoria, gerência e equipe coordenadora) do escopo do projeto foi:

- 1. Treinamento geral e conscientização sobre o assunto que será tratado inicialmente.** Nesta fase, foi destacada a importância para a empresa do projeto, suas vantagens, a quebra de paradigmas (padrões) e novas visões proporcionadas por sua adoção. As pessoas que foram foco desse treinamento foram os diretores e gerentes da empresa, uma vez que a gestão estratégica de custos visa a estabelecer uma nova forma de gestão

para os custos e solução para os problemas destacados pelos gestores da empresa.

2. Definição dos objetivos estratégicos da empresa. Nesta etapa, foram evidenciados os objetivos estratégicos que servirão de subsídio para a definição do escopo do projeto. No caso da Tankis, já estava definido trabalhar em função das expectativas da diretoria (conhecer melhor os geradores de custos e interagir com eles para melhoramento) e dos clientes da empresa (retomar participação de mercado).
3. Seleção do escopo da análise. Nesta fase, foi definido o escopo propriamente dito, visto que o treinamento já tinha sido realizado e os objetivos estratégicos revistos.
4. Treinamento e conscientização do pessoal envolvido. Uma vez selecionado o escopo do projeto, deve ser realizada uma sessão de treinamento sobre a gestão estratégica de custos e o custeio baseado em atividades (ABC) para o pessoal envolvido no escopo. Nessa fase, examinou-se por que foi selecionado este escopo, o porquê do método em questão, suas contribuições e vantagens potenciais, enfim, o objetivo é envolver o pessoal desde o começo.
5. Treinamento técnico no uso da metodologia (gestão estratégica de custos e ABC).

5.4.3.3 O processo de planejamento e definição do escopo na Tankis

Conforme mencionado anteriormente, a Tankis é uma empresa sem grandes recursos para investimento durante o ano corrente. Portanto, a escolha do escopo do projeto, entre outras variáveis, também levou em consideração que a capacidade de investimento é muito baixa. Porém a diretoria entendeu que, sem uma mudança no paradigma de custos da empresa, a mesma não atingiria seus objetivos estratégicos, não resolveria seus problemas prioritários e comprometeria sua sobrevivência. Então a decisão foi aprovar o projeto e apostar em resultados mesmo com limitações de abrangência e investimentos. Levando em consideração a seqüência mencionada

anteriormente para definição do escopo do trabalho, a equipe coordenadora do projeto, juntamente com diretoria e gerência, definiu:

- 1. Início e abrangência da primeira etapa do projeto.** O início ficou definido para janeiro de 2003, logo após as reflexões sobre os relatórios de 2001 e 2002, e a duração desta fase foi prevista para 10 meses. Após este período, o projeto seria avaliado e seriam tomadas as ações corretivas e ajustes necessários para sua continuidade e manutenção.
- 2. Definição dos objetivos estratégicos.** Os objetivos estratégicos foram descritos no plano anual da empresa e consistiam em:
 - a.** Recuperar a participação no mercado satisfazendo as necessidades dos clientes, como: preço mais competitivo, melhorar os prazos de entrega, iniciar conscientização para implantação de sistema de gestão de meio ambiente e de qualidade.
 - b.** Recuperar lucratividade e liquidez, entendendo os custos dos produtos e atuando nas causas de desperdícios e gastos excessivos.
- 3. Escopo do Projeto.** Conforme analisado anteriormente, a Tankis sofreu uma redução em suas margens de contribuição dos produtos, o que ocasionou um prejuízo durante o exercício passado. Porém seus gastos com a estrutura administrativa e comercial não aumentaram, o que levou a equipe do projeto, juntamente com a diretoria, a definir como escopo para a primeira fase da implantação da gestão estratégica de custos somente o setor produtivo da empresa (chão de fábrica), abrangendo todas as atividades desde o projeto do equipamento (engenharia) até a entrega do produto para o cliente. Isso foi definido, pois conforme Ching (2001), o escopo de um projeto de Gestão estratégica de custos / ABC deve estar em linha com os objetivos estratégicos da empresa. Devemos ressaltar ainda que, neste escopo, o principal objetivo para a primeira fase é identificar as atividades produtivas através de análises e do mapeamento, e o trabalho na melhoria das atividades relevantes e redução ou eliminação de desperdícios de forma geral para a empresa, focando na

recuperação da lucratividade e da liquidez, conseqüentemente, e não de custear os produtos (um a um) da empresa por atividade. Este objetivo será trabalhado pela equipe na fase seguinte do projeto.

5.5 INÍCIO DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS NA TANKIS

Uma vez definidas as pessoas envolvidas com o projeto pelo escopo especificado, as mesmas foram submetidas aos treinamentos e conscientização sobre o projeto e seus benefícios para a empresa e para seus trabalhos. Estas pessoas escolhidas são os encarregados de produção que irão participar do mapeamento e análise das atividades desenvolvidas na fábrica.

5.5.1 LIMITAÇÕES DO PROJETO

Além das limitações definidas pela abrangência desta primeira fase, outras ficam evidentes logo após o treinamento com o pessoal envolvido:

- 1.** Pessoal envolvido com o projeto tem pouca qualificação técnica e dificuldade para o entendimento da metodologia. Isso faz com que os treinamentos se estendam além do planejado a princípio.
- 2.** A empresa com dificuldades financeiras não pode disponibilizar recursos para a compra de um software específico para controle das atividades mapeadas e para seu posterior custeamento, forçando medidas paliativas para controle. É definido que todos os controles serão registrados em planilhas eletrônicas criadas pela equipe de implantação, não utilizando sistema informatizado (com banco de dados) no momento.
- 3.** Resistência à mudança por parte dos funcionários cuja conscientização se torna mais difícil pelo distanciamento da diretoria com o projeto.

Mesmo com todas estas dificuldades, a equipe coordenadora do projeto decide pela continuidade. A estratégia para que a conscientização do pessoal e da diretoria melhore, é justamente conseguir alguns resultados reais, mesmo com todas estas adversidades. Como a empresa passa por muitas dificuldades, a equipe acredita que, mesmo na fase inicial de levantamento e análise preliminar das atividades, pontos de melhorias importantes podem ser evidenciados.

5.5.2 LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES E CRIAÇÃO DO MAPA DE ATIVIDADES

A empresa neste momento da implantação é dividida em células de produção, cujo encarregado foi incorporado à equipe e treinado para participar do projeto. Estes encarregados atualmente se dividem nas seguintes unidades de gerenciamento básico (UGB) como são chamadas na empresa: Engenharia, preparação, caldeiraria, usinagem, ajustagem, montagem, jato/pintura, remontagem, elétrica, transporte, teste, entrega.

A tarefa nesta etapa é marcar entrevistas com estes encarregados e sua equipe operacional para a análise das atividades dentro de cada unidade. A presença da equipe do encarregado visa a ajudá-lo na definição das atividades da unidade, uma vez que sozinho poderá não ter conhecimento completo de todas as atividades. Além disso, a equipe vai sumarizar as atividades e listá-las num relatório para que haja uma definição delas comum para toda a organização. Para efeito de simplificação, nesta primeira fase, foi orientado aos encarregados que dividissem as células de produção (unidades gerenciais) em apenas quatro atividades. Atividades correlacionadas ou afins podem ser agregadas em uma só neste momento.

Após as entrevistas e reuniões para assegurar o entendimento consistente das atividades pelos encarregados e sua equipe, a coordenação passa a limpo a lista de atividades, criando um mapa de atividades para a produção da empresa, o qual será analisado e levantados pontos importantes para melhorias.

O mapa de atividades ficou assim distribuído neste momento:

Tabela 5.3 – Mapa de Atividades.

Processo	ATIVIDADES			
Engenharia	Engenharia Produto	Engenharia		
		Processo		
Preparação	Cortar	Traçar	Dobrar	Calandrar
Caldeiraria	Básica	Intermediária	Final	Acessórios
Usinagem	Cortar	Usinar	Furar	Plainar
Ajustagem	Produção caixas	Manutenção	Montagem	Montagem
	bomba	Caixas Bomba	Acionamento	Acessórios
Montagem	Montagem	Encanamento	Solda	
Jato/Pintura	Jatear Equipamento	Pintar		
	/ Acessório	Equipamento/ Acessório		
Remontagem	Remontar			
Elétrica	Montagem	Montagem		
	Preparação	Elétrica.		
Transporte	Transportar	Transportar		
	materiais	Peças.		
Teste	Testar equipamento			
Entregar	Entregar			
	Equipamento			

Fonte: Relatório interno da empresa.

5.5.3 ANÁLISE DAS ATIVIDADES MAPEADAS

Através da análise das atividades mapeadas, a equipe que coordena o projeto, tem como objetivo verificar pontos de melhoria destas atividades e dos processos mesmo sem haver custeado as atividades da empresa neste momento. Esta etapa foi designada como “análise de atividades fase 1” no projeto pela abrangência superficial (no que tange a custeamento baseado em atividades), porém de grande

valia para resolução de alguns problemas crônicos da empresa que, necessariamente, não estavam relacionados apenas com o custeio em si, mas fundamentalmente com a forma como a empresa desempenhava e encarava tais atividades. O custeamento das atividades da empresa requer tempo e investimentos incompatíveis com a realidade financeira da organização que optou por trabalhar com o conceito qualitativo de análise de atividade e somente custear as atividades que eminentemente necessitem de mais informações para algumas tomadas de decisões, como, por exemplo, para terceirizar alguma operação da empresa.

As análises foram desenvolvidas através da observação do desempenho das mesmas pelos funcionários operacionais. Nesta fase, a equipe resolveu identificar as atividades que agregam valor e as que não agregam valor e, com isso, ter subsídios para melhorias nos processos, sempre focando neste momento para os objetivos estratégicos traçados pela diretoria da empresa no início do projeto. Além disso, uma outra técnica utilizada foi a definição da relação cliente e fornecedor internos de serviços e produtos com o objetivo de verificar os problemas que os clientes internos de serviços tinham quando os recebiam de seus fornecedores (processo anterior dentro da cadeia produtiva).

5.5.3.1 Principais questões levantadas nesta fase de mapeamento das atividades da empresa e oportunidades de melhoria imediata

Durante o processo de mapeamento e levantamento das atividades desempenhadas na empresa, algumas considerações foram levantadas e observações foram feitas para o melhoramento de processos e atividades na empresa. Analisaremos agora alguns pontos de oportunidade de melhoria levantados nesta etapa.

5.5.3.1.1 Pontos abordados na análise da Engenharia

A engenharia era considerada na empresa como um departamento cuja única atividade era o projeto de equipamentos e seus componentes. No momento da

análise, algumas questões foram levantadas sobre o processo utilizado para a fabricação destes componentes e equipamentos e verificou-se que isso não era uma preocupação da engenharia. Os materiais utilizados e os processos de produção do equipamento não eram levados em conta na hora do projeto. Também não foram verificadas atividades com preocupação quanto a aspectos de melhoria e racionamento do uso de matérias-primas e substituição de materiais mais caros e poluentes, por materiais mais leves, baratos e ambientalmente corretos dentro deste setor. Como sugestão, a equipe e o coordenador da engenharia decidiram por criar duas atividades básicas no departamento: a engenharia de produtos e a engenharia de processos. A engenharia de produtos ficaria com o objetivo de analisar, pesquisar e projetar produtos mais baratos, práticos, com novos materiais (ambientalmente corretos) e que satisfizessem as necessidades dos clientes, enquanto a engenharia de processos se preocuparia com a forma como a produção elaboraria tal equipamento (caminho do produto na produção, layout de fábrica, dispositivos para agilizar o processo de fabricação, entre outros). Podemos citar algumas melhorias definidas no setor de engenharia:

1. Melhoria do Layout da fábrica através da análise dos processos e atividades para produzir um equipamento.
2. Desmembramento dos equipamentos em peças, que foram padronizadas em sua maioria e criados gabaritos para facilitar sua fabricação. Treinamento do pessoal envolvido.
3. Limitação das customizações em projetos, sendo a alteração de peças considerada como personalização normal. Porém, as customizações mais elaboradas e complicadas que necessitavam de novos estudos e projetos, eram cobradas como atividade extra e incorporada ao preço desses clientes mais exigentes. Isso fez com que o próprio mercado começasse a optar por produtos similares sem exigir muita customização, o que foi verificado como o grande problema para a área comercial, que não conseguia repassar o custo desses projetos, e para a engenharia, que tinha pouco tempo para as adaptações, e para a administração da produção, que fazia produtos totalmente diferentes, aumentando o prazo de entrega e os índices de retrabalho.

5.5.3.1.2 Processo do Orçamento Empresarial

Como mencionado anteriormente, o orçamento empresarial considerava na empresa os seguintes departamentos: Administrativo/ Financeiro, Contábil/ Tributário, Suprimentos, Comercial e Produção. Com o mapeamento das atividades da produção, o controle orçamentário passou a ser elaborado com as seguintes divisões: Administrativo/ Financeiro, Contábil/ Tributário, Suprimentos, Comercial, Produção (Engenharia, Preparação, Caldeiraria, Usinagem, Ajustagem, Montagem, Jato/Pintura, Remontagem, Elétrica, Transporte, Teste, Entrega). Portanto, os lançamentos no sistema administrativo da empresa começaram a acontecer levando em consideração estas divisões, o que deu uma visão mais detalhada para a diretoria e a gerência dos consumidores de recursos dentro da produção. Uma das grandes melhorias que poderiam ser feitas, estava relacionada à geração de sucatas. Como anteriormente o controle era feito pela produção como um todo, a geração de sucata ficava pouco gerenciável pela diretoria, pois não conseguiam identificar onde estava acontecendo a maior parte desta geração.

5.5.3.1.3 Análise da atividade “Teste”

Foi verificado que a atividade Teste consumia 95% dos gastos da empresa com água. Esta situação era problemática por dois motivos: uma pela questão econômica e outra pela questão ambiental. Os custos com a água para testes dos equipamentos aumentavam consideravelmente o rateio dos custos indiretos e encareciam o orçamento do produto. E para a questão ambiental, era muito ruim para a empresa fazer os testes dos equipamentos utilizando tanto recurso, enquanto a maioria das empresas e da população vivia em campanhas para o racionamento da utilização de água. Uma melhoria nesta atividade poderia proporcionar ganhos financeiros e de reputação ambiental para a empresa. Foi desenvolvido pelos responsáveis com as atividades e a engenharia de processos um projeto utilizando caixas de água onde os testes eram feitos, direcionando os jatos para locais onde a água escoava para esses reservatórios e eram recicladas e bombeadas novamente para

novos testes. Podemos verificar os gastos com água antes desta (até abril de 2003) e após (maio a outubro) através do gráfico 5.2.

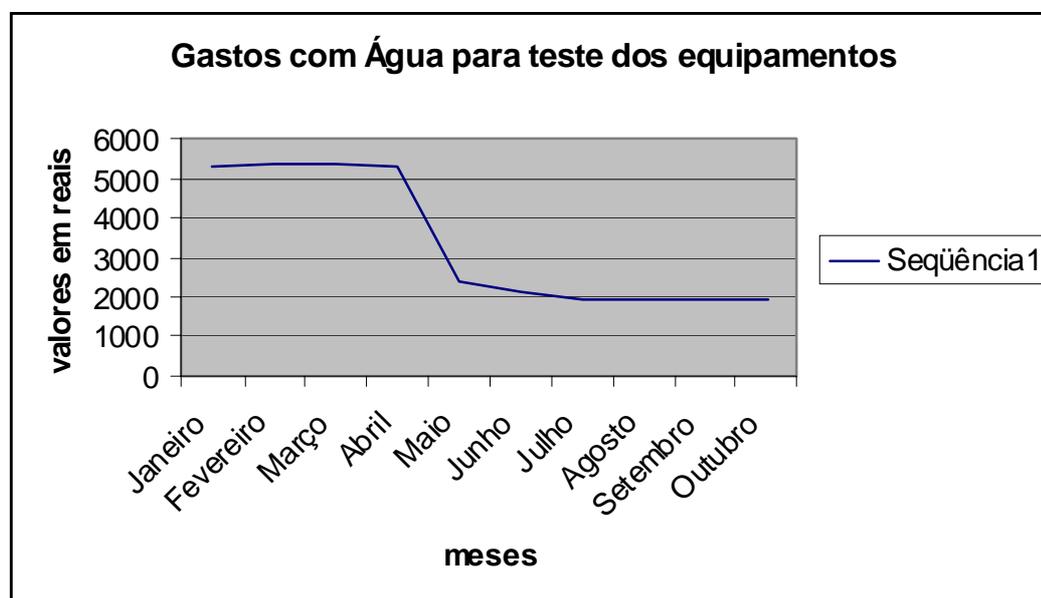


Gráfico 5.2- Gastos com água para teste dos equipamentos.

Fonte: relatório interno da empresa.

O investimento nos poços e nas bombas foi de R\$ 17.000,00 (dezesete mil reais) e a economia mensal chegou a R\$ 3.000,00 (três mil reais) , e 4.000 M3 (quatro mil metros cúbicos) , o que mostra a viabilidade do investimento, tanto economicamente quanto na questão ambiental.

5.5.3.1.4 Terceirizações

Foram escolhidas dentro do processo de usinagem duas atividades (furadeira e torno) que poderiam ser terceirizadas. O motivo foi o espaço utilizado na fábrica para desempenhar tais atividades, de aproximadamente 600 m², que poderiam ser disponibilizados para outros processos, e o custo da atividade que se imaginava ser menor caso o serviço fosse comprado de um terceiro especializado. Para isso foi definido que, dessas duas atividades, o custo seria levantado e comparado com o custo e os outros benefícios da retirada dessas atividades da linha de produção. A empresa necessitava de mais espaço para a ampliação da produção (especificamente

da caldeiraria), e a retirada dessas atividades poderia diminuir o volume de investimentos no imóvel. O investimento em 600 m² (seiscentos metros quadrados) de construção para a caldeiraria estava estimado em aproximadamente R\$ 280.000,00 (duzentos e oitenta mil reais), dinheiro de que a empresa não dispunha no momento. Veja a comparação entre o custo da atividade e o preço do fornecedor de serviço na tabela 5.4.

Tabela 5.4. Comparativo de valores internos e de terceiros.

Atividade	Valor Interno hora	Valor Terceirizado	Diferença	Horas médias utilizadas- mensal	Economia estimada – mensal
Torno	R\$ 10,91	R\$ 10,50	R\$ 0,41	660	R\$ 270,00
Furadeira.	R\$ 9,83	R\$ 10,00	- R\$ 0,17	880	-R\$ 149,60
Total					R\$ 120,40

Fonte: Relatório interno da empresa.

Como podemos perceber, o valor de economia com a terceirização das atividades não é tão representativo, porém o grande fator é a disponibilidade do espaço para resolver um gargalo na produção que é a capacidade produtiva do setor de Caldeiraria. Outro fator importante é que, apesar de a empresa ter considerado no cálculo das atividades as depreciações das máquinas utilizadas, foram utilizados valores contábil de depreciação como base, o que de forma alguma cobria os custos de manutenção desses dispositivos.

5.5.3.1.5 Análise da atividade de Remontagem

A atividade de remontagem foi identificada, como o próprio nome sugere, como uma atividade que não agrega valor, uma vez que o equipamento é montado para teste preliminar, desmontado e depois pintado. Com isso, foi sugerido que a engenharia de processos projetasse equipamentos com alternativas para que a pintura

pudesse ser realizada uma vez somente, sem necessidade de remontagens ou retoques.

5.5.3.1.6 Atividade de Transporte

Foi identificado, na observação e análise da atividade de transporte, que o mesmo, pelas características e dimensões da empresa, dificultava muito o processo produtivo pelos atrasos e pela dificuldade de locomoção. O estoque da empresa estava muito alto e ocupando muito espaço, o que dificultava sua administração, e isso refletia no tempo de resposta às requisições da equipe de transporte. Foram sugeridos uma diminuição dos itens estocados e a criação de postos avançados de matéria-prima e peças para que as mesmas ficassem mais perto da área que fosse utilizá-las. Esta atividade fez com que o investimento em inventário caísse em praticamente 50% (cinquenta por cento), e isso liberou mais recursos para as disponibilidades financeiras da empresa. Veja os gráficos do índice de liquidez (gráfico 5.3) e do volume de estoque (gráfico 5.4) da empresa, a seguir:

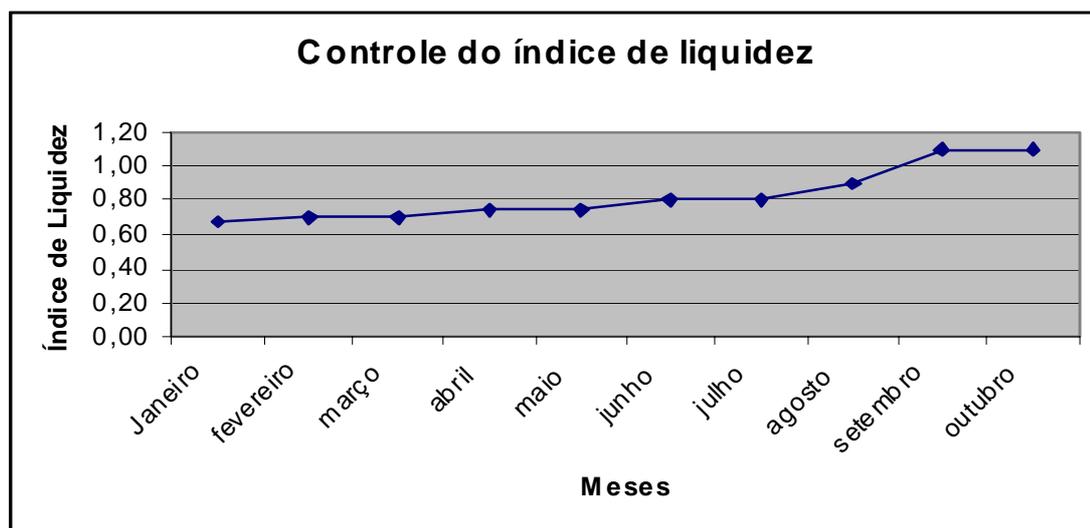


Gráfico 5.3 – Índice de liquidez da empresa.

Fonte: relatório interno da empresa.

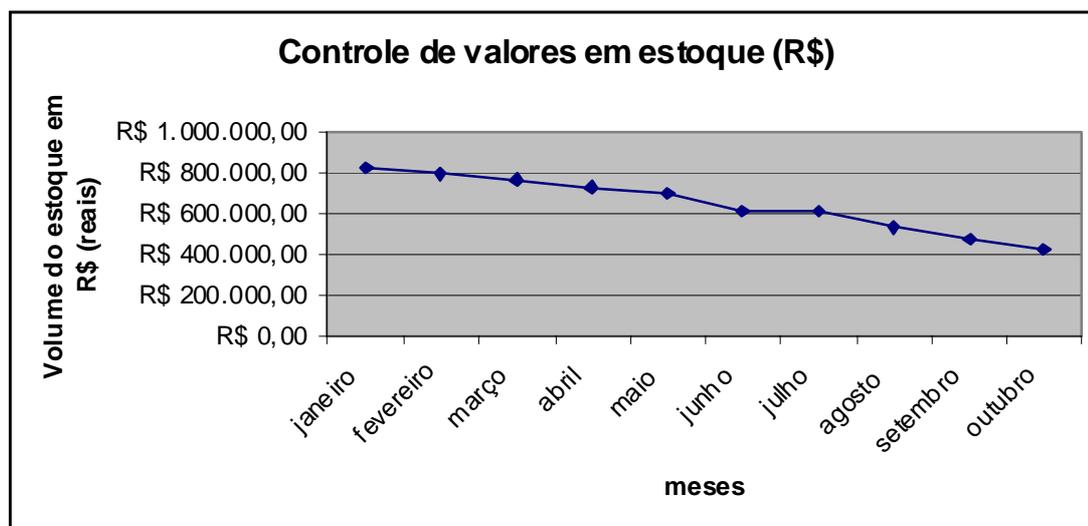


Gráfico 5.4- Volume de estoque

Fonte : relatório interno da empresa.

5.5.3.1.7 Sucatas

Antes das análises das atividades, os resíduos sólidos (sucatas) eram transportados para um local no fundo da fábrica e trimestralmente eram descartados ou enterrados sem qualquer análise do impacto que isso poderia causar. Este procedimento foi questionado e reprovado em várias visitas de clientes para inspeções na fábrica. Por este motivo, nas análises de atividades, foi dada a devida importância a este assunto. Com o procedimento antigo, era impossível verificar qual etapa do processo produtivo gerava mais sucata e trabalhar dentro deste contexto. Com a divisão das atividades, verificou-se que, dentro do processo de preparação, as atividades de cortar, traçar e dobrar eram responsáveis por aproximadamente 85% da geração de sucatas e a usinagem, por aproximadamente 10%, sendo o restante diluído entre as outras atividades. Através de reuniões com os responsáveis, verificou-se que a falta de padronização e de gabaritos levava a empresa a comprar chapas e manuseá-las de forma a perder muito material. A engenharia de produtos e processos foi escolhida para trabalhar para resolução deste problema, através da padronização de alguns componentes e da elaboração de gabaritos para agilizar o

processo e economizar material. Veja o gráfico da evolução das sucatas controladas mensalmente na empresa.

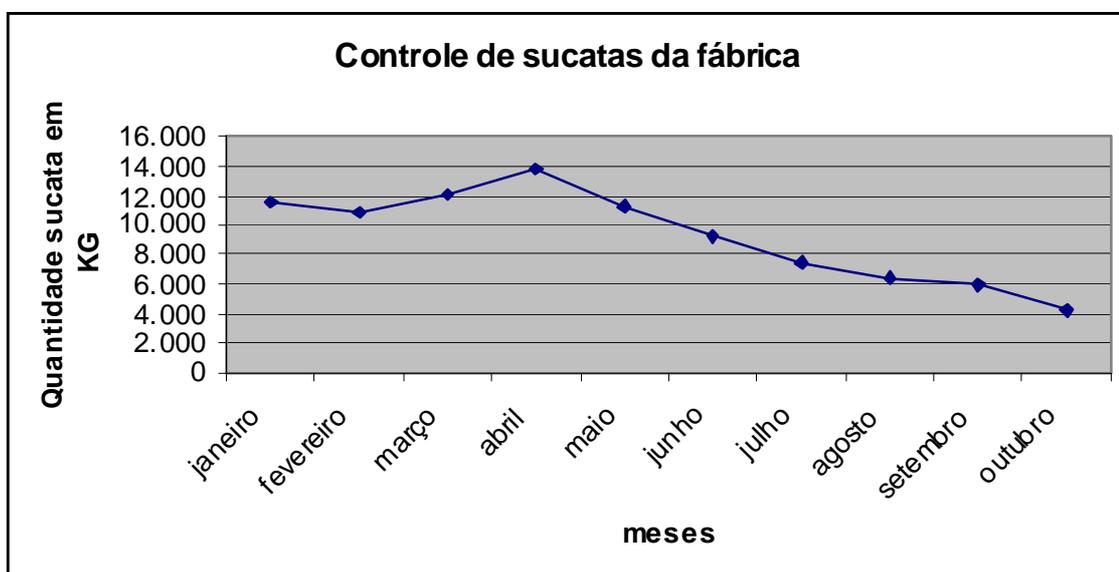


Gráfico 5.5 – Quantidade de sucata gerada.

Fonte: relatório interno da empresa.

5.5.4 ANÁLISE DO CUSTO DE MÃO-DE-OBRA DE UM EQUIPAMENTO POR ATIVIDADES

Como mencionado anteriormente, o objetivo da primeira fase da implantação da gestão estratégica de custos na empresa não é a de custear todos os produtos por atividades, uma vez que questões tidas como mais importantes foram definidas previamente. Porém a empresa resolveu apontar (mensurar) o custo da mão-de-obra direta para realizar um determinado equipamento, utilizando a filosofia do custeio por atividade e compará-la com a metodologia anterior. Com isso, a empresa poderia visualizar a eficácia de suas tomadas de decisões relacionadas ao custo da mão-de-obra direta nos produtos. Foi apontada somente a mão-de-obra direta por dois motivos principais: a matéria-prima é a mesma para os dois métodos de custeio e a mão-de-obra direta sempre foi o fator utilizado para o rateio das despesas fixas e custos fixos aos produtos no momento do orçamento para venda (ver item 5.2-sistema atual de custeamento), e qualquer ponto equivocado neste levantamento

poderia resultar em decisões de venda equivocada. Veja a seguir o resultado deste apontamento:

Tabela 5.5 Apontamento por atividades da mão-de-obra interna - Relatório Interno da empresa.

Mão-de-obra direta - Interna (com encargos)				
Atividades	Nº Horas		Custo	
	Utilizadas	Custo Hora	Total	Participação
Cortar	10,41	4,83	50,28	7,12%
Traçar	11,34	4,80	54,43	7,71%
Dobrar	7,40	4,80	35,52	5,03%
Oxi-corte	2,47	3,47	8,57	1,21%
Caldeiraria final	3,08	5,44	16,76	2,37%
Acessórios	41,83	3,69	154,35	21,86%
Serrar	2,24	1,61	3,61	0,51%
Usinar	4,41	6,32	27,87	3,95%
Furar	2,85	2,61	7,44	1,05%
Plainar	1,17	4,60	5,38	0,76%
Mont. Acionamento	1,33	4,60	6,12	0,87%
Mont. Acessório	2,15	1,61	3,46	0,49%
Mont. Elétrica	20,80	3,49	72,59	10,28%
Solda	7,59	4,60	34,91	4,94%
Pintar Acessório	5,71	4,94	28,21	3,99%
Remontar	29,80	3,73	111,15	15,74%
Preparar elétrica	2,00	3,82	7,64	1,08%
Finalizar Elétrica	6,00	3,82	22,92	3,25%
Transportar	1,58	5,10	8,06	1,14%
Testar	10,37	3,64	37,75	5,35%
Entregar	2,50	3,64	9,10	1,29%
Total			706,12	100,00%

Tabela 5.6-Custo com os terceiros.

Mão-de-obra Terceirizada- Equipamento		
Área	Custo	Part. (%)
Caldeiraria	2.066,25	68,84%
Montagem	353,00	11,76%
Pintura	240,00	8,00%
Usinagem/ Ajuste	147,46	4,91%
Encanamento	195,00	6,50%
Total Terceiros	3.001,71	100,00%

Fonte: relatório interno da empresa.

Tabela 5.7. Comparativo entre as formas de custeamento.

ANÁLISE COMPARATIVA				
	Apontamento	Custeamento	Variação	Variação
	Anterior.	por atividades	em reais	Percentual
MOD + ENCARGOS	2.087,71	763,76	(1.323,95)	-63,42%
TERCEIROS	1.524,39	3.001,71	1.477,32	96,91%
Total Custo Direto	3.612,10	3.765,47	153,37	4,25%

Obs: MOD (mão-de-obra direta)

Fonte: relatório interno da empresa.

Como podemos verificar através da tabela comparativa, as decisões da diretoria e gerência da empresa estavam comprometidas devido à forma de custeamento utilizada pela empresa. Apesar de numericamente a diferença encontrada entre os custos apontados pela metodologia anterior e o custeamento por atividades serem muito pequenos (aproximadamente quatro pontos percentuais), os geradores de custos e a forma de atuação sobre eles poderiam ser totalmente equivocados. Na tabela 5.7 fica claro que o custo da mão-de-obra direta interna (funcionários da empresa) tinha um valor muito acima do apontado nas atividades, e os terceiros estavam subestimados em valor, em 96,01% (noventa e seis pontos percentuais). Conseqüentemente, no caso de uma estratégia para redução de custos

ou para uma terceirização, as informações, apesar de numericamente parecidas, estavam totalmente distorcidas quanto aos reais geradores de custos.

Podemos identificar alguns benefícios gerados pelo apontamento do equipamento por atividades, o que sugere que todos os equipamentos e peças sejam apontados futuramente:

1. Informações detalhadas sobre quais atividades geram os maiores custos com mão-de-obra direta interna. Neste caso, 22% dos custos estão alocados na atividade Caldeiraria de acessórios e 16% na atividade de Remontar.
2. Através do número de horas apontadas em cada setor, é possível elaborar um melhor roteiro de produção (melhor caminho de produção), otimizando o tempo de fabricação com a eliminação de paradas e esperas de processos.
3. O processo de terceirização pode ser melhor avaliado pela alocação de mão-de-obra às atividades e não às funções.
4. Como alguns equipamentos utilizam as mesmas peças, o seu apontamento pode ser aproveitado para outros produtos, facilitando e agilizando os novos estudos.
5. Os apontamentos por atividade facilitam as auditorias e ajustes nos componentes utilizados para a fabricação dos produtos da empresa, auxiliando a engenharia a controlar seus projetos.

5.5.4 REFLEXÃO SOBRE O PROJETO – DIRETORIA

Apesar de os impactos nas vendas ainda não apresentarem resultados palpáveis para a empresa, passados 10 (dez) meses de projeto, muitas mudanças aconteceram na visão e nos paradigmas dos gerentes e diretores da empresa quanto a gerenciar seus processos de forma mais eficaz, entender suas atividades, as que agregam valor e as que não agregam valor, focar na necessidade dos clientes e preocupar-se fundamentalmente com o que eles estão dispostos a comprar. Portanto, a decisão da empresa foi a de projetar uma segunda fase, visando à melhoria contínua

dos processos já executados. Segundo a diretoria da empresa, os benefícios do projeto de forma global podem ser identificados pela mudança na margem de contribuição da empresa durante este período. As despesas fixas representavam em média 20% (vinte pontos percentuais) do faturamento, portanto o objetivo era elevar a margem de contribuição a valores superiores às despesas fixas para voltar a ter rentabilidade na empresa. Como a margem de contribuição é a diferença entre o faturamento e os custos variáveis da empresa e sendo a matéria-prima e a mão-de-obra direta os elementos mais representativos dos custos variáveis, as melhorias implantadas no projeto, como a redução da utilização de chapas através de gabaritos, melhoria do tempo de fabricação (reduzindo a mão-de-obra direta), terceirizações de algumas atividades, redução de gastos nos testes dos equipamentos, melhoria de projetos e processo, foram classificadas como a reunião das principais causas para esse desempenho apurado na empresa. O gráfico 5.6 da margem de contribuição da empresa está representado, a seguir:

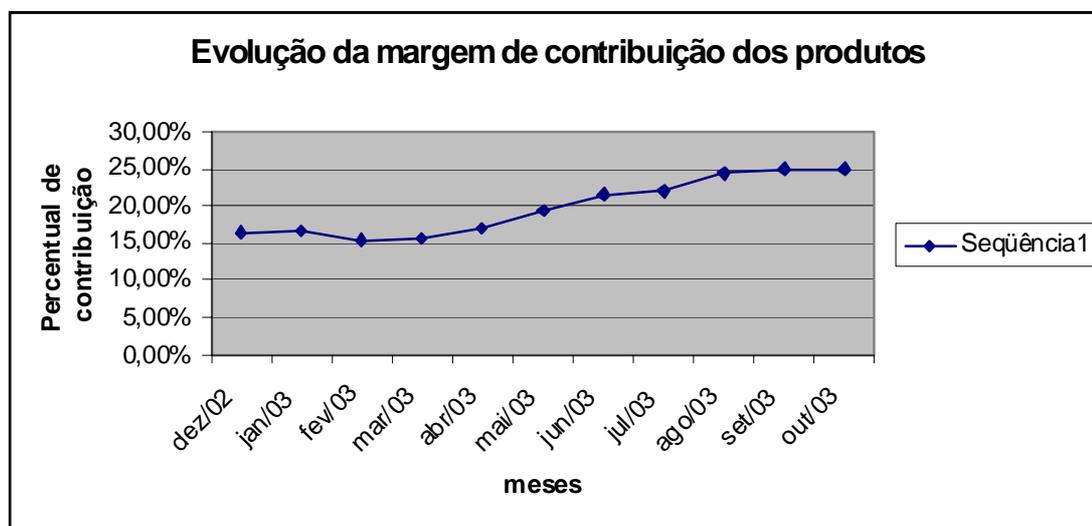


Gráfico 5.6- Margem de Contribuição da empresa.

Fonte: Relatório interno da empresa.

6 CONCLUSÃO

Muito embora as pequenas e médias empresas representem a maioria dos postos de trabalhos formais no País e uma importante participação no PIB (produto interno bruto, soma de todas as riquezas produzidas por um país), os estudos sobre o desempenho e eficácia dessas organizações ainda são muito pequenos, principalmente quando o assunto é a utilização de abordagens modernas de gestão, onde se acredita que, pela falta de capacidade de investimentos, essas empresas não podem ter grandes benefícios com a utilização de métodos de vanguarda. Portanto, o objetivo deste trabalho é mostrar que, com respeito às peculiaridades e características das PMEs, pode-se ter resultados significativos pelo uso de uma dessas técnicas modernas de gestão.

Durante a análise do projeto de gestão estratégica de custos da empresa, puderam verificar-se vários fatores interessantes que levaram a melhorias de processos e atividades desempenhadas na empresa, assim como melhoria na visão da diretoria e gerência acerca de seus processos, investimentos prioritários e decisões que deveriam ser tomadas. Porém, houve certa dificuldade para levantar dados quantitativos que comprovassem a eficácia das decisões, uma vez que o tipo de gestão realizada nestas empresas pela diretoria e gerência tem uma característica muito centralizadora e impulsiva. As decisões eram tomadas apenas com uma análise das atividades e sugestões por parte da consultoria e equipe coordenadora e, muitas vezes, sem embasamento em levantamentos quantitativos. Entretanto, como fator de motivação e melhoria contínua, a ferramenta gerencial fez com que a empresa tomasse algumas decisões focadas em seus objetivos estratégicos, o que antes não acontecia e, portanto, dentro do previsto como resultado para esta fase do trabalho.

Verificou-se na implantação que a abordagem de gerenciamento baseado na atividade pode ajudar no conhecimento dos processos e atividades que agredem o

meio ambiente, facilitando a conscientização dos funcionários e diretores da empresa quanto ao desenvolvimento sustentável. A princípio, pelas características da média empresa como baixa escolaridade e falta de treinamentos focados em questões ambientais e de desenvolvimento sustentável, essas motivações têm enfoque puramente financeiro, como ficou demonstrado pela economia gerada pela redução de sucatas ou pela racionalização na utilização da água. Porém, como a abordagem é por processos e atividades, todos os funcionários começam a perceber o impacto que suas atividades geram no ambiente e procuram encontrar alternativas para melhoria. Além disso, a exigência da existência de políticas ambientais por parte de seus clientes, faz com que o empresário use a ferramenta para promover melhorias, buscando atender a essas requisições e assim melhorar sua imagem perante esses consumidores.

Pode-se descrever alguns dos principais benefícios e decisões impulsionadas pelo projeto de gestão estratégica de custos e pela abordagem de gerenciar por processo e atividades descritas e colocadas pela direção da empresa em reunião de avaliação do projeto:

1. Melhor conhecimento das atividades e processos da empresa através de sua análise e mapeamento.
2. Controle mais eficiente e eficaz da utilização dos recursos através do orçamento baseado em atividades.
3. Visualização de atividades que não agregam valor ao produto e, portanto, devem ser trabalhadas para eliminação ou diminuição. Um exemplo é a questão do transporte dos materiais, e através de sua análise, fez com que a empresa decidisse diminuir o volume de estoque e criar postos avançados para melhorar a localização dos materiais, aumentando também a disponibilidade financeira, uma vez que menos recursos ficam parados no inventário da empresa, muitas vezes com pouco giro. A atividade transporte também diminuiu seus gastos, pois necessitou de menos recursos humanos e materiais para desempenhar suas tarefas após estas modificações.
4. Reaproveitamento da água utilizada para testes dos tanques dos equipamentos. Através da utilização de um sistema de reaproveitamento

da água em caixas com circulação e tratamento, a empresa diminuiu seu gasto com este insumo e contribuiu para o não-desperdício de um recurso tão importante na natureza, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e sua imagem perante seus clientes mais exigentes ambientalmente.

5. Diminuição do volume de sucatas com a padronização dos componentes dos equipamentos e o projeto de gabaritos para agilizar o processo e otimizar o uso de matéria-prima, principalmente de chapas de aço. Como a chapa é um dos itens que mais influenciam no custo direto dos produtos, a empresa conseguiu um ganho de competitividade em preço nos equipamentos e contribuiu para o desenvolvimento sustentável pela racionalização na utilização de matéria-prima.
6. Redução generalizada dos custos indiretos de fabricação. Este item somente pode ser observado de forma geral pelos demonstrativos de resultado, porém ficou evidente que, com a abordagem por atividades e os treinamentos de pessoal para conhecimento dos itens de custos consumidos em suas atividades, a conscientização no uso de insumos indiretos de produção foi notória. Como estes itens (custos indiretos de fabricação) são direcionados na formação de preço de venda para os equipamentos, este fato também gerou uma redução no custo total dos equipamentos, podendo assim colaborar para a competitividade de preços.
7. Terceirização de algumas atividades (exemplo do torno e furadeira) a custo inferior ao interno e com abertura de espaço na fábrica para melhor movimentação de materiais e rearranjo do setor produtivo (aumento do espaço para o setor de caldeiraria, considerado um gargalo de produção).
8. Melhoria do Layout da fábrica dispondo os maquinários e setores de acordo com uma lógica de produção dos equipamentos avaliada pela engenharia de processo e pela gerência de produção. Este fator, juntamente com os gabaritos, eliminação do gargalo na caldeiraria e padronizações criadas baixaram o tempo médio de produção de um equipamento de 40 (quarenta) para 28 (vinte e oito) dias úteis, satisfazendo melhor as necessidades dos clientes.

Em resumo, a primeira fase do projeto de gestão estratégica de custos foi avaliada pela diretoria e gerência da empresa como plenamente satisfatória, visando assim à continuidade da abordagem através de um planejamento para expansão do escopo inicial e melhoria contínua da etapa já realizada.

Evidentemente, algumas melhorias citadas não puderam ter comprovação quantitativa quanto à redução de custos pela fase em que foram analisadas. Porém, trabalhos e avaliações futuros poderão comprovar se essas melhorias qualitativas de desempenho de atividades se transformaram em efetivas reduções de custos e ganhos de competitividade em preços para a empresa. De maneira geral, pelos gráficos e relatórios gerenciais apresentados na análise do projeto (ver capítulo 5), os objetivos de recuperação de liquidez e retomada da lucratividade foram alcançados.

Trabalhos futuros com análise mais detalhada de cada um dos benefícios gerados pelo ABC, nas pequenas e médias empresas, podem contribuir para um melhor aproveitamento das potencialidades desse sistema de gestão. Trabalhos pontuais, como, por exemplo: na área ambiental, na melhoria dos processos de fabricação, na melhoria do desempenho administrativo, na identificação das causas dos custos através de seus direcionadores, podem proporcionar resultados importantes para a competitividade e sobrevivência desse tipo de empresa. O mais importante é que essas tecnologias de gestão não fiquem restritas às grandes empresas, eliminando as chances das pequenas e médias de competirem no mercado global com igualdade de forças, pelo menos no que diz respeito à gestão estratégica e tomadas de decisões.

7 BIBLIOGRAFIA

ASSEF, R. *Guia prático de formação de preços – Aspectos mercadológicos, tributários e financeiros para pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997.

BEZERRA, Francisco Antonio, PINHEIRO, Maria S.A.F.. *ABC: Sistema De Acumulação De Custos Ou Ferramenta De Gestão Estratégica?*. Anais do VI Congresso Brasileiro de Custos (CD-ROM), Universidade de São Paulo, USP, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, FEA, São Paulo/SP, 1999.

BITENCOURT, A.C.P. *Desenvolvimento de uma metodologia de reprojeto para o meio ambiente, 2001*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina.

BRIMSON, J. *Activity accounting. An activity based costing approach*. John Wiley & Sons, Inc., 1991.

CATELLI, Armando; GUERREIRO, Reinaldo(1995). *A análise crítica do sistema “ABC – Activity Based Costing”*. Revista Brasileira de Contabilidade, ano 24, nº 91, p.16-23, Jan/Fev.

CHING, H. Y. , *Gestão Baseada em Custeio por atividade – ABM- Activity Based Mamagement*. São Paulo: Atlas, 2001.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COOPER, R.; KAPLAN, R.S. (1998). *The promise and peril of integrated cost system*. Harvard Business Review, p. 109-119, July- August.

DIEZ, J. G.; SILVEIRA M. P. *A gestão ambiental no contexto da gestão estratégica de custos*. III Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos. Curitiba, 1996.

DONAIRE, D. *Gestão ambiental na empresa*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999, 166p.

ESCRIVÃO FILHO, E; NAKAMURA, M.; GALLO, A. R. *O engenheiro, a racionalização e a pequena empresa*. In: XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, Manaus, 1996.

GARCIA, E.E.C. *Desenvolvimento de Embalagem e Meio Ambiente*. Brasil Pack Trends 2005, São Paulo, p.81-99, 2000.

GARCIA, M.P. *Impactos socioeconomicos, políticos y espaciales de las grandes inversiones minero-industriales en America Latina: aproximacion teórico metodológico*. Rvta. Interamer, Planific, 1987.

GESTÃO AMBIENTAL. *Como se estrutura a ISO série 14000*. São Paulo: Gazeta Mercantil, fascículo 5, p.2, 17 de abril de 1996c.

GUNASEKARAN, A. ; MARRI H. B.; GRIEVE, R.J. *Activity based costing in small and médium enterprises*. Computers & Industrial Engeneering, n.37, p 407-411, 1999.

GUNASEKARAN, A.; SINGH, D. (1999). *Design of activity based costing in a small company: a case study*. Computer & Industrial Engineering, n. 37, p413-416, 1999.

HAMPTON, D.R. *Administração contemporânea*. 3. ed. São Paulo/SP, Makron Books do Brasil editora Ltda, 1992.

HICKS, D.T. *Activity-based costing for small and mid-sized businesses: an implementation guide*. Canada, John Wiley & Sons, Inc, 1992.

HUNT, Christopher B., AUSTER, Ellen R. *Proactive Environmental Management: Avoiding the toxic Trap*. Sloan Management Review, EUA : Putnam, Hayes & Bartlett, Winter 1990.

KAMINSKI, P.C. *Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000, 132p.

JHONSON, H. Thomas, *Relevância Recuperada*. São Paulo: Pioneira, 1994

JUCHEM, Peno Ari. *Introdução à gestão, auditoria e balanço ambiental para empresas*. Curitiba: Faculdade de Administração e Economia, 1995.

KAPLAN, Robert S., COOPER, Robin. *Custo e Desempenho*. 2ª edição. São Paulo: Futura, 2000.

KASSAI, S. *As empresas de pequeno porte e a contabilidade*. São Paulo. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.

LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W. (1998). *Administração de pequenas empresas*. São Paulo, Makron Books do Brasil editora Ltda.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. *Introdução à administração*. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2000.

MEYER, M.M. *Gestão ambiental no setor mineral: um estudo de caso*. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.

MILLER, J.A. (1996). *Implementing activity-based management in daily operations*. Canadá, John Wiley & Sons, Inc.

NAKAGAWA, Masayuki. *Custeio Baseado em Atividades*. São Paulo: Atlas, 1994.

NAKAGAWA, Masayuki. *Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação*. São Paulo: Atlas, 1991.

NEDER, Ricardo Toledo. *Há política ambiental para a indústria brasileira? Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.32, n. 6, p. 6-13, Abr / Jun . 1992.

NEVES, S.R.A. *Estudo da desmontagem de um refrigerador doméstico*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

PEREIRA, M. F; CUNHA, M. S. ; PEREIRA, L. F. *Tecnologias limpas: uma postura empresarial*, in: XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (1997: Gramado).

PINHEIRO, M. *Gestão e desempenho das empresas de pequeno porte*. São Paulo. Tese (Doutorado) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, 1996.

RESNIK, P. *A Bíblia da pequena empresa*. São Paulo, Makron Books do Brasil Ltda & Editora MacGraw-Hill Ltda, 1991.

RIBEIRO, Maisa Souza. *Custeio das Atividades de Natureza Ambiental*. Tese (doutorado) Faculdade de economia, administração e contabilidade, Universidade de São Paulo, 1998.

SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo : Vértice, 1986.

SAKURAI, Michiraru. *Gerenciamento integrado de custos*. São Paulo: Atlas, 1997.

SANCHES, Carmem Silvia. *Gestão ambiental proativa*. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 40, n.1, jan/mar 2000.

SAVIANI, J. R. *Repensando as pequenas e médias empresas – como adequar os processos de administração aos novos conceitos de modernidade*. São Paulo, Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1995.

SCARBOROUGH, N. M.; ZIMMERER, T. W (1996a). *Effective small business management* 5. ed. Upper Saddle River / NJ, Prentice Hall.

SCARBOROUGH, N. M.; ZIMMERER, T. W (1996b). *Essentials of small business management*. USA, Macmillan College Publishing Company.

SCHELL, J. *Guia para gerenciar pequenas empresas*. Rio de Janeiro , Editora Campus Ltda, 1994.

SEBRAE-SP. *Estudo Comparativo: pequenas empresas versus grandes empresas no estado de São Paulo*. Relatório de pesquisa. Novembro, 1998b.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. *A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SHUMACHER, E. F. *O negócio é ser pequeno: um estudo de economia que leva em conta as pessoas*. 4 ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1983.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de. *Gestão ambiental : a prática empresarial sustentável na reciclagem*. São Paulo, 1993a. Dissertação de mestrado – Fundação Getúlio Vargas.

TIBOR, T. *ISO 14000: um guia para as normas de gestão ambiental*. São Paulo: Futura, 1996.

TURNEY, P.B.B. (1991). *Common cents: the ABC performance breakthrough (how to succeed with activity-based costing)*. Hillsboro/OR- USA, Cost Technology.

ZÜST, R, *Systems engineering – A methodology for life cycle engineering in interdisciplinary teams*. Banbury, England, ICED 97, p.329-336, 1997.