

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

ANÁLISE DAS ABORDAGENS DA QUALIDADE:  
ESTUDO DE CASO EM TRÊS EMPRESAS CATARINENSES

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina  
para obtenção do grau de mestre em Engenharia de produção

NÉBEL ARGÜELLO LANZAS



0.231.831-1

UFSC-BU

Florianópolis - Santa Catarina - Brasil

1994

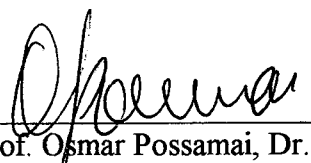
ANÁLISE DAS ABORDAGENS DA QUALIDADE: ESTUDO DE CASO EM TRÊS  
EMPRESAS CATARINENSES

NÉBEL ARGÜELLO LANZAS

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de

"MESTRE EM ENGENHARIA"

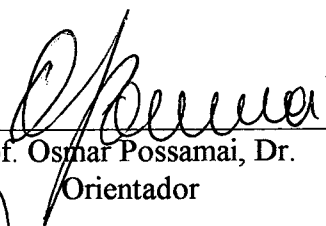
Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de  
Pós-Graduação.



---

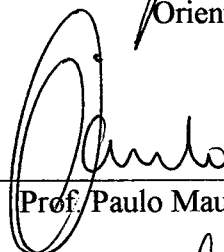
Prof. Osmar Possamai, Dr.  
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA:



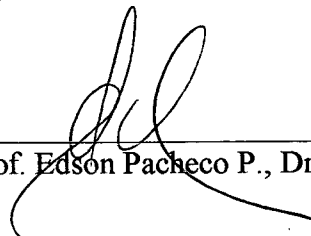
---

Prof. Osmar Possamai, Dr.  
Orientador



---

Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.



---

Prof. Edson Pacheco P., Dr.

Dedico este trabalho

a meus pais, José e Maria Elena, pelo exemplo de vida, carinho e incentivo.

## AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho contou com a colaboração direta e indireta, de várias pessoas e instituições. A autora agradece profundamente:

- Aos meus irmãos pelo carinho e incentivo.
- Ao professor Osmar Possamai, pela orientação deste trabalho.
- Aos professores Paulo M. Selig e Edson P. Paladini pelas sugestões para o enriquecimento deste trabalho.
- As Empresas que participaram do estudo, pela receptividade, atenção e fornecimento de informações.
- À CAPES - pelo auxílio financeiro.
- À UFSC, em especial ao departamento de Engenharia de Produção pelo apoio e oportunidade.
- Aos amigos, Julio, Suzane, Andréa, Claudia Rita, Guillermo, Eudes e Destri pelas constantes discussões e sugestões, que certamente ajudaram a enriquecer o trabalho, e principalmente pela amizade, apoio e atenção nos momentos difíceis.
- Aos colegas do curso pelo apoio e amizade.

## SUMÁRIO

Dedicatória .....	iii
Agradecimentos.....	iv
Lista de Figuras .....	x
Resumo .....	xii
"Abstract".....	xiii
<b>CAPÍTULO 1 -INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Apresentação do Tema .....	1
1.2 Problema Central da Pesquisa .....	3
1.3 Objetivos da Pesquisa .....	3
1.4 Justificativa Teórica e Prática .....	4
1.5 Estrutura do Trabalho .....	5
1.6 Limitações do Trabalho .....	5
<b>CAPÍTULO 2 - DESCRIÇÃO DAS DIFERENTES ABORDAGENS DO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 ABORDAGEM DE DEMING .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Visão da Qualidade .....	9
2.1.2 Características da Qualidade .....	9
2.1.3 Fatores Humanos .....	10
2.1.4 Foco de Atenção .....	11
2.1.5 Implantação .....	15
<b>2.2 ABORDAGEM DE JURAN.....</b>	<b>15</b>
2.2.1 Visão da Qualidade.....	16

2.2.2 Características do Sistema da Qualidade .....	16
2.2.3 Fatores Humanos .....	20
2.2.4 Foco de Atenção .....	20
2.2.5 Implantação .....	21
<b>2.3 ABORDAGEM DE FEIGENBAUN .....</b>	<b>22</b>
2.3.1 Visão da Qualidade.....	22
2.3.2 Características do Sistema da Qualidade.....	22
2.3.3 Fatores Humanos .....	23
2.3.4 Foco de Atenção.....	24
2.3.5 Implantação .....	24
<b>2.4 ABORDAGEM DE CROSBY .....</b>	<b>25</b>
2.4.1 Visão da Qualidade .....	25
2.4.2 Características do Sistema da Qualidade .....	26
2.4.3 Fatores Humanos .....	27
2.4.4 Foco de Atenção .....	28
2.4.5 Implantação .....	28
<b>2.5 ABORDAGEM DE ISHIKAWA .....</b>	<b>29</b>
2.5.1 Visão da Qualidade .....	30
2.5.2 Características do Sistema da Qualidade .....	30
2.5.3 Fatores Humanos .....	32
2.5.4 Foco de Atenção .....	32
2.5.5 Implantação .....	34
<b>2.6 ABORDAGEM DE CAMPOS .....</b>	<b>34</b>
2.6.1 Visão da Qualidade .....	35
2.6.2 Características do Sistema da Qualidade.....	35
2.6.3 Fatores Humanos .....	37
2.6.4 Foco de Atenção .....	38
2.6.5 Implantação .....	41

<b>2.7 COMPARAÇÃO DAS ABORDAGENS .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 3 - LEVANTAMENTO DAS TÉCNICAS E FILOSOFIAS DE GESTÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS E FILOSOFIAS DE GESTÃO .....</b>	<b>45</b>
3.1.1 Descrição dos Resultados .....	47
3.1.2 Comparação entre Porte das Empresas.....	51
3.1.3 Resultados Globais .....	53
<b>CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA DA PESQUISA USADA NOS CASOS PRÁTICOS .....</b>	<b>55</b>
4.1 Especificação do Problema .....	55
4.2 Definição de Termos .....	56
4.2.1 Definição Constitutiva e Operacional das Categorias Analíticas em Estudo.....	56
4.2.2 Definição Constitutiva e Operacional dos Termos Considerados Importantes no Contexto da Pesquisa.....	56
4.3 Delimitação da Pesquisa .....	57
4.3.1 Característica e Perspectiva da Pesquisa .....	57
4.3.2 População .....	57
4.4 Coleta dos dados .....	58
4.5 Análise dos dados .....	59
<b>CAPÍTULO 5 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS PRÁTICOS .....</b>	<b>60</b>
<b>5.1 EMPRESA 1 .....</b>	<b>61</b>
5.1.1 Caracterização da Empresa .....	61
5.1.2 Histórico da Qualidade .....	61
5.1.3 O Programa da Qualidade .....	62
5.1.4 Avaliação da Empresa Baseada nos Itens do PNQ .....	75

5.1.5 Estágio Atual da Empresa .....	79
5.1.6 Considerações Finais .....	79
<b>5.2 EMPRESA 2 .....</b>	<b>82</b>
5.2.1 Caracterização da Empresa .....	82
5.2.2 A Fase de Mudanças .....	82
5.2.3 Histórico da Qualidade .....	83
5.2.4 O Programa da Qualidade .....	84
5.2.5 Avaliação da Empresa Baseada nos Itens do PNQ.....	94
5.2.6 Estágio Atual da Empresa .....	96
5.2.7 Considerações Finais .....	97
<b>5.3 EMPRESA 3 .....</b>	<b>99</b>
5.3.1 Caracterização da Empresa .....	99
5.3.2 Histórico da Qualidade .....	100
5.3.3 O Programa da Qualidade .....	103
5.3.4 Avaliação da Empresa Baseada nos Itens do PNQ.....	120
5.3.5 Estágio Atual da Empresa .....	123
5.3.6 Considerações Finais .....	124
<b>5.4 ESTUDO COMPARATIVO DOS CASOS PESQUISADOS .....</b>	<b>125</b>
5.4.1 Visão da Qualidade.....	125
5.4.2 Características do Sistema da Qualidade.....	126
5.4.3 Recursos Humanos .....	128
5.4.4 Foco de Atenção .....	129
5.4.5 Implantação .....	130
5.4.6 Estudo Comparativo baseado nos Itens do PNQ .....	132
<b>CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>134</b>
6.1 Conclusões .....	134
6.2 Recomendações para trabalhos futuros.....	141
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>143</b>



BIBLIOGRAFIA.....	146
ANEXO 1 .....	150
ANEXO 2 .....	154
ANEXO 3 .....	167

## LISTA DE FIGURAS

1. Organograma para atividades relacionadas com a qualidade .....	19
2. Abordagens da Qualidade (parte 1) .....	43
3. Abordagens da Qualidade (parte 2) .....	44
4. Percentual de empresas pesquisadas .....	46
5. Número de empresas pesquisadas por setor .....	47
6. Técnicas de manufatura nas empresas pesquisadas .....	48
7. Técnicas participativas nas empresas pesquisadas .....	49
8. Técnicas, normas e filosofias de gestão da qualidade e produtividade .....	50
9. Técnicas de manufatura já implantadas segundo o tamanho das empresas .....	51
10. Técnicas participativas já implantadas segundo o tamanho das empresas .....	52
11. Técnicas, normas e filosofias já implantadas segundo o tamanho das empresas .....	53
12. Total de práticas de gestão já implantadas nas empresas .....	54
13. Implantação da qualidade na Empresa 1 .....	64
14. Organograma do sistema da qualidade da Empresa 1 .....	68
15. Sistema da qualidade da Empresa 1 .....	74
16. Histórico da qualidade da Empresa 2 .....	83
17. Organograma da qualidade da Empresa 2 .....	89
18. Sistema da qualidade da Empresa 2 .....	93
19. Histórico da qualidade da Empresa 3 .....	101
20. Evolução da qualidade da Empresa 3 .....	102
21. Implantação do TQC na Empresa 3 .....	103
22. Ações para a qualidade na Empresa 3 .....	105
23. Estrutura da qualidade total da Empresa 3 .....	108
24. Estabelecimento dos itens de controle do gerente de departamento .....	113
25. Relação de produtos/clientes/necessidades e itens de controle .....	114
26. Implantação dos itens de controle do gerente de departamento .....	115

27. Estabelecimento da padronização.....	115
28. Defeitos na linha de montagem .....	116
29. Sistema da qualidade da Empresa 3 .....	119
30. Filosofias, técnicas e ferramentas de gestão da qualidade e produtividade .....	127
31. Abordagens da qualidade nas empresas .....	131

## RESUMO

Este trabalho se insere no tema Qualidade, assunto este de ampla discussão nos setores industriais e econômicos do país. Especificamente, analisa as diferentes abordagens da qualidade em três empresas do estado de Santa Catarina, com o objetivo de verificar a adequação do sistema de qualidade existente com o modelo teórico colocado pelos autores.

O trabalho apoiou-se numa revisão teórica, na qual são estudados os autores que mais contribuíram para o desenvolvimento da teoria em relação à qualidade. A apresentação ateu-se aos aspectos de: visão da qualidade, características da qualidade, fatores humanos, foco de atenção e forma de implantação.

Foi realizada uma pesquisa nas referidas empresas, baseando-se na metodologia de estudo de caso e em entrevistas junto aos membros responsáveis pela implantação da qualidade, tendo o apoio de questionários estruturados.

A análise das informações obtidas permitiu concluir que, de uma forma geral, as três empresas seguiram os princípios definidos pelas abordagens apresentadas na literatura. No entanto, observou-se que cada uma fez suas próprias adaptações, tentando obedecer aos princípios gerais e criando estratégias de implantação particulares baseadas na cultura da empresa. Outros, além destes aspectos, o ambiente onde estão inseridas as empresas e as situações que as mesmas estavam enfrentando quando da adoção dos programas da qualidade, tiveram influência na estratégia de implantação adotada.

## "ABSTRACT"

This paper deals with the theme Quality, subject widely discussed in industrial and economical areas in country. Specifically, it analyses the different quality approaches in three enterprises of the state of Santa Catarina, with the objective of checking the quality system adequacy which is applied with the theories.

The project work bases on a theoretic review in which are analyzed the authors who contributed the most to the development of the theory in relation to quality. The presentation is directed to the following aspects: quality view, quality characteristics, human influences, focus attention and implement way.

A research was done in the mentioned enterprises which was supported in the methodology of case study and in interviews with the people who are responsible for the quality system. The interviews were based on questionnaires.

Through the analysis of the obtained information, it was possible to arise at the conclusion that, in a general way, the three companies followed the principles defined by the presented literature approaches. Nevertheless, it was observed that each enterprise adapted these principles to its conditions, but always taking into account the general ones and the creation of particular implement strategies relied on the company culture. Beside these aspects, the environment where the enterprises are inserted and the situation which they were facing when the quality programs were adopted also influenced the chosen form to establish them.

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

### 1.1- APRESENTAÇÃO DO TEMA

Mudanças, tais como a globalização de mercados, a formação de blocos econômicos nas mais diversas partes do mundo e a rapidez das inovações tecnológicas, têm sido as responsáveis pelo aumento da competição internacional, sendo que eles são cada vez mais importantes a nível de país e das indústrias.

Teboul [TEB91], considera que, quanto mais aberta é a concorrência mais o cliente torna-se exigente em termos de qualidade e inovação dos produtos. Além deste aspecto, para Leonard e Sasser, apud Toledo, vários fatores têm desencadeado mudanças na natureza da demanda:

- "- as taxas inflacionárias têm aumentado drasticamente e os consumidores sentem-se mais atraídos por produtos duráveis, com uma longa vida útil, do que por produtos descartáveis;
- os altos custos energéticos estariam levando os consumidores a preferirem produtos e serviços mais econômicos de ponto de vista do consumo de energia;
- em virtude do aumento das despesas com reparos e manutenção, os consumidores estariam mais preocupados com a garantia oferecida pelos produtos e a frequência com que os mesmos necessitam de consertos" [TOL90].

Neste contexto, em virtude do aumento da concorrência e exigências dos clientes, "a qualidade está se tornando rapidamente um dos pontos de competição dos anos 80 e 90". [GAR92].

O Brasil está dando os primeiros passos para se integrar na economia mundial, onde é exigido um grau elevado de competitividade, através de programas de liberalização comercial, desregulamentação da economia e privatização. Mas, para se obter essa competitividade e se incorporar definitivamente aos países desenvolvidos, o Brasil depara-se com alguns problemas cruciais.

Pesquisa realizada pela Ernst & Young [SEQ90], em 220 empresas brasileiras, comparando a situação encontrada nelas, com os chamados padrões de manufatura de classe mundial, revela que: "existe uma distância muito grande entre os padrões que estão sendo alcançados pelos melhores fabricantes no mundo afora e os padrões alcançados aqui pela maioria dos fabricantes brasileiros". Com respeito à qualidade afirmam "o preço baixo a entrega no prazo se destacam como principais e exatamente nesses itens, a posição do Brasil não é nada confortável; por exemplo, o padrão mundial requer no máximo 200 peças não-conformes (com falhas) por milhão de peças fabricadas. Nas empresas pesquisadas a média superou as 2500".

Visando enfrentar essas deficiências, surgem alternativas por parte do governo e das empresas. O Prêmio Nacional da Qualidade é um exemplo disso, por meio do qual pretende-se encorajar as empresas a adotarem programas da qualidade e produtividade. Por seu lado, as empresas estão optando por várias alternativas para aumentar sua qualidade e produtividade, entre elas destacam-se os conceitos e técnicas japonesas de gestão, como o *Total Quality Control* (TQC) e o *Just-in-time* (JIT).

Apesar do interesse mostrado pelos programas da qualidade o movimento em favor dela ainda não alcançou maiores dimensões] conforme mostram as pesquisas [FLE92], [DES93]. Esta situação não se restringe só ao Brasil. Garvin [GAR92] argumenta que poucas empresas norte-americanas têm conseguido avanços marcantes no desempenho da qualidade. A principal razão apontada pelo autor é a falta de compreensão sobre qualidade, que é agravada pela quantidade de literatura publicada sobre o tema nos últimos tempos.

No seu desenvolvimento o tema qualidade tem sido conceituado por vários autores, assim as empresas na hora de optar por adotar os programas de qualidade têm na sua frente um leque de alternativas ou abordagens em que é defendida uma linha de ação definida. Neste

contexto, pretende-se no presente trabalho discutir sobre as características da cada abordagem. Logo, esta discussão é reforçada por uma pesquisa em três empresas, nas quais são estudadas as abordagens de Deming, Crosby e Campos.

## 1.2- PROBLEMA CENTRAL DA PESQUISA

Como ficou ressaltado, a qualidade representa um elemento fundamental para alcançar a competitividade e o desenvolvimento industrial das empresas brasileiras. No entanto, cabe aos empresários brasileiros abandonar velhos conceitos, buscar saídas inovadoras que incluam uma nova maneira de encarar a qualidade, aprofundando nos seus conceitos, entendendo seu significado e adaptando-a à situação brasileira.

Em busca da melhoria, muitas empresas implantaram metodologias e filosofias japonesas, adotando só técnicas isoladas sem mudar aspectos comportamentais e garantir entendimento de todas as correntes existentes sobre o tema. Por outro lado, algumas empresas têm obtido resultados satisfatórios na implantação destas técnicas e filosofias, conseguindo adaptar a teoria à realidade própria de suas empresas. Um dos problemas detectados na literatura existente sobre o tema é a falta de um método que mostre às empresas *como fazer* para obter a qualidade desejada, pois em sua maioria a literatura limita-se, apenas, a indicar *o que fazer*.

Diante destas evidências, o problema a ser estudado neste trabalho visa a identificar quais as diferenças existente entre as abordagens teóricas da qualidade e a sua aplicação prática nas empresas.

## 1.3- OBJETIVOS DA PESQUISA

O presente trabalho tem por objetivo geral verificar se as empresas adotaram as abordagens da qualidade como as identificadas na literatura especializada. Para tanto, pretende-se alcançar os seguintes objetivos específicos:



- identificar, a partir da revisão teórica, as diferentes abordagens da qualidade mencionadas na literatura;
- identificar o sistema da qualidade adotado nas empresas;
- identificar os fatores que levaram as empresas a se preocuparem com a qualidade;
- identificar como são abordados os recursos humanos, técnicas de gestão da produção e métodos de trabalho quando da adoção do sistema da qualidade;
- verificar os pontos críticos entre as abordagens teóricas e a aplicação prática destas nas empresas pesquisadas.

#### 1.4- JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

Como argumenta Garvin [GAR92] existe uma defasagem muito grande entre teoria e prática com relação à qualidade. Desta forma o autor sugere a realização de mais pesquisas que permitam conhecer a situação das empresas e ofereçam subsídios à teoria. Nesta mesma linha de pensamento, a questão qualidade, produtividade e competitividade das empresas, têm sido objeto de atenção e de vários estudos, entretanto parece não haver um referencial de acompanhamento entre as empresas em relação a: *como, porque, quando e que* abordagem as empresas adotam para implantar seus programas da qualidade. Assim, a pesquisa que se pretende desenvolver poderia esclarecer alguns aspectos que não se encontram suficientemente detalhados na teoria ou ainda podem ser corroborados com resultados de outros trabalhos, contribuindo para o desenvolvimento dos conhecimentos já existentes na área.

Do ponto de vista prático, as informações levantadas na pesquisa podem servir de referencial às empresas que venham, no futuro, a adotar sistemas da qualidade. A partir das experiências das empresas em estudo é possível avaliar as implicações e extrair alguns princípios, os quais podem servir para planejar mais eficientemente a introdução destes sistemas da qualidade.

## **1.5- ESTRUTURA DO TRABALHO**

O trabalho foi organizado da seguinte maneira:

No Capítulo 2 são apresentadas e discutidas as principais abordagens da qualidade, considerando os seguintes especialistas: Deming, Juran, Feigenbaun, Crosby, Ishikawa e Campos. Estes autores foram estudados conforme os seguintes pontos: visão da qualidade, características da qualidade, recursos humanos, foco de atenção e implantação.

No Capítulo 3 é feito um levantamento da situação das empresas com relação à adoção de técnicas e filosofias de gestão da qualidade e produtividade, com o intuito, de ter uma visão geral sobre a adoção destas técnicas e filosofias. Com base nestas informações selecionou-se três empresas que trabalham com as abordagens de Deming, Crosby e Campos respectivamente, as quais são analisadas neste trabalho.

No Capítulo 4 é definida a metodologia que serve de base à realização da pesquisa. Contendo a especificação do problema, a delimitação da pesquisa, a coleta de dados e as limitações.

O Capítulo 5 constitui-se na exposição e análise dos casos, bem como num estudo comparativo dos mesmos. Para facilitar o confronto entre a teoria e a prática, analisa-se cada caso utilizando os mesmos pontos discutidos no capítulo 2, para o estudo das abordagens da qualidade.

Finalmente, no Capítulo 6, são apresentadas as conclusões do trabalho e algumas recomendações para trabalhos futuros.

## **1.6- LIMITAÇÕES DO TRABALHO**

Considerando que o tema qualidade é muito abrangente, abordado por diferentes pontos de vista, e que a obtenção desta qualidade envolve a participação de diferentes áreas da empresa, faz-se necessário delimitar o trabalho:

- quando se apresentam as abordagens da qualidade no capítulo 2, pretende-se colocar o que é cada abordagem e os princípios que a sustentam, sem todavia, analisá-las a nível de

identificação de pontos fortes e fracos para a proposição de um novo método. O enfoque do trabalho está direcionado à análise da implantação de sistemas da qualidade nas empresas e de sua adequação teórica;

- o trabalho não busca analisar a implantação de sistemas da qualidade nas empresas a nível de suas conseqüências sobre a organização do trabalho e dos trabalhadores;
- a análise dos resultados leva como conseqüência ao estudo de recursos humanos, cultura da empresa e aspectos gerenciais, entre outros, que influenciam no êxito ou fracasso da implantação de sistemas da qualidade. Mas os mesmos foram abordados de forma abrangente sem um maior aprofundamento, considerando que em cada análise, a profundidade, já conduz a um tema de dissertação.
- vale ainda ressaltar que, o trabalho deve ser entendido num contexto e momento específico, tanto a nível teórico, devido a mudanças dos conceitos da qualidade por parte dos próprios autores e ainda o aparecimento de novas interpretações sobre o assunto. Como a nível de estudo de casos, uma vez que as empresas sofrem constantes transformações em função das mudanças do ambiente na qual estão inseridas.

## CAPÍTULO 2 - DESCRIÇÃO DAS DIFERENTES ABORDAGENS DO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

A qualidade tem se transformado nos últimos anos numa arma de competição que permite as empresas sobreviver e ganhar novas fatias de mercado. Sua importância tem sido reconhecida a partir do crescimento das exigências dos consumidores em obter produtos de qualidade, bem como pela diminuição de custos que ocasiona o crescimento dos lucros. OK

Contudo, apesar do interesse mostrado pelas empresas em adotar sistemas da qualidade, observa-se ainda que existe uma certa confusão nos termos adotados e os conceitos conhecidos com relação à qualidade. Isto se deve à ampla gama de livros escritos sobre o assunto, os quais enfocam aspectos técnicos muitas vezes sem detalhar as bases que os sustentam. Para Garvin "quase todos os guias de gerenciamento carecem de rigor, oferecendo soluções simples para problemas de qualidade, mas apoiados em poucas evidências" [GAR92]. OK

Paladini, afirma que "a dificuldade de implementação de um sistema adequado reside, principalmente na falta de flexibilidade que muitos sistemas de controle com sua base teórica e prática apresentam...embora sua importância, a empresa não identifica as atividades necessárias para produzir qualidade" [PAL90]. OK

Outro problema detectado está no fato de que as empresas visualizam só as técnicas isoladas, por exemplo CCQ, sem uma avaliação da mudança estrutural necessária. A falta de análise crítica sobre as pré-condições necessárias para implementar as novas filosofias japonesas tem levado muitas empresas ao desastre [CAM90].

Sendo assim, no presente capítulo busca-se descrever as abordagens dos especialistas que mais contribuíram para o avanço da teoria, ressaltando os principais aspectos da qualidade. Então, dividiu-se a análise nos seguintes pontos:

- a) visão da qualidade: pretendendo-se analisar a forma como o autor visualiza a qualidade, ou seja, se é centrada no processo, no produto ou no cliente, uma vez que se vai requerer estratégias diferentes e formas particulares de atingir esse objetivo; OK
- b) características do sistema da qualidade: referindo-se à forma como está estruturada a qualidade, como funciona o sistema, os métodos, os procedimentos, os passos, as etapas, etc.;
- c) fatores humanos: analisando-se a forma como é obtida a participação da mão-de-obra na gestão do controle da qualidade, seu nível de compreensão e importância para o alcance da qualidade, já que os fatores humanos representam um dos elementos principais para a condução das atividades da qualidade;
- d) foco de atenção: referindo-se aos aspectos que fundamentam o sistema da qualidade analisado, bem como o grau de importância que cada um tem no gerenciamento da mesma;
- e) implantação: apresentando-se a forma de implantação da gestão da qualidade na empresa, sua importância é fundamental, por que se a mesma não for devidamente conduzida poderá afetar todos os esforços dispensados.

Embora se pretenda analisar os autores da qualidade segundo os pontos acima descritos, é importante salientar que, tanto do ponto de vista teórico como prático, não se observa uma diferenciação muito nítida entre as características de cada abordagem, dado que, elas partem dos mesmos princípios. Assim, para efeitos de identificação desses pontos buscou-se levar em consideração apenas aqueles aspectos mais ressaltados pelos respectivos autores.

Desta forma apresentar-se-á um detalhamento dos cinco aspectos anteriores, sob a visão de vários autores especialistas em qualidade.

## 2.1- ABORDAGEM DE DEMING

Reconhecido como o "pai do controle da qualidade" no Japão, Deming contribuiu grandemente para o êxito obtido na sua implantação nesse país. Sua abordagem é voltada para

o uso de informações estatísticas e métodos administrativos para melhorar a qualidade, reduzir os custos e aumentar a produtividade.

### 2.1.1- Visão da Qualidade *OK*

Deming focaliza a qualidade como atendimento às necessidades atuais e futuras do consumidor. Para cumprir com estas expectativas torna-se necessário definir operacionalmente as necessidades destes clientes, para que as mesmas possam ser compreendidas por toda a empresa.

Todos os esforços realizados devem visar à satisfação do consumidor. Estas necessidades estão em contínua mudança e para tal, é premente efetuar pesquisas de mercado que captem o que o mercado deseja. Segundo Deming "o objetivo das pesquisas de mercado é entender as necessidades dos consumidores, seus desejos e criar produtos e serviços que lhes propiciem uma vida melhor no futuro" [DEM90].

Outro aspecto que garante a qualidade é a melhoria dos processos produtivos. A presença de problemas nele, leva a produtos sem homogeneidade, entretanto, mantendo o processo sob controle ocorre o contrário e facilita a definição de qualidade do mesmo.

### 2.1.2 - Características do Sistema da Qualidade

O sistema parte das necessidades do consumidor, e de um programa de melhoria girando em torno do ciclo "PDCA"<sup>1</sup>, que envolve as seguintes funções (Deming, 1990):

- PLAN → Planejar: definir metas, estabelecer os meios, definir operacionalmente as necessidades dos clientes;
- DO → Executar: efetuar treinamento e realizar a tarefa conforme o plano e coletar os dados para verificação do processo;
- CHECK → Verificar: a partir dos dados coletados na execução, comparar os resultados com as metas estabelecidas;
- ACTION → Atuar corretivamente: fazer correções definitivas de tal modo que o problema nunca volte a ocorrer, eliminando a causa fundamental.

---

<sup>1</sup> O "PDCA" foi desenvolvido por Shewhart, sendo depois aperfeiçoado por Deming.

Deming [DEM90] observa, que com um programa sólido baseado em 14 pontos e com a eliminação de obstáculos graves, a curva de melhoria continua crescendo. A melhoria continuará enquanto a administração liderar o processo.

O enfoque de Deming é baseado no controle e melhoria de processo, não apresentando um sistema estruturado para a condução da qualidade. Os 14 pontos são dirigidos para melhorar a gestão administrativa da empresa em prol da qualidade, conjugando-os com a eliminação de obstáculos graves que possibilitam a obtenção da melhoria da qualidade.

Deming [DEM90] propõe uma organização para a melhoria da qualidade, direcionando, desta forma, as ações dos membros da empresa. Para tanto, um líder em metodologia estatística, habilidoso, assumirá estes trabalhos em toda a organização, tendo a liberdade de participar em qualquer atividade benéfica para a mesma.

### **2.1.3 - Fatores Humanos**

Deming dá importância aos fatores que inibem o trabalhador de orgulhar-se de seu trabalho e ter um bom desempenho. Reconhece que qualquer melhoria substancial deve partir da gerência. A maioria dos problemas de uma empresa são causados pelo sistema e não pelos operadores. As falhas do sistema devem ser solucionadas pela alta administração.

Valoriza-se o ser humano, reconhecendo-se que terá a capacidade de realizar bem seu trabalho se todas as barreiras e erros cometidos com os métodos atuais de administração fossem eliminados. Assim, descubrem-se as limitações dos trabalhadores e buscam-se meios para desenvolver suas habilidades em função de efetiva capacitação humana.

Focaliza sobre a moral e a motivação dos trabalhadores na obtenção dos objetivos da empresa. Para tal, a administração deve oferecer treinamento contínuo, melhorar o relacionamento entre ambos e criar as condições (algumas delas mencionadas em seus 14 princípios) para que as pessoas possam realizar bem seu trabalho e ter orgulho dele. Um fator motivacional, mencionado por Deming, que eleva a moral dos empregados, é o de sentir que a gerência está se esforçando em solucionar os problemas, efetuando melhorias no sistema, não colocando a responsabilidade das falhas nos trabalhadores.

#### 2.1.4 - Foco de Atenção

A base da abordagem de Deming é o controle dos processos através do uso de ferramentas e técnicas estatísticas.

As técnicas estatísticas aplicadas ao processo produtivo, são utilizadas para estabilizar o processo e verificar a existência de causas inerentes ou externas ao processo, buscando sua solução. "Um dos objetivos da melhoria da qualidade é reduzir a variação do produto. O único guia seguro para detectar a causa de variação e para detectar a existência de uma causa especial, é o uso de sinais estatísticos" [DEM90].

Assim o conceito de controle estatístico é definido segundo Shewhart (apud [GAR92]) como:

"Dir-se-á que um fenômeno está sob controle quando, recorrendo-se à experiência passada, se puder prever, pelo menos dentro de certos limites, como o fenômeno deve variar no futuro. Entende-se, aqui, que previsão significa que se possa determinar, pelo menos aproximadamente, a probabilidade de que o fenômeno observado fique dentro de limites".

Utilizam-se cartas de controle, técnicas estatísticas e métodos gráficos dos valores de produção para avaliar se os mesmos encontram-se dentro da faixa aceitável. Uma vez que o processo está sob controle estatístico, passa-se a ter uma capacidade possível de ser definida. Encontrar-se-ão baixo os limites dos gráficos de média ( $\bar{X}$ ) e amplitude ( $R$ ), entre outros.

O uso dos métodos estatísticos requer treinamento em práticas estatísticas para todos os níveis da empresa, além do comprometimento da gerência e agilidade em solucionar problemas causados pelo sistema. Caso contrário, não serão eliminados os problemas que causam uma falta de controle no processo e os esforços dispensados serão inúteis.

A responsabilidade pela implantação da qualidade recai sobre a gerência. Ainda que o êxito na implantação dos 14 pontos dependa de todos, sem a participação e comprometimento da gerência, não se conseguirá a motivação do restante do pessoal.

Além do enfoque no controle do processo, Deming apresenta um programa, composto por 14 pontos, voltado para a melhoria do gerenciamento da qualidade. Sua adoção constitui um aspecto básico para a melhoria, aumento da produtividade e competitividade das empresas.



Os 14 pontos de Deming representam uma nova filosofia de administração. São eles:

1) criar uma constância de propósito de melhorar produtos e serviços. A constância de propósito refere-se à aceitação de obrigações:

- inovar: alocar recursos para o planejamento a longo prazo referentes a:
  - novos serviços e produtos;
  - novos materiais que são necessários;
  - métodos de produção;
  - novas habilidades;
  - treinamento e retreinamento de pessoal;
  - treinamento de supervisores;
  - custo de produção;
  - custo de "marketing";
  - desempenho do produto nas mãos do usuário;
  - satisfação do usuário;
- alocar recursos para pesquisa e instrução;
- melhorar constantemente o projeto dos produtos e serviços;
- alocar recursos para a manutenção de equipamentos, móveis e instalações. A constância de propósito refere-se, também, ao conhecimento das necessidades dos clientes, definindo-as operacionalmente para um maior entendimento por todos os membros da empresa.

Ao se definir as metas, políticas e diretrizes da qualidade, deve-se projetar um mapa para que o resto da empresa possa acompanhá-las. Assim, evita-se a dispersão de esforços, garantindo que todos trabalhem na mesma direção.

2) adotar a nova filosofia. Não se pode viver mais com os níveis, comumente aceitos, de erros, de defeitos, de material inadequado e de mão-de-obra de baixo nível. É momento de acordar e assumir a liderança para mudar.

O custo de conviver com ineficiências é alto "o custo total de produzir e descartar um artigo defeituoso, supera o custo de produção de um artigo correto" [DEM90]. Normalmente, as empresas repassam os custos de erros e ineficiências para o cliente, mas isto poderia trazer, como consequência, a perda do mercado consumidor.

3) deixar de contar com a inspeção em massa. A qualidade não se origina da inspeção, mas do melhoramento do processo. A inspeção é uma atividade dispendiosa, ineficaz, diminui a moral dos trabalhadores, e acima de tudo, não agrega valor ao produto.

4) acabar de contratar compras baseando-se somente no preço. Os negócios procuram alcançar a competitividade na base do preço baixo, o resultado obtido é baixa qualidade e alto custo. A maioria dos problemas de má qualidade e de baixa produtividade são ocasionados pela má qualidade dos materiais e da baixa qualidade das ferramentas e máquinas.

Para tal fim, exige-se uma mudança de mentalidade e uma nova responsabilidade dos gerentes de compra. Um dos primeiros passos a dar é aprender o suficiente a respeito do controle estatístico da qualidade para saber avaliar as qualificações de um fornecedor, para poder argumentar com ele em linguagem estatística.

5) melhorar constantemente o sistema de produção e serviço. A melhoria constante significa uma redução contínua do desperdício e um constante melhoramento da qualidade em todas as atividades realizadas na empresa, tais como compras, transporte, engenharia, etc.

A maior responsabilidade pelo melhoramento contínuo recai sobre a administração, a qual melhora o processo mediante uma participação com especialistas no assunto.

6) implantar métodos modernos de treinamento no trabalho. Precisa-se de uma mudança no treinamento. O uso de métodos estatísticos ajudam a medir quando o treinamento está completo ou é insatisfatório.

Scherkenback ressalta "a simples mudança dos sistemas da empresa não garante a melhoria contínua. Precisamos estabelecer nosso compromisso com o treinamento e formação dos funcionários. Além disso, é preciso criar condições para que os conhecimentos possam ser praticados" [SCH91].

7) implantar métodos modernos de supervisão. Os métodos modernos de supervisão referem-se a:

- eliminar as barreiras que impossibilitam ao trabalhador fazer seu trabalho com orgulho;
- delegar poder e orientação aos encarregados para informar a administração superior sobre condições que precisam ser corrigidas;
- orientar as pessoas na realização de seu trabalho.

Scherkenback acrescenta que deve existir uma revisão na forma de supervisão dos gerentes, enfocados para uma atitude de liderança em vez de "estou te observando o tempo todo" [SCH91].

Além disso, o mesmo autor ressalta "a responsabilidade primordial de um supervisor deve ser a de desenvolver seus subordinados para que eles possam se aperfeiçoar continuamente e realizar um trabalho melhor".

8) Expulsar o medo. O prejuízo econômico causado pelo medo é alto. Vários erros ou efeitos negativos derivam desta atitude. Muitos empregados tem medo de expressar problemas como: de equipamentos estragados, material inadequado, dúvidas em relação a seu trabalho, cumprimento de cotas de produção.

9) Romper as barreiras entre às áreas de Staff. É necessário coordenar as atividades de projeto, "marketing", engenharia, produção e vendas de forma a trabalharem em equipe, visando realizar melhorias no projeto de produto, no serviço, na qualidade e na redução de custos.

10) Eliminar "slogans", exortações e metas para a mão-de-obra.

O uso de cartazes e exortações geram frustrações e ressentimentos, mostrando aos operários que a empresa não tem consciência dos problemas existentes e das dificuldades para alcançá-los.

Pode-se até obter alguma melhoria, com o uso de "slogans", mas não se cria motivação contínua. Metas e exortações poderiam ter um resultado positivo, caso fossem elaboradas em conjunto com os operários e estivessem acompanhadas de um roteiro que indique o caminho. O objetivo não é o de punir aqueles operários que não cumprem com as metas, mas sim estimulá-los.

11) Eliminar os padrões de trabalho e cotas numéricas. Eles são as principais barreiras para alcançar a qualidade e produtividade. As pessoas preocupadas por cumprir suas cotas de trabalho deixam de lado a qualidade.

12) Eliminar as barreiras que privam o empregado do direito de ter orgulho do seu trabalho. Devem ser eliminadas barreiras que dificultam ao operário fazer um bom trabalho, como por exemplo, a falta de definição de variáveis operacionais, uso de matéria-prima de má qualidade, falta de comunicação com seus superiores, entre outras.

13) Retreinamento contínuo. Um programa contínuo e permanente de treinamento é fundamental para manter o pessoal atualizado em novas técnicas, métodos de trabalho, etc.

14) Criar uma estrutura na alta administração que tenha como função implantar os 13 pontos.

### **2.1.5 - Implantação**

Na sua última edição, Deming [DEM90] mudou o ponto 14 para um plano de ação que contem os seguintes passos:

1. a administração deverá assumir e enfrentar cada um dos 13 princípios;
2. a administração deverá orgulhar-se de ter adotado a nova filosofia e suas responsabilidades, rompendo com a tradição e enfrentando a rejeição;
3. corresponde à administração intermediária explicar ao pessoal da empresa os motivos das mudanças e a necessidade de sua participação. Todos devem compreender os 13 princípios e os obstáculos decorrentes de sua implantação;
4. dividir as atividades na empresa. Considere as atividades como um processo que tem um cliente, cada etapa do processo procura satisfazer a seu cliente imediato visando a qualidade que traga satisfação do cliente final;
5. estruturar uma organização de forma a incentivar ou permitir a orientação para a melhoria contínua;
6. formar equipes para melhorar o "input" e o "output" de cada estágio com a participação de todos seus membros;
7. iniciar uma montagem em prol da qualidade. Cada equipe deverá ter um objetivo, uma tarefa, uma meta. Segundo Deming, trabalhando desta forma, cada um terá a percepção do que pode fazer e do aquilo que cabe apenas à direção.

## **2.2- ABORDAGEM DE JURAN**

Juran é conhecido por sua contribuição na definição e organização de custos da qualidade e sua visualização da qualidade como uma atividade administrativa, propondo formas de gerenciá-la dentro da empresa.

Conduziu vários seminários no Japão com forte ingrediente gerencial. Segundo Ishikawa a partir desse momento "o controle de qualidade foi focado como um instrumento de gestão da empresa" [ISH86]. Autor de muitas publicações na área da qualidade, seu livro "Controle de Qualidade Handbook" representa a "bíblia" para todos os interessados em promover a qualidade.

### 2.2.1 - Visão da Qualidade OK

Qualidade é definida a partir de dois significados segundo Juran:

- "- a qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e dessa forma proporcionam a satisfação em relação ao produto;
- a qualidade é ausência de falhas" [JUR91a].

O primeiro significado se refere às características do produto que podem ser referidas como: consumo, eficácia, rapidez, etc. Estas características são consideradas decisivas tanto para o desempenho quanto para a satisfação com o produto.

O segundo, refere-se a deficiências no produto, atrasos, retrabalho, erros no processo, sendo que sua eliminação diminui o custo do produto. Estas deficiências criam insatisfação para com o produto.

Assim, a satisfação do cliente obtém-se através do incremento de novas características ou propriedades do produto que o convertem em um produto atrativo ao usuário, ou através de melhorias no projeto de produto que eliminem as falhas ou deficiências.

### 2.2.2 - Características do Sistema da Qualidade

Numa organização a qualidade vem a ser o resultado do trabalho de todos os departamentos especializados - fazendo o mais corretamente possível seu trabalho - ao longo das etapas ou atividades necessárias para produzir e distribuir o produto. Assim, cada departamento tem uma função voltada para a qualidade juntamente realizadas com a função principal. Desta maneira as atividades destes departamentos e da companhia que resultem na qualidade do produto é definido por Juran como função qualidade significando: "o conjunto das atividades através das quais atingimos a adequação ao uso, não importando em que parte

da Organização essas atividades são executadas" [JUR91a]. A função qualidade é organizada através das atividades básicas conhecidas como trilogia de Juran, análogas a organização da área financeira. Inclui:

- planejamento;
- controle;
- aperfeiçoamento.

Todas as atividades são organizadas em função destes três aspectos descritos a seguir.

**Planejamento:** "é a atividade de desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades do cliente" [JUR91a]. Em seu sentido amplo o planejamento vem a ser o processo de estabelecimento de objetivos e dos meios (planos) para realizar esses objetivos.

Os passos seguidos para a condução do planejamento da qualidade são:

- estabelecer metas da qualidade;
- identificar os clientes - aqueles que serão impactados pelos esforços para se alcançar as metas;
- determinar as necessidades dos clientes;
- desenvolver características do produto que atendam às necessidades dos clientes;
- desenvolver processos que sejam capazes de produzir aquelas características do produto;
- estabelecer controles de processo e transferir os planos resultantes para as forças operacionais

**Controle:** "Esse processo é usado pelos grupos operacionais como auxílio para atender aos objetivos do processo e do produto" [JUR91a]

Para a realização do controle, os passos a serem seguidos podem ser:

- definir as características a serem controladas;
- definir os meios para avaliar o desempenho;
- comparar o desempenho com os objetivos;
- tomar ações corretivas para eliminar a diferença.

Cabe ressaltar que a ação corretiva no ciclo de controle é mais usada para a eliminação de problemas esporádicos. No caso de problemas crônicos, é conveniente usar o processo de aperfeiçoamento da qualidade, que apresenta uma estrutura organizada, composta pelos

membros da alta e média gerência, os quais são responsáveis pela eliminação de problemas causados pelo sistema.

**Aperfeiçoamento:** É o último componente da trilogia "tem por objetivo atingir níveis de desempenho sem precedentes - níveis significativamente melhores do que qualquer outro no passado" [JUR91a]. O autor apresenta uma metodologia sistemática para o processo de aperfeiçoamento que será abordada no item Foco de Atenção.

Após definir os elementos da função qualidade são estudados aspectos referentes a estrutura e organização da qualidade na empresa. Juran [JUR91a] propõe 2 tipos de abordagem da administração superior para dar uma resposta as exigências atuais em relação a qualidade e mudar a forma tradicional em que a qualidade foi delegada às linhas hierárquicas.

Estas abordagens são:

- respostas através de um sistema abrangente para a administração da qualidade que emprega todos os processos da trilogia;
- resposta através da participação pessoal dos gerentes da hierarquia superior e por meio de ações e decisões em relação à qualidade. Os tipos de participação dos gerentes da linha superior se referem a:
  - criar conselhos da qualidade;
  - estabelecer políticas e objetivos da qualidade;
  - fornecer recursos;
  - fornecer treinamento orientado para a solução de problemas;
  - atuar nas equipes de aperfeiçoamento;
  - acompanhar o andamento.

Juran propõe a estrutura organizacional necessária para organizar a função qualidade, conforme mostra a figura 1.

Além das responsabilidades designadas para os gerentes da qualidade, o autor propõe a formação de um grupo de assessoria em qualidade, com especialistas na área, que assessoram a alta administração e os gerentes de linha.

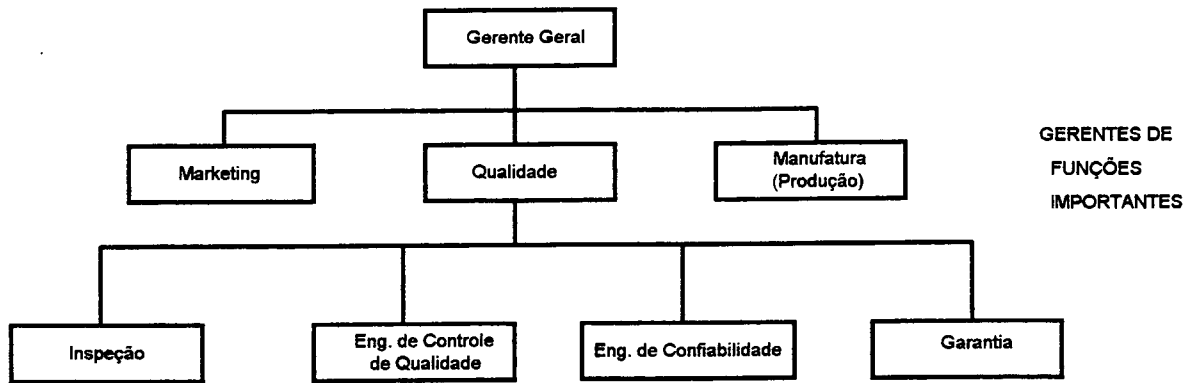


Fig. 1 - Organograma para atividades relacionadas com a qualidade. [JUR91a]

Apresenta-se, resumidamente, a seguir, os aspectos relacionados à organização e administração da qualidade proposto por Juran:

- algumas funções relacionadas com a função qualidade são executadas pelos gerentes de linhas;
- a nível de gerência existe um comitê da qualidade e um gerente encarregado de administrar a função qualidade;
- dependendo do tamanho da empresa é estruturado um sistema de informação que mantém atualizado os gerentes de linha e administração superior sobre o andamento da qualidade;
- deve existir um elemento que coordene as atividades relacionadas com a qualidade, as quais são executadas por vários gerentes de linha. Algumas formas de coordenação propostas são: autocoordenação, comitês, procedimento formal e organizações matriciais;
- os membros da administração superior da qualidade são encarregados de formar comitês da qualidade para trabalhar nos projetos de melhoria;
- as auditorias da qualidade são os meios empregados para verificar os resultados do sistema;
- deve existir pessoal altamente qualificado para assessorar e apoiar o programa de qualidade.

### 2.2.3 - Fatores Humanos

A responsabilidade pela qualidade recai sobre a alta gerência e junto ao responsável pela gerência da qualidade, correspondendo desempenhar e administrar as atividades de planejamento, controle e aperfeiçoamento.



No que diz respeito ao papel da mão-de-obra são definidas as políticas e elas visam a enfatizar o papel e o comprometimento da força de trabalho. Declarações sobre o assunto são [JUR91b]:

- despertar sentimento de orgulho entre os empregados quanto ao desempenho da qualidade;
- estimular a criatividade, iniciativa e senso de responsabilidade;
- fornecer treinamento de especialização e promover a comunicação franca e aberta para maximizar a contribuição entre funcionários;
- não atribuir aos trabalhadores obrigações que sejam erradas do ponto de vista moral, ético ou legal.

Juran [JUR91b] menciona a necessidade de uma maior participação da mão-de-obra nas atividades de planejamento e controle. Eliminando das práticas administrativas, o método pregado por Taylor, e ainda praticado nas companhias americanas, em que o planejamento é feito por especialistas, deixando a execução nas mãos dos trabalhadores.

Em vista disso, a nova forma de administração dos recursos humanos é fortemente influenciada pelas teorias motivacionais e comportamentais, visando a uma maior participação do trabalhador no planejamento e execução das atividades.

Juran descreve os principais meios através dos quais os trabalhadores contribuem para a qualidade:

- círculos de controle de qualidade;
- equipes de projeto;
- tomada de decisão por consenso;
- autocontrole.

#### **2.2.4 - Foco de Atenção**

Para Juran, a qualidade é garantida formando-se equipes para atacar os problemas projeto a projeto, para tal é requerido toda uma infra-estrutura de apoio aos membros de projetos, além de treinamento na resolução de problemas. O objetivo destas equipes de projeto é melhorar a qualidade continuamente, para tal, deve-se dispor de um programa organizado para guiar estas ações, este é apresentado a continuação [JUR92]:

- estabelecer a infra-estrutura necessária para garantir o melhoramento anual da qualidade;
- identificar as necessidades específicas de melhorias;
- estabelecer, para cada projeto, uma equipe com clara responsabilidade para levá-lo a uma conclusão bem sucedida;
- prover os recursos, a motivação e o treinamento de que as equipes necessitam para:
  - diagnosticar as causas;
  - estimular o estabelecimento de ações corretivas;
  - estabelecer controles para manter as melhorias alcançadas.

### **2.2.5 - Implantação**

A implantação da qualidade e as ações gerenciais necessárias para tal são definidas por Juran como sendo [ALB93]:

1. crie consciência da necessidade e da oportunidade de melhorar;
2. estabeleça metas para melhoramentos;
3. se organize para atingir as metas (forme um conselho de qualidade, identifique problemas, selecione projetos, nomeie equipes, designe facilitadores);
4. forneça treinamento;
5. execute projetos para resolver problemas;
6. divulgue os progressos;
7. dê reconhecimento;
8. comunique os resultados;
9. mantenha um sistema de contagem;
10. mantenha o impulso incorporando o aperfeiçoamento anual aos sistemas e processos regulares da empresa.

## **2.3 - ABORDAGEM DE FEIGENBAUN**

Feigenbaun é amplamente conhecido pela introdução do termo "Total Quality Control", no seu livro publicado com o mesmo nome em 1961, onde a qualidade deixa de ser

responsabilidade de um departamento ou divisão de controle de qualidade e passa a ser de responsabilidade de todas as áreas da empresa. Surge o princípio "qualidade é trabalho de todos" [FEI83]. Este princípio é sustentado pela premissa de "que para se conseguir uma verdadeira eficácia, o controle precisa começar pelo projeto do produto e só terminar quando o produto estiver chegando às mãos de um freguês que fique satisfeito" (Feigenbaum apud [GAR92]). Assim, cada divisão e trabalhador de cada nível são envolvidos na obtenção de um produto de qualidade.

### 2.3.1 - Visão da Qualidade *OK*

Segundo Feigenbaum "Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Essas condições são a) o verdadeiro uso e b) o preço de venda do produto" [FEI83]. Na concepção de Garvin [GAR92], este autor dá um passo à frente na definição de valor para o cliente. Neste contexto qualidade é determinada pelo consumidor e não pelas outras áreas da empresa como engenharia, produção, "marketing" ou administração geral.

### 2.3.2 - Características do Sistema da Qualidade

No conceito do TQC o controle é exercido em todas as fases do produto iniciando pelo projeto de produto e finalizando quando o produto seja entregue ao cliente. Desta maneira as tarefas efetuadas pelo controle de qualidade são classificadas por:

- controle de novos projetos;
- controle de material recebido;
- controle do produto;
- controle de processos especiais.

A realização destas atividades de controle requer a participação de todas as áreas da empresa e a definição de uma estrutura que coordene as atividades de qualidade multifuncional em toda a empresa. Nasce assim a necessidade de uma estrutura sistêmica para a qualidade que integre e coordene as atividades para total satisfação do consumidor a um mínimo custo.

Este sistema é definido por Feigenbaum como sendo: "uma estrutura operacional que integra toda a organização e fábrica, documentada em procedimentos tecnicamente e

gerencialmente efetivos, para direcionar coordenadamente as ações da força de trabalho, máquinas e informações de toda a companhia da forma mais eficiente e prática, de maneira a garantir satisfação do consumidor a baixos custos" [FEI83]. Segundo o mesmo autor esse sistema de qualidade total é composto por vários subsistemas :

1. avaliação da qualidade na pré-produção;
2. planejamento da qualidade de produtos e processos;
3. planejamento, controle e avaliação da qualidade na compra de matérias primas;
4. avaliação e controle da qualidade de produtos e processos;
5. "feedback" da informação de qualidade;
6. qualidade da informação dos equipamentos;
7. orientação, treinamento em qualidade;
8. qualidade de serviço na pós-produção;
9. administração das funções de controle de qualidade;
10. estudos especiais sobre qualidade.

### **2.3.3 - Fatores Humanos**

Partindo de um dos princípios do TQC "qualidade é tarefa de todos" a responsabilidade pela controle de qualidade do produto é distribuída entre os vários componentes da organização. Assim é ressaltada a necessidade de comprometimento e participação das pessoas para que o programa funcione. Outrossim, para que as pessoas participem, estas precisam estar motivadas, desta forma o TQC contempla vários programas que visam a este objetivo. Eles consideram 3 áreas fundamentais:

1. atitude para a qualidade;
2. conhecimento para a qualidade;
3. habilidades para a qualidade.

O autor também propõe programas de educação e treinamento e formas de participação dos empregados tais como: CCQ, qualidade de vida no trabalho e conselhos da qualidade, entre outros.

### **2.3.4 - Foco de Atenção**

Na abordagem de Feigenbaun [FEI83] identificou-se, como elemento-chave para o andamento e funcionamento do programa de qualidade, o papel desempenhado pela alta administração, o enfoque sistêmico da qualidade e as ferramentas de controle da qualidade.

A responsabilidade da implantação e operacionalização do sistema recai sobre a alta administração, que tem a tarefa de integrar as atividades das pessoas e dos grupos de trabalho. Cabe também à gerência delegar as decisões administrativas e de engenharia para produzir resultados positivos.

A estrutura sistêmica da qualidade possibilita a integração e coordenação das pessoas e grupos envolvidos no ciclo de fabricação. Permite também, identificar, documentar e coordenar todas as atividades chaves necessárias para garantir a realização das tarefas de qualidade através da empresa e operações de fábrica.

Os métodos estatísticos são considerados importantes e o autor dedica boa parte de seu livro nas técnicas de amostragem e métodos de controle do processo.

### **2.3.5 - Implantação**

Feigenbaun [FEI83] recomenda que o processo de implantação se dê passo a passo, iniciando em uma ou 2 áreas pilotos, onde serão efetuadas melhorias, depois o programa pode expandir-se às outras áreas da empresa. A alta administração deve liderar o programa da qualidade e como primeiro passo deve definir uma estrutura para a qualidade, com funções e tarefas bem definidas e com a devida definição de responsabilidades.

Feigenbaun [FEI83] sugere vários passos a serem seguidos para obter o comprometimento das pessoas. Estes mesmos passos podem ser considerados quando a implantação do programa de qualidade. Eles são:

1. introduzir o programa pela alta administração;
2. iniciar passo a passo;
3. medir os resultados alcançados.

Além destas ações, dois passos são considerados importantes pelo autor, em se tratando da implantação do sistema de qualidade. O primeiro refere-se ao estabelecimento

através de todos os setores da empresa das principais ações e decisões a serem tomadas. O segundo está relacionado ao desenvolvimento de políticas e sistemas de controle para a função qualidade.

## 2.4 - ABORDAGEM DE CROSBY

Crosby é partidário da filosofia de zero defeito, que surgiu nos Estados Unidos na Martin Company no início dos anos sessenta. Segundo este enfoque, a qualidade é assegurada se todos se esforçarem em fazer seu trabalho bem da primeira vez. Assim, esta filosofia é voltada mais para o comportamento humano, como único meio para se garantir a qualidade. Para tal, Crosby se vale da motivação e comprometimento de todo o pessoal da empresa.

### 2.4.1 - Visão da Qualidade *OK*

Para Crosby [CRO85], a qualidade é vista como "conformidade com os requisitos", como por exemplo, "se um fusca está de acordo com o seu modelo padrão, ele é um carro de qualidade".

Aqui, o conceito de garantia de qualidade é definida como sendo: induzir as pessoas a fazer melhor tudo aquilo que devem fazer. Se todos se empenhassem em fazer tudo bem da primeira vez, os desperdícios, retrabalhos, reprocessos, seriam eliminados. Obter qualidade não é uma atividade dispendiosa.

A qualidade é facilmente mensurável. A não conformidade detectada é uma falta de qualidade. Qualidade mede-se pelo custo de não conformidade - "o custo de fazer as coisas erradas."

O movimento zero defeito é fortemente criticado na medida em que deixa a responsabilidade pela qualidade aos trabalhadores e não considera outros aspectos que afetam a qualidade, e que estão fora do controle dos operários, como por exemplo: problemas de matéria-prima, erros de projeto, falhas nos equipamentos, etc., além de que, não oferece os métodos de solução de problemas.

### 2.4.2 - Características do Sistema da Qualidade

O sistema da qualidade está constituído pelo forte envolvimento da gerência e pessoal da empresa em torno do cumprimento de metas de qualidade, as quais são continuamente revisadas, prevenindo os problemas e criando as atitudes e controles que possibilitem a prevenção.

O gerente geral da empresa é responsável pela definição da adequação da função qualidade a ser estabelecida em cada operação. O chefe da função qualidade em cada departamento prestará contas diretas ao gerente geral e estará no mesmo nível organizacional das funções cujo desempenho está sendo calculado.

As responsabilidades dos elementos ligados à função qualidade são:

- aceitação do produto em todos os níveis;
- qualidade do fornecedor;
- qualidade da engenharia;
  - análise de dados;
  - ação corretiva;
  - planejamento;
  - aprovação da qualificação de produtos, processos;
  - auditoria;
  - treinamento da qualidade;
- melhoria da qualidade;
- setor de consumo;
- segurança do produto.

O custo da qualidade é o elemento que mede o avanço conforme o planejado e a performance da empresa. Serve também, para detectar áreas problemáticas que precisam concentração de esforços.

Observa-se que na definição do sistema existe uma clara divisão entre o planejamento e a execução que é deixada nas mãos da área de operação. "a qualidade é importante demais para ser deixada nas mãos dos profissionais. Estes devem orientar o programa, porém a

execução da qualidade é obrigação e oportunidade das pessoas que gerenciam a operação". [CRO85].

### 2.4.3 - Fatores Humanos

Crosby dá muita importância ao comportamento de cada indivíduo dentro da empresa. Ele busca, através de campanhas motivacionais, a adesão e comprometimento do indivíduo na empresa a uma norma de conduta "Zero Defeito".

A educação e o treinamento, voltada para todos os indivíduos da empresa, são considerados básicos para mudar a cultura da empresa e adotar uma postura de prevenção do zero defeito e redução de custos.

Segundo Crosby [CRO85] as pessoas são motivadas, na medida em que participam da solução dos problemas e verificam que a gerência importa-se com a qualidade, além do fato de serem reconhecidos por seu trabalho. O reconhecimento é efetuado através de prêmios. As estratégias usadas pela empresa para motivar as pessoas é uma forte campanha pela qualidade, uso de meios de comunicação internos e externos, mensagens dirigidas às pessoas colocadas em todos os lugares da empresa, caixa de sugestões, competições, etc.

Segundo Paladini [PAL90], este tipo de estratégias motivacionais têm suas vantagens e restrições, as quais são apresentadas a seguir:

"Vantagens:

- redução de erros por inadvertência;
- polarização da atenção;
- resultados rápidos;
- confiança nas potencialidades dos funcionários.

Restrições:

- excesso de publicidade leva à saturação;
- colaboração obtida artificialmente;
- participação induzida, não espontânea;
- empenho condicionado à recompensa;
- incentivo "massacrante";



- destaque ao atendimento e cumprimento do que se promove, não sendo relevante observar se é aceitável ou não".

Como foi observado, a curto prazo, é provável obter-se resultados positivos com a implantação deste tipo de programa motivacional, mas a longo prazo esta motivação só poderá ser mantida através da auto-realização das pessoas, a qual resulta da educação e treinamento e da responsabilidade outorgada por seu trabalho. Além disso uma mudança de cultura contribui para que a qualidade seja vista com inerente ao próprio trabalho.

#### **2.4.4 - Foco de Atenção**

A qualidade é assegurada através do planejamento das atividades, função esta realizada pelo profissional de qualidade. Para Crosby "se o serviço for planejado e executado corretamente, segue-se que as operações da companhia terão sucesso" [CRO85]. Os serviços são as diferentes atividades realizadas pelas pessoas na companhia. A prevenção de problemas é obtida através do estabelecimento de atitudes e controles que possibilitem essa prevenção.

A comunicação, fluida e sem barreiras, garante que os problemas sejam facilmente identificados e corrigidos na hora. Desta forma é possível detectar rapidamente quem são os envolvidos no problema para que procurem sua solução.

#### **2.4.5 - Implantação**

A implantação deste programa da qualidade apoia-se em 4 pilares fundamentais, que são complementares entre si:

- participação e atitude da gerência;
- gerência de qualidade profissional;
- programas originais;
- reconhecimento.

Cabe ressaltar que a gerência superior tem a responsabilidade e obrigação de executar o programa de melhoria, o qual é composto das seguintes etapas:

1. Dedicção da alta gerência e comprometimento através da elaboração de um documento com a política e os objetivos da empresa;

2. Constituição de equipes para melhorias coordenadas pelos gerentes;
3. Medição dos resultados;
4. Avaliação dos custos da qualidade;
5. Comunicação dos resultados aos supervisores e operários;
6. Reunião para identificação dos problemas;
7. Estabelecimento de um comitê informal para a divulgação do programa;
8. Treinamento da gerência e supervisão;
9. Instauração do dia zero defeitos onde se divulgam os resultados do ano e efetua-se o reconhecimento a todos os participantes do programa;
10. Estabelecimento dos objetivos a serem seguidos;
11. Consulta aos operários sobre a origem dos problemas;
12. Recompensar aqueles que atingiram os seus objetivos;
13. Formar os conselhos da qualidade;
14. Etapa final: faça todo de novo.

## **2.5 - ABORDAGEM DE ISHIKAWA**

O trabalho de Ishikawa foi fortemente influenciado pelas visitas efetuadas ao Japão por Deming em 1950 e Juran em 1954. Os conceitos enunciados pelo ator revolucionaram as práticas tradicionais de administração. Seu enfoque é voltado para os fatores humanos e a participação de todos os membros da empresa para a obtenção da qualidade.

### **2.5.1 - Visão da Qualidade** *OK*

Para Ishikawa, qualidade significa busca contínua das necessidades do consumidor visando sua satisfação, aspecto que é garantido pela qualidade em seu sentido amplo: qualidade do produto ou serviço, da empresa, das pessoas, da administração, pelo custo do produto e serviço, pelo atendimento no prazo certo, etc. De nada serve fabricar um produto de qualidade que cumpra com os requisitos de projeto, se não satisfaz ao consumidor, [ISH86]

A satisfação do consumidor é garantida através da integração e participação de todos os membros da empresa no programa global da qualidade. Ishikawa [ISH86] afirma que o simples cumprimento ou adequação às normas nacionais e especificações do produto não garante a satisfação do cliente, pois os requisitos do consumidor estão em contínua mudança. Por isso, é preciso manter um forte relacionamento com o mesmo.

### **2.5.2 - Característica do Sistema da Qualidade**

O Controle de Qualidade Total (TQC) é o sistema gerencial conduzido por toda a empresa com a participação de todos seus membros, desde a alta gerência até os operários. Os japoneses preferem chamar o TQC de Controle da Qualidade por Toda a Empresa (CWQC), para diferenciá-lo do TQC defendido por Feigenbaum (1963), pois tem incorporado outros aspectos próprios da cultura japonesa. Uma das diferenças básicas é que CWQC não é conduzido por especialistas no assunto, mas disseminado por todos os escalões da empresa. Aspectos fundamentais do TQC japonês estão resumidos a seguir:

- envolvimento de todos os empregados, ligados principalmente ao movimento dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ) e a extensão dos programas de educação e treinamento;
- filosofia de melhoria contínua;
- forte orientação para o cliente.

Ishikawa denomina o controle da qualidade por toda a empresa como o próprio sistema administrativo. Não existe uma organização específica para o sistema da qualidade, dado que ele parte do envolvimento de todos os membros da empresa, desta maneira todos formam parte do sistema. O TQC japonês ao contrário do modelo TQC proposto por Feigenbaum é conduzido por todos os membros da empresa e não é uma atividade confinada a um departamento especializado. A responsabilidade pela qualidade foi transferida do departamento de Controle da Qualidade para todos os outros, provindo de ferramentas e técnica de CQ. A qualidade torna-se a maior prioridade, o objetivo não é só cumprir com os padrões e especificações, procura-se a melhoria contínua de produtos e processos, com vista à satisfação completa do consumidor.

O departamento de qualidade tem a função de coordenar e instruir as pessoas nos métodos e técnicas do controle de qualidade. A alta gerência deve definir as metas e políticas da qualidade, com a finalidade de direcionar as ações dos membros da organização, as quais são executadas por todos e seu controle é efetuado por meio do ciclo PDCA ( planejamento, execução, verificar, ação). As atividades são garantidas pela gerência de linha e pessoal operacional, no que se refere às atividades interdepartamentais sua coordenação é função dos gerentes de linha. Assim, o relacionamento é reforçado através da malha de relações horizontais ligadas na função qualidade, visando à garantia de qualidade "de modo que o consumidor possa tranquilamente adquirir, utilizar e manter a satisfação de uso por longo período" [ISH86].

#### **- Condução do controle da qualidade**

No contexto do TQC, controle significa gerenciamento e administração. Assim, atividades são a definição de objetivos e metas e as formas ou alternativas escolhidas para atingí-los. O controle de qualidade é conduzido através do ciclo do controle ou ciclo PDCA, usado de forma contínua, constando das seguintes etapas:

##### **a) etapa de planejamento:**

- definir os objetivos e as metas;
- estabelecer os meios que possibilitarão o cumprimento da meta.

##### **b) etapa de execução:**

- efetuar educação e treinamento;
- realizar as tarefas.

##### **c) etapa de verificação**

- certificar-se dos resultados e compará-los com as metas estabelecidas

##### **d) etapa para adotar**

- adotar as medidas.

A alta gerência lidera e coordena as auditorias efetuadas na empresa, aspecto que se diferencia das práticas do ocidente. No ocidente elas são em geral delegadas ou são executadas por consultores externos. A prática da alta gerência em efetuar pessoalmente as auditorias

permite que ela entre mais em contato com as atividades da empresa e detecte mais rapidamente os focos de problemas, facilitando a adoção de políticas e planos certos.

### 2.5.3 - Fatores Humanos

Para que o TQC (Total Quality Control) seja devidamente implementado na empresa, é preciso que exista um comprometimento e compreensão da qualidade em todos os níveis. A educação abrangendo a todos, desde a alta gerência até o operário, acompanha-se de um treinamento interno, e suplementa-se por programas externos, desenvolve o interesse pela qualidade em todos os níveis da companhia. Uma mentalidade voltada para a qualidade é desenvolvida considerando-a como inerente ao trabalho e como um meio para construir a qualidade de vida de cada um e da sociedade.

A delegação de autoridade é básica para que o trabalhador possa conduzir as atividades da qualidade, tendo liberdade e autonomia para parar a linha de produção quando há um problema de qualidade e tomar as ações corretivas. Em caso de problemas crônicos a gerência deve intervir e responsabilizar-se por sua solução, uma vez que 80% dos problemas são causados pelo sistema e apenas 20% correspondem ao "chão da fábrica". [JUR91a].

### 2.5.4 - Foco de Atenção

Vários são os fatores que conduzem ao êxito na condução e implantação da qualidade, sendo os seguintes, os mais importantes para o autor: os recursos humanos, a alta direção, a gerência de linha e a integração de atividades da empresa.

- **Fatores Humanos:** Ishikawa tem um enfoque humanista, visando ao respeito das pessoas. A administração, segundo a filosofia do TQC, deve ser participativa delegando autoridade e propiciando o máximo de exteriorização dos potenciais contidos em cada um de seus empregados.
- Os Círculos de Controle de Qualidade (CCQ) são um meio para praticar esse tipo de enfoque administrativo, onde se busca o auto desenvolvimento através dos estudos, aplicação da capacidade mental, autocontrole e realização da força de trabalho. Como Ishikawa (1986), menciona, "não existe CCQ sem TQC".

- **Alta Direção:** O papel da alta direção é básico para se implantar um programa de qualidade com sucesso, as atividades a desempenhar em função da qualidade são:
  - Estabelecer diretrizes para a adoção da qualidade;
  - Estabelecer políticas com prioridades para a qualidade, perpetuar a visão com horizontes amplos sobre melhoria do nível de qualidade a longo prazo, assim como sua abrangência com amplitude internacional;
  - Assumir a liderança, verificar os resultados e coordená-la globalmente;
  - Promover a educação adequada para realização do CQ;
  - Verificar se tanto a qualidade como o CQ estão sendo conduzidos conforme as diretrizes e os planejamentos efetuados;
  - Delinear claramente o papel da alta direção em relação à sua responsabilidade e consolidação do sistema de garantia de qualidade;
  - Consolidar a estrutura de gestão empresarial;
  - Efetivar a filosofia de que o próximo processo é seu cliente. Deve garantir a qualidade nestas etapas intermediárias;
  - A alta direção deve promover a reformulação da situação vigente, assumindo a liderança, para conduzi-la sob a sua orientação;
- **Gerência de linha:** A gerência tem a função de ensinar e orientar a seus subordinados, de forma que eles realizem melhor suas funções.

Para Ishikawa o gerente deve "ser um chefe capaz de treinar e educar adequadamente todos os seus subordinados, que os compreende e os apoia. Este relacionamento harmônico faz com que, mesmo na ausência física..... e sem as verificações de rotina, o trabalho flua adequadamente" [ISH86]. O gerente tem o papel de regular as atividades da empresa no sentido vertical e horizontal, sua função é vital para o funcionamento da empresa. Deve atuar ativamente nos comitês inter funcionais para melhorar a coordenação e entendimento das funções de linha.

- **Integração de atividades da empresa:** A obtenção da qualidade deve-se à integração das atividades da empresa que contribuem para com a qualidade, neste sentido devem ser eliminadas as barreiras interdepartamentais, favorecendo a comunicação e cooperação. Para

lograr esta integração é preciso que a alta gerência se responsabilize pela qualidade e coordene as atividades.

### **2.5.5 - Implantação**

Ishikawa [ISH86], menciona os elementos a serem levados em conta na introdução do TQC nas empresas. A implantação da qualidade segundo o autor é feita considerando os seguintes pontos:

1. A alta gerência deve definir uma política de primazia pela qualidade, pois a perseguição de um lucro a curto prazo não conduz aos resultados almejados;
2. Todos dentro da empresa devem ser educados para o atendimento de todas as especificações dos clientes;
3. Destruir os seccionalismos interdepartamentais, e definir claramente os clientes de cada uma das atividades;
4. Descrever os fatos através de dados; exigir a utilização de técnicas estatísticas;
5. Administrar, respeitando a condição humana; incentivar o trabalho através dos CCQ;
6. Implementar a gestão e comitês funcionais.

## **2.6 - ABORDAGEM DE CAMPOS**

Antes de discutir sobre o conteúdo da abordagem de Campos é importante salientar que o seu trabalho é apoiado praticamente nos mesmos princípios da abordagem de Ishikawa, apresentando diferenças apenas quanto a estratégia e sistemática de implantação. A importância da inclusão desta abordagem no presente trabalho deve-se ao fato de que no Brasil o autor é considerado como uma das pessoas que mais tem se aprofundado no estudo das filosofias e práticas de sistemas da qualidade de origem japonês, sendo reconhecido, por sua contribuição em dar respostas mais específicas no que se refere à condução e implantação da qualidade nas empresas. Em termos de conceitos não existe contribuição significativa, mas ele consegue traduzir os conceitos a uma linguagem mais legível e de fácil compreensão, mostra o

caminho, ou melhor dizendo, o "*como fazer*" para adotar um sistema de qualidade e obter a competitividade das empresas brasileiras, diferenciando-se de outros autores cujo trabalho está direcionado para "*o que fazer*".

### 2.6.1 - Visão da Qualidade <sup>oh</sup>

Campos, define qualidade como: "um produto ou serviço é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente" [CAM92].

A definição de qualidade difere da definição tradicional em que qualidade é ausência de falhas ou defeitos. Campos [CAM92] incorpora outras dimensões de qualidade como custo, entrega, segurança, etc. que fazem o produto mais atrativo para o usuário e permitem que o consumidor tenha preferência por seu produto em relação a seu concorrente. Desta maneira o critério de boa qualidade é a preferência do consumidor. Este enfoque exige um forte apoio do pessoal de "Marketing", que vai desenvolver um papel importante na busca e percepção das necessidades do cliente

### 2.6.2 - Características do Sistema da Qualidade

O TQC é um sistema gerencial que tem como objetivo satisfazer aos usuários, a partir da participação de todos os membros da empresa. Guia-se pelos seguintes princípios básicos:

- produzir e fornecer produtos e/ou serviços que atendam concretamente às necessidades do cliente;
- garantir a sobrevivência da empresa;
- identificar os problemas mais críticos e solucioná-los estabelecendo prioridades;
- falar, raciocinar e decidir com dados e com base em fatos;
- gerenciar a empresa ao longo do processo e não pelos resultados;
- reduzir metodicamente as dispersões através do isolamento de suas causas fundamentais;
- o cliente é o rei;
- procurar prevenir a origem de problemas cada vez mais a montante;
- nunca permitir que o mesmo problema se repita pela mesma causa;



- respeitar os empregados como seres humanos independentes;
- definir e garantir a execução da Visão e Estratégia da Alta Direção da Empresa;

Para que estes princípios possam ser atendidos, é tarefa da gerência estabelecer políticas de qualidade e os objetivos decorrentes dessas políticas, além de definir a autoridade e responsabilidade de cada um pela qualidade em toda a cadeia de comando.

Parte da autoridade e responsabilidade é transmitida aos gerentes de cada área, a quem corresponde gerenciar sua rotina de trabalho e contribuir para o alcance das políticas e objetivos da qualidade da empresa.

Para Campos [CAM92], o sistema do TQC está composto por dois subsistemas básicos:

- subsistema da rotina;
- subsistema das melhorias.

O subsistema da rotina visa a permanecer no rumo atual, obedecer às normas, evitar mudanças. Sempre que um problema ocorre atua-se na sua causa fundamental de tal maneira a prevenir a sua reincidência. A rotina é a parte do controle da qualidade, controle que garante a manutenção do desempenho dos processos de manufatura ou de serviço. A rotina é, na realidade, o próprio controle da qualidade exercido ao nível de cada processo. Exercer controle significa: realizar análise de processo, criar padrões, estabelecer os padrões, verificar, manter e melhorar os padrões tanto técnicos, referente às características de qualidade, como os de procedimento. Este sistema é conduzido formalmente pelo gerenciamento funcional através da linha hierárquica da empresa até o nível de operário, [CAM90].

Por outro lado, o subsistema das melhorias visa a alcançar níveis de desempenho nunca antes alcançado, mudando os atuais padrões de desempenho. As melhorias podem decorrer do levantamento dos principais problemas da empresa ou do Planejamento Estratégico como fonte de objetivos [CAM90]. O sistema de melhorias é conduzido pelo gerenciamento interfuncional através de um programa de administração por objetivos e pelos comitês interfuncionais. Os comitês inter funcionais se subordinam diretamente ao presidente da empresa. Dependendo do tamanho da empresa, estes comitês podem ser substituídos pelos Comitê de Implantação do TQC da empresa [CAM90].

O sistema é retroalimentado através de auditorias periódicas que medem: o nível de avanço das atividades, a situação atual e a adequação do sistema ao planejamento previsto. Desta forma, através de constantes auditorias, o sistema é melhorado continuamente para atender às exigências do mercado.

### **2.6.3 - Fatores Humanos**

O recurso humano é o elemento principal para a condução do sistema de qualidade. Para se obter o melhor aproveitamento é necessário que as pessoas se sintam motivadas. A motivação é obtida na medida em que são satisfeitas as necessidades básicas e são eliminados os fatores de insatisfação.

Segundo Campos, "O TQC incorpora todos os aspectos relacionados à satisfação e desenvolvimento do ser humano. As técnicas e práticas administrativas do TQC e CCQ conduzem ao atendimento das necessidades sociais, de estima e auto-realização. Já para a satisfação da necessidade de segurança é necessária uma política de estabilidade no emprego e para a satisfação das necessidades fisiológicas é necessário uma política salarial justa" [CAM92].

O TQC apresenta meios que possibilitam a motivação das pessoas. O sistema de melhoria permite que as pessoas sejam encorajadas a participar na resolução de problemas da empresa e no gerenciamento de seu posto de trabalho, utilizando sua criatividade.

A partir do exposto, como premissa básica é necessário levar a cabo um programa de educação e treinamento do pessoal, objetivando-se:

- desenvolver o raciocínio das pessoas;
- desenvolver a sensibilidade e tenacidade pelas mudanças;
- desenvolver confiança como se a empresa fosse sua.

A participação da mão-de-obra na condução do TQC é realizada através da administração de seu próprio posto de trabalho, dando sugestões para a melhoria da qualidade e na padronização das atividades. A seguir será apresentado com mais detalhe estes aspectos.

O processo participativo efetiva-se através de:

- **Gerência do Processo:** O gerenciamento do processo significa administrar seu processo de forma sistemática e padronizada. Isto é executar os ciclo PDCA, onde o P (planejar) significa o estabelecimento dos parâmetros de controle, que são uma tradução dos desejos do cliente e a definição de um plano de controle a ser obedecido pelos operários. o D (Executar) consiste em obedecer as normas e manter os itens de controle (resultado de cada processo) dentro da faixa de valores especificada. Os trabalhadores passam a ser responsáveis pelos resultados de seu trabalho, observando continuamente para verificar se o processo continua estável. Esta é a etapa C (verificação). No caso de que o processo esteja fora de controle, o trabalhador usa o método de solução de problemas para encontrar as causas do problema e tomar as ações corretivas para que o processo volte a seu estado normal, esta etapa corresponde ao A (ação). Rodando o ciclo PDCA os operários podem introduzir melhorias na rotina e revisão dos padrões atuais.

Para que exista uma delegação do processo nas mãos dos trabalhadores, o sistema exige uma maior capacitação e treinamento nos métodos PDCA e método de solução de problemas efetuados através de conhecimento teórico, seguido de práticas no local de trabalho.

- **Participação no processo de padronização:** Os operadores participam do processo de elaboração dos procedimentos operacionais contribuindo com sugestões sobre como o trabalho é realizado.

- **Círculos de controle da Qualidade:** Os grupos de trabalho se reúnem periodicamente para resolver problemas relacionados com produtividade e qualidade. Sua melhor contribuição está na elaboração de sugestões para melhorar os padrões de trabalho existentes.

#### 2.6.4 - Foco de Atenção

O Foco de atenção desta abordagem é voltado para os fatores humanos, gerência e sobre metodologias, técnicas e ferramentas.

**1. Fatores Humanos:** Os fatores humanos são os elementos básicos na condução do controle da qualidade, participando através do gerenciamento de seu posto de trabalho (rotinas e melhorias) e contribuindo na solução de problemas.

**2. Gerência:** Participa diretamente na condução do TQC por meio do gerenciamento das diretrizes, sua principal função é liderar o programa de melhorias da empresa. O gerenciamento pelas diretrizes é um sistema administrativo, praticado por todas as pessoas da empresa, que visa a garantir a sobrevivência da organização à competição internacional. Este sistema é conduzido pela alta administração e tem como objetivo melhor direcionar a caminhada eficiente do controle de qualidade, através da visão estratégica e do direcionamento da prática do controle da qualidade pelas pessoas da empresa. O gerenciamento pelas diretrizes é constituído por dois sistemas:

- gerenciamento Funcional: cuida da manutenção e melhoria contínua das operações do dia-a-dia de uma empresa, chamado também como gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia;
- gerenciamento Inter-funcional: cuida da solução dos problemas prioritários da alta administração através do desdobramento das diretrizes e seu controle inter funcional.

O gerenciamento pelas diretrizes exige da alta gerência comprometimento, liderança, participação direta na definição de metas, valores, políticas, diretrizes, etc. A divulgação das diretrizes é conduzida de forma metódica através do seu desdobramento, isto facilita uma maior compreensão por parte de todo o pessoal da empresa.

Exercer controle no gerenciamento pelas diretrizes é atuar no processo, conforme as seguintes etapas:

- estabelecer e desdobrar metas e medidas;
- implementar as medidas e solucionar os problemas críticos;
- avaliar o desempenho e verificar o progresso alcançado em direção às metas;
- padronizar os resultados para a rotina ou os transferir para novos planos de melhoria.

**3. Metodologias, Técnicas e Ferramentas:** No critério de Campos, as ferramentas isoladas não resolvem nada se não estão acompanhadas de uma metodologia. No caso do Brasil todos conhecem as ferramentas mais têm dificuldades em saber o que fazer com elas. As metodologias e ferramentas em conjunto, com a aplicação dos critérios do TQC, garantem a sobrevivência da empresa. Sendo as mais importantes: metodologia de solução de problemas

(MASP), 5W1H, padronização, diagrama de pareto, diagrama de ishikawa e o 5S. A seguir apresenta-se com mais detalhe o método de solução de problemas e o 5S.

- **Metodologia de solução de problemas:** conhecida no Japão como "QC STORY", é peça fundamental para que o controle da qualidade possa ser exercido. Todos os trabalhadores devem ter domínio do método e ser eternos solucionadores de problemas. Gerenciar é solucionar problemas Mc Gregor apud Garvin, [GAR92]. Antes de iniciar com a solução de problemas, estes devem ser identificados e selecionados por ordem de importância. Neste contexto, os problemas são resultados indesejáveis de um processo, ou são itens de controle que não estão sendo satisfeitos. O método de solução de problemas é composto das seguintes fases:

1. Identificação do problema;
2. Observação;
3. Análise;
4. Plano de ação;
5. Ação;
6. Verificação;
7. Padronização;
8. Conclusão.

#### - Programa 5S

O "5S" visa a mudar a maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento para toda a vida. O programa deve ser liderado pela alta administração da empresa e é baseado em educação, treinamento e prática de grupo. O conceito de 5S representa as iniciais das palavras: SEIRI  $\Rightarrow$  arrumar, SEITON  $\Rightarrow$  ordenar, SEISOO  $\Rightarrow$  limpar, SEIKETSU  $\Rightarrow$  assear, SHITSUKE  $\Rightarrow$  disciplina/educação.

#### 2.6.5 - Implantação

Segundo Campos [CAM92], a implantação do TQC tem início com a solução de problemas e a implantação da rotina. Não existe um método fixo de implantação da qualidade, ele depende de características próprias de cada empresa, mas em termos gerais, se requer que a

implantação seja feita de forma organizada e planejada. Além disto é necessário que vários pontos básicos sejam seguidos:

- o TQC é implantado pela linha de cima para baixo;
- a implantação do TQC é de responsabilidade indelegável do presidente da empresa;
- a implantação do TQC é um processo de mudança comportamental e cultural;
- nunca implante TQC sem a orientação contínua de instituição qualificada e credenciada.

A organização é necessária para conduzir o processo de implantação e para tanto um comitê de implantação do TQC deve ser estruturado, composto pelos principais executivos e presidido pelo presidente da empresa, por um secretário o qual coordena o TQC na empresa. Além desse comitê, um escritório do TQC é estruturado e dirigido pelo coordenador do TQC e tem como participantes a figura dos facilitadores setoriais, que são membros da gerência intermediária e atuam como elementos de ligação entre o Escritório Central e os setores da empresa. As funções do comitê são:

- avaliar e aprovar o plano de implantação;
- acompanhar a evolução das "metas de sobrevivência" e o plano;
- recomendar ao presidente que atue nas causas dos desvios do plano.

Como todo projeto tem metas a serem atingidas, o processo de implementação é gerenciado através do modelo do ciclo PDCA (para acompanhar o plano), definindo tais metas e o plano de implantação (meios). O plano de implantação deve conter em grandes linhas:

- introdução da idéia na empresa;
- educação e treinamento para o TQC;
- plano de controle da implantação do TQC;
- implantar 5S, padronização, gerenciamento da rotina, garantia de qualidade, gerenciamento pelas diretrizes e crescimento do ser humano;
- auditorias realizadas pelo presidente;
- certificação e prêmios.

## **2.7 - COMPARAÇÃO DAS ABORDAGENS**

Apresenta-se nas figuras 2 e 3 a comparação das diferentes abordagens da qualidade, mostrando, resumidamente, os pontos de vista de cada autor sobre os cinco aspectos abordados neste capítulo.

	<b>DEMING</b>	<b>JURAN</b>	<b>CROSBY</b>
<b>VISÃO DA QUALIDADE</b>	"Qualidade é atendimento às necessidades atuais e futuras do consumidor".	"Características do produto que vão ao encontro das necessidades do cliente proporciona a satisfação em relação ao produto".	"Qualidade é conformidade com os requisitos".
<b>CARACTERÍSTICA DA QUALIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não apresenta um sistema estruturado para a condução da qualidade;</li> <li>- Os 14 pontos são a base de sua abordagem;</li> <li>- Propõe uma organização da qualidade, tendo como líder uma pessoa com amplo conhecimento em estatística;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta um sistema abrangente para administração da qualidade: Planejamento, Controle e melhoria.</li> <li>- Proposta de estrutura organizacional e gerenciamento da função qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não apresenta um sistema estruturado para a condução da qualidade.</li> <li>- Seu enfoque é baseado nos 14 pontos para melhoria da qualidade.</li> </ul>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Focaliza sobre a moral e motivação dos operadores.</li> <li>- Papel da Gerência: oferecer treinamento contínuo, melhorar o sistema e não colocar a responsabilidade das falhas nos trabalhadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propõe maior participação dos trabalhadores nas atividades de planejamento e controle.</li> <li>- Definir políticas que enfatizam o papel desempenhado pela mão de obra e seu comprometimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de campanhas motivacionais para obter a participação das pessoas;</li> <li>- Oferecer reconhecimento;</li> <li>- Criar uma norma de conduta para a qualidade.</li> </ul>
<b>FOCO DE ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplo uso de ferramentas estatísticas e controle dos processos;</li> <li>- Adotar uma nova filosofia de administração baseada nos 14 pontos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipes de melhoria da qualidade projeto a projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custos da qualidade;</li> <li>- Prevenção;</li> <li>- Comunicação fluida e sem barreiras que garante a rápida solução de problemas.</li> </ul>
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A responsabilidade da implantação dos 14 pontos recai sobre a Gerência;</li> <li>- Divida as atividades da empresa em processo;</li> <li>- Estructure uma organização para a melhoria contínua;</li> <li>- Definir ações em prol da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A implantação envolve basicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conscientizar para melhoria;</li> <li>◆ Organizar para atingir metas;</li> <li>◆ Treinar;</li> <li>◆ Resolver problemas;</li> <li>◆ Divulgar o progresso;</li> <li>◆ Dar reconhecimento e comunicar os resultados.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantar o programa de melhoria da qualidade baseada nos 14 pontos. Envolve basicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Medir a qualidade;</li> <li>● Tomar consciência dos problemas;</li> <li>● Ação corretiva;</li> <li>● Comprometimento com o zero defeito.</li> </ul> </li> </ul>

Fig. 2 - Abordagens da Qualidade (parte 1)



	<b>FEIGENBAUN</b>	<b>ISHIKAWA</b>	<b>CAMPOS</b>
<b>VISÃO DA QUALIDADE</b>	"Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Essas condições são: O verdadeiro uso e o preço de venda".	"Qualidade significa busca contínua das necessidades do consumidor. Através de: qualidade do produto, serviço, administração, pessoas, atendimento e prazo certo".	"Um produto e serviço com qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente".
<b>CARACTERÍSTICA DA QUALIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecimento de uma forte estrutura que coordene as atividades da qualidade multifuncional, através da empresa;</li> <li>- Enfoque sistêmico da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O controle da qualidade é conduzido por todos os membros da empresa;</li> <li>- Gerenciamento da qualidade através do PDCA;</li> <li>- Participação de todos na condução da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema da qualidade é composto por: gerenciamento da rotina e gerenciamento pelas diretrizes e gerenciamento do ser humano;</li> <li>- Estabelece um sistema de gerenciamento usando o método PDCA;</li> </ul>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precisa do comprometimento e participação das pessoas, fator fundamental para o programa;</li> <li>- Métodos para obter a participação e comprometimento: educação e treinamento, CCQ, qualidade de vida, programa de sugestões, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprometimento e compreensão da qualidade em todos os níveis;</li> <li>- Educação contínua para todos;</li> <li>- Delegação de autoridade;</li> <li>- Gerência resolvendo problemas crônicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O recurso humano é o elemento principal para a condução do sistema;</li> <li>- Programa de educação e treinamento;</li> <li>- Meios de participação dos trabalhadores: CCQ, gerenciamento da rotina, padronização, plano de sugestões individuais.</li> </ul>
<b>FOCO DE ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque sistêmico da qualidade;</li> <li>- Papel dos especialistas da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As pessoas: participação e autodesenvolvimento através dos CCQ;</li> <li>- Alta direção: comprometimento e envolvimento;</li> <li>- Gerência de linha: garantir a integração entre alta gerência e operadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerenciamento da rotina;</li> <li>- Gerenciamento pelas diretrizes;</li> <li>- Metodologias, técnicas e ferramentas: 5w1h, MASP, 5S e PDCA.</li> <li>- Gerenciamento do ser humano.</li> </ul>
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar o programa em áreas pilotos;</li> <li>- Papel da alta administração: definição da estrutura para a qualidade, definir ações e responsabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidade da implantação recai sobre a alta administração;</li> <li>- Uso de padronização;</li> <li>- Trabalhar em base a fatos e dados;</li> <li>- Implantar os CCQ;</li> <li>- Formação de comitês interfuncionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação: responsabilidade indelegável do presidente da empresa;</li> <li>- Iniciar com a solução de problemas e implantação da rotina;</li> <li>- Implantação é de cima para baixo;</li> <li>- Defina um comitê de implantação;</li> <li>- Padronização, implantação do gerenciamento pelas diretrizes, gerenciamento do ser humano</li> </ul>

Fig. 3 - Abordagens da Qualidade (parte 2).

## **CAPÍTULO 3 - LEVANTAMENTO DAS TÉCNICAS E FILOSOFIAS DE GESTÃO DA QUALIDADE E DA PRODUTIVIDADE.**

Neste capítulo é apresentado o estado de implantação das técnicas e filosofias de gestão da qualidade e da produtividade nas empresas do estado de Santa Catarina com o propósito de analisar se o movimento pela qualidade está sendo adotado de forma ampla ou se é restringido a poucas empresas, além de apresentar quais setores são os mais envolvidos e quais técnicas ou ferramentas são as mais utilizadas. Desta pesquisa extraíram-se as empresas escolhidas para a realização de um estudo mais aprofundado sobre seus sistemas da qualidade, informações estas descritas no capítulo 5.

### **3.1 - UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS E FILOSOFIAS DE GESTÃO**

Antes de iniciar a análise da implantação da qualidade nas empresas, considerou-se conveniente conhecer o contexto onde elas estão inseridas e verificar como o movimento pela qualidade está sendo tratado. Estas informações permitiram identificar se este movimento está restrito a poucas empresas ou se vai sendo adotado de forma ampla pelas demais empresas do estado. Para tal, utilizaram-se informações de uma pesquisa efetuada pela Federação de Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), visando conhecer a realidade das empresas com relação a adoção de filosofias, técnicas e ferramentas de gestão da qualidade e da produtividade. Decidiu-se lançar mão desta pesquisa<sup>1</sup>, considerando a disponibilidade das informações e o tempo requerido pela pesquisadora para a obtenção destes dados. Algumas informações sobre esta pesquisa são os seguintes:

---

<sup>1</sup>Cabe salientar que a responsabilidade pelo processamento, análise e interpretação das informações é exclusiva da pesquisadora. A FIESC colocou a disposição os questionários, e estes dados correspondem a um corte realizado até o mês de agosto para a elaboração do trabalho em questão.

### - Como a pesquisa foi realizada

Através de organismos como SENAI e representantes da FIESC a nível regional foi solicitado recompilar junto às empresas as informações contidas no questionário, enviado em maio de 1993 para empresas do setor industrial, e retornaram em agosto do mesmo ano. Neste questionário foi pedido aos informantes que classificassem as técnicas, metodologias e filosofias de gestão da qualidade e da produtividade em função do seu nível de aplicação: totalmente implantadas, em processo de implantação ou em fase de análise para futura adoção.

### - Quem participou da pesquisa

Um total de 130 empresas industriais responderam a pesquisa, representando os mais variados tamanhos e segmentos. O tamanho das empresas foi classificado pelo número de funcionários. Até 100 funcionários a empresa é considerada pequena, de 100 a 500 funcionários média e de 500 em diante é considerada grande. As figuras 4 e 5 mostram a distribuição das empresas por tamanho e segmento de atuação.

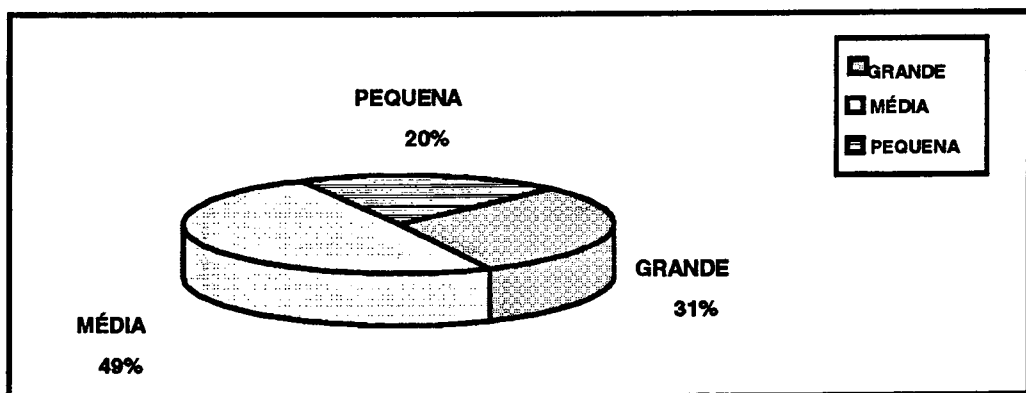


Fig. 4 - Percentual de empresas pesquisadas.

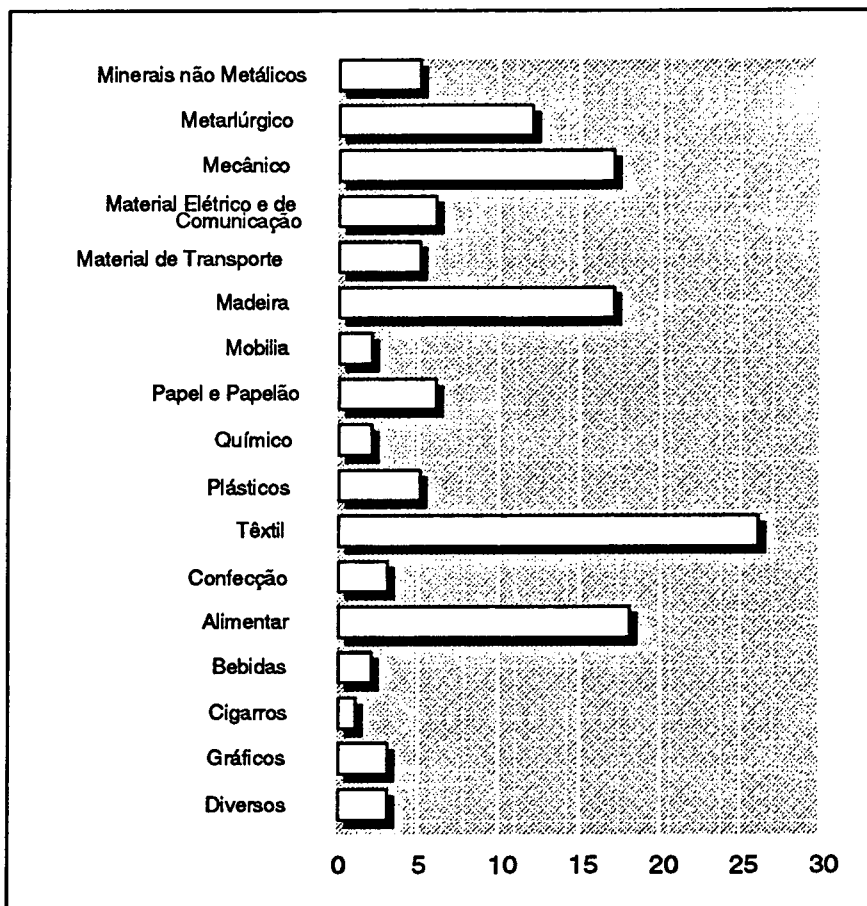


Fig. 5 - Número de empresas pesquisadas por sector.

### 3.1.1 - Descrição dos Resultados

A descrição dos resultados subdivide-se em três grupos: técnicas de manufatura integrada e sincronizada, técnicas e ferramentas de participação e, técnicas, ferramentas e filosofias de gestão da qualidade e da produtividade. No primeiro grupo, das técnicas de manufatura integrada ou sincronizada, estão registradas 5 técnicas destinadas a melhorar o fluxo contínuo de produção, buscando-se tempos de entrega mais rápidos, níveis mais baixos de estoque e outros aspectos relacionados ao sector produtivo.

Através da pesquisa realizada observou-se que dentre as técnicas de manufatura integrada (figura 6), o kanban apresenta maior adoção (18%), porém, das que estão em fase de implantação o 5S foi o mais votado com um índice de 14%. Das técnicas na fase de estudo o kanban (14%) continua sendo o mais adotado. O uso maior desta prática é coerente com o fato da mesma ser de fácil aplicação, simples de entender e, além disso eficiente na redução e

controle dos estoques. Observando o grupo de técnicas na figura verifica-se que as mesmas são pouco praticadas nas empresas e não há tendência a melhorar esta posição, pelo contrário o nível de adoção em alguma delas tende a decair.

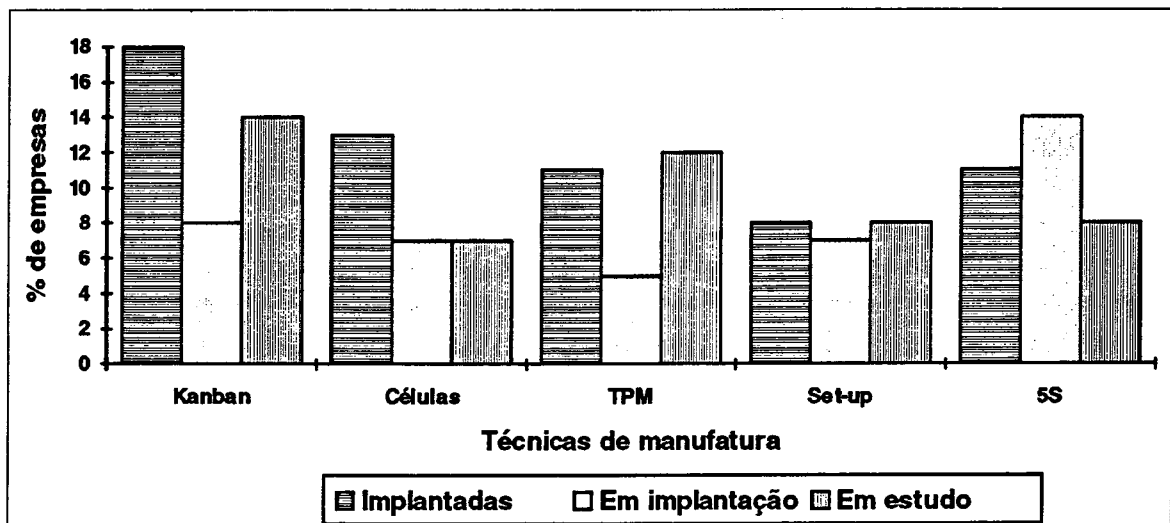


Fig. 6 - Técnicas de manufatura nas empresas pesquisadas.

O segundo grupo, das técnicas ou ferramentas de participação, refere-se às principais técnicas participativas mencionadas na literatura [JUR90b], [CAM92]. Segundo especialistas, a participação de todas as pessoas no processo de melhoria da qualidade e da produtividade nas empresas é considerada indispensável para se obter bons resultados. Neste sentido, as empresas devem cooperar e criar as condições propícias que facilitem a participação. Nosso interesse está voltado para as técnicas mais utilizadas, sendo consideradas: círculos de controle de qualidade (CCQ), equipes de qualidade, análise de valor, administração participativa e autocontrole.

Apesar da importância destas técnicas para a melhoria da qualidade e da produtividade observa-se na figura 7, seu baixo nível de adoção. Das técnicas já implantadas, equipes da qualidade é a mais praticada (22%). Com relação às outras técnicas seu nível de adoção gira em torno a 10%, sendo que este índice se mantém quase estável para a fase em implantação e estudo.

O maior índice apresentado por equipes da qualidade pode ser atribuído ao fato da participação ser exercida a nível de média e alta gerência, onde são discutidos problemas específicos para sua solução, além do que, estas equipes funcionam só em quanto dura o projeto ou o problema a ser resolvido. Esta situação é contrária aos CCQ, onde os operadores se reúnem periodicamente para discutir problemas e oferecer sugestões. A falta de uma meta ou problema específico a resolver pode ser considerada como uma das causas desmotivadoras, além destas, a falta de apoio à sugestões e o acompanhamento dos grupos por parte das chefias são consideradas também como as causas de fracasso dos CCQ's.

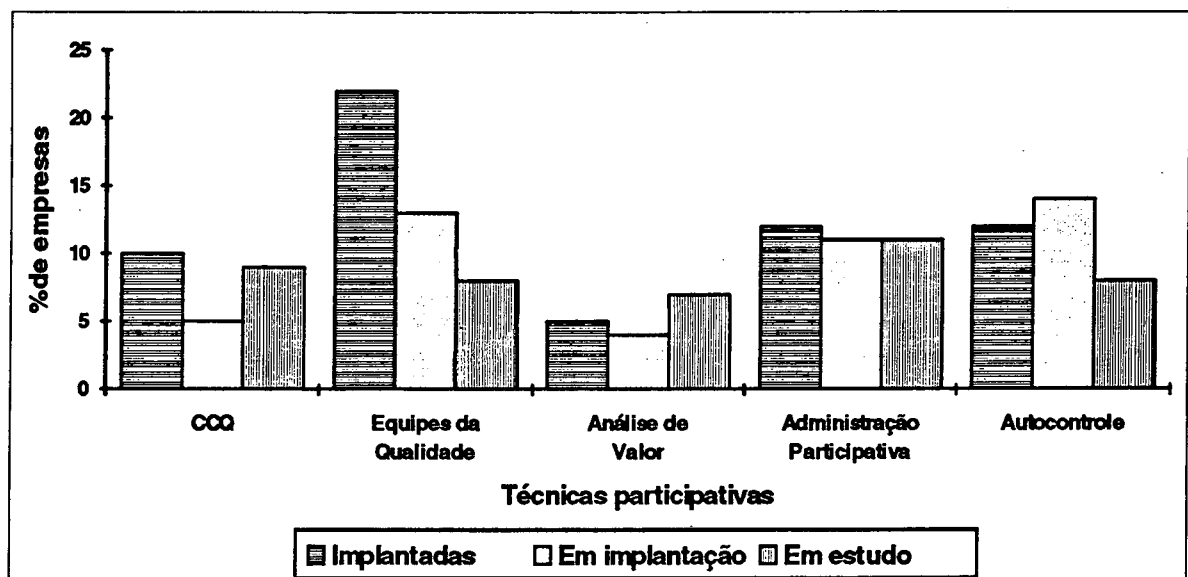


Fig. 7 - Técnicas participativas nas empresas pesquisadas.

A tendência das empresas em adotar estas ferramentas se mantém estável, visto que os resultados não apresentam aumento significativo para aquelas que estão na etapa de estudo. Os casos extremos se observam com a aplicação da metodologia de análise de valor onde 96% das empresas não estão nem interessadas na sua adoção. Todas as práticas são mais observadas no setor metalúrgico, têxtil e alimentar.

O último grupo em estudo refere-se às técnicas, ferramentas e filosofias de melhoria da qualidade e da produtividade, onde a qualidade está recebendo muita atenção por parte do governo e empresas, uma vez que sua adoção é considerada indispensável para melhorar a sua competitividade. As seguintes filosofias, técnicas, normas, ferramentas, etc. mais importantes

de gestão da qualidade e da produtividade foram analisadas na pesquisa: controle da qualidade total (TQC), avaliação de fornecedores, desdobramento da função qualidade (QFD), norma ISO 9000, controle estatístico de processo (CEP) e custos da qualidade.

Como observado na figura 8 a adoção destas práticas é baixa, o TQC e a ISO 9000 apresentam 3% de adoção. Com relação as outras práticas, o CEP e custos da qualidade mostram um maior índice das que já estão implantadas. No entanto, a porcentagem de empresas em processo de implantação das técnicas e filosofias aumentou significativamente para o TQC (26%) e para a norma ISO 9000 (22%). Uma possível explicação para este aumento é a maior difusão e apoio oferecido por organismos do governo e indústrias, além das exigências advindas dos clientes e do mercado externo.

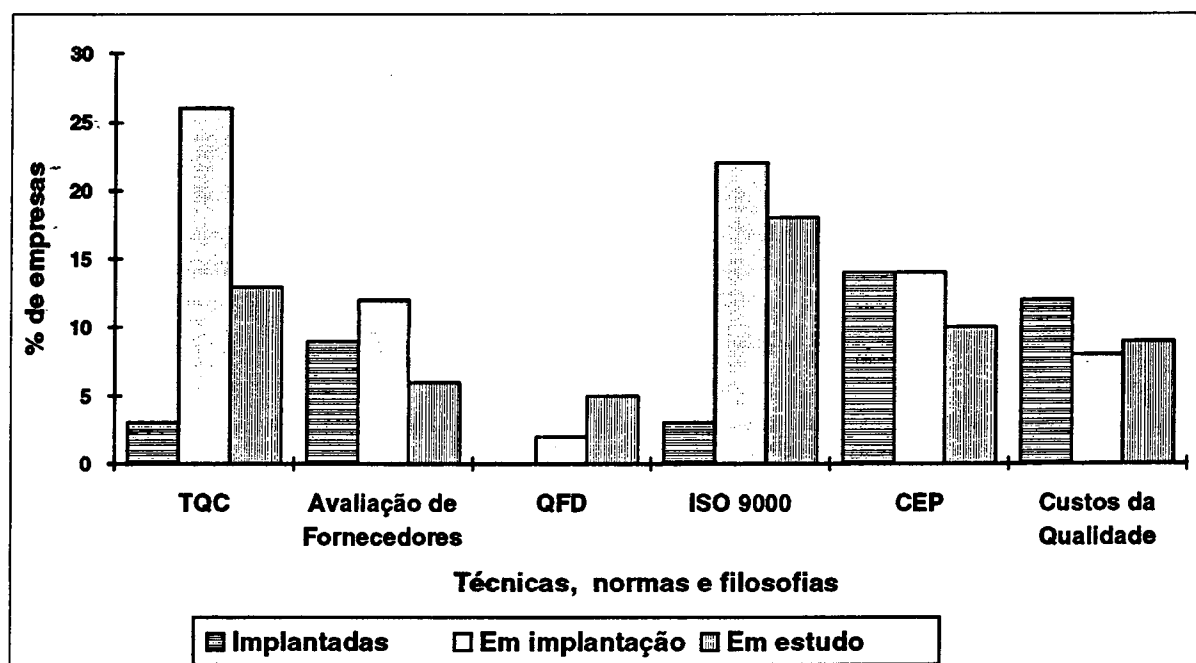


Fig. 8 - Técnicas, normas e filosofias de gestão da qualidade e produtividade.

Embora o movimento pela implantação destas técnicas seja grande, os dados mostram o contrário, parece que é pouco o número de empresas que estão comprometidas com uma filosofia formal para a gestão da qualidade.

Foi observada uma maior utilização destas técnicas ou ferramentas nos setores metalúrgico, mecânico, têxtil e alimentar. Provavelmente, nestes setores estão concentradas as maiores empresas e aquelas ligadas à exportação, onde são exigidas a adoção destas normas e

ferramentas, principalmente a norma ISO 9000. Estas empresas fogem dos padrões e práticas observados em outras empresas do país.

No caso do QFD os resultados mostram um total desinteresse das empresas, apenas 5% estão pensando na sua adoção num futuro. Este fato explica-se no sentido que o QFD está começando a ser conhecido no país e sua aplicação exige que as empresas tenham inserido em seus processos uma série de práticas, além de precisar de um forte investimento e comprometimento da alta administração. Tais motivos limitam sua adoção só para empresas de grande porte ligadas a inovação de produtos.

### 3.1.2 - Comparação entre Porte das Empresas

A seguir foi feita uma comparação entre o porte das empresas, em função da aplicação de cada grupo ou categoria de técnicas que já foram implantadas.

Iniciando pelas técnicas e métodos de manufatura integrada ou sincronizada (figura 9), observa-se que as grandes empresas apresentam uma maior adoção destas práticas, do total de empresas que adotaram o set-up, por exemplo, 70% é representado pelas grandes empresas, enquanto a média empresa apresenta 20%. As pequenas empresas, apesar de seu tamanho, e pelas formas artesanais de trabalho, apresentam um resultado baixo mas não desalentador, sendo que das empresas que adotaram células de manufatura e 5S, as pequenas empresas representam 12% e 14% respectivamente, já com relação o TPM nenhuma delas o pratica.

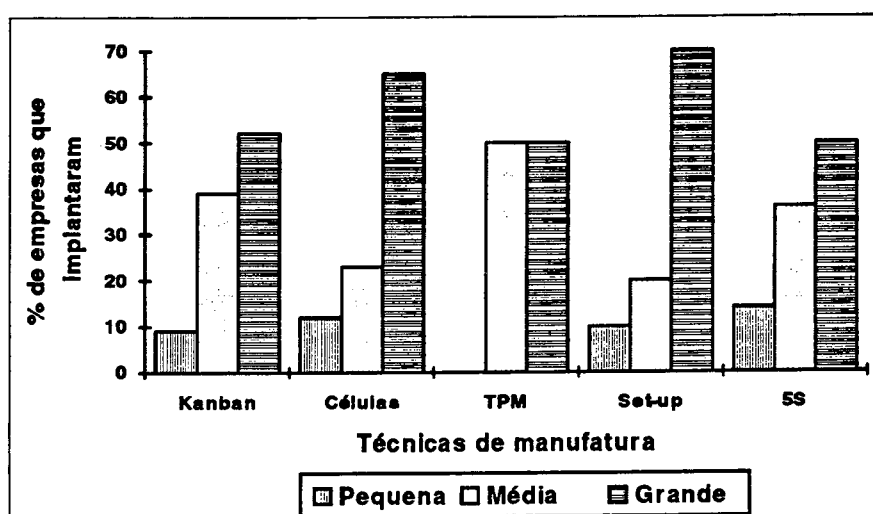


Fig. 9 - Técnicas de manufatura já implantadas segundo o tamanho das empresas.



Passando a estudar as técnicas e ferramentas de participação (figura 10), verifica-se que da mesma forma que na categoria anterior, as grandes empresas lideram na adoção com um índice de 69%, para CCQ, enquanto a média empresa tem uma participação de 31%. Embora supere a grande empresa na adoção de administração participativa e autocontrole. Os resultados da pequena empresa são baixos, limitando-se à administração participativa com 6% e a equipes da qualidade (17%).

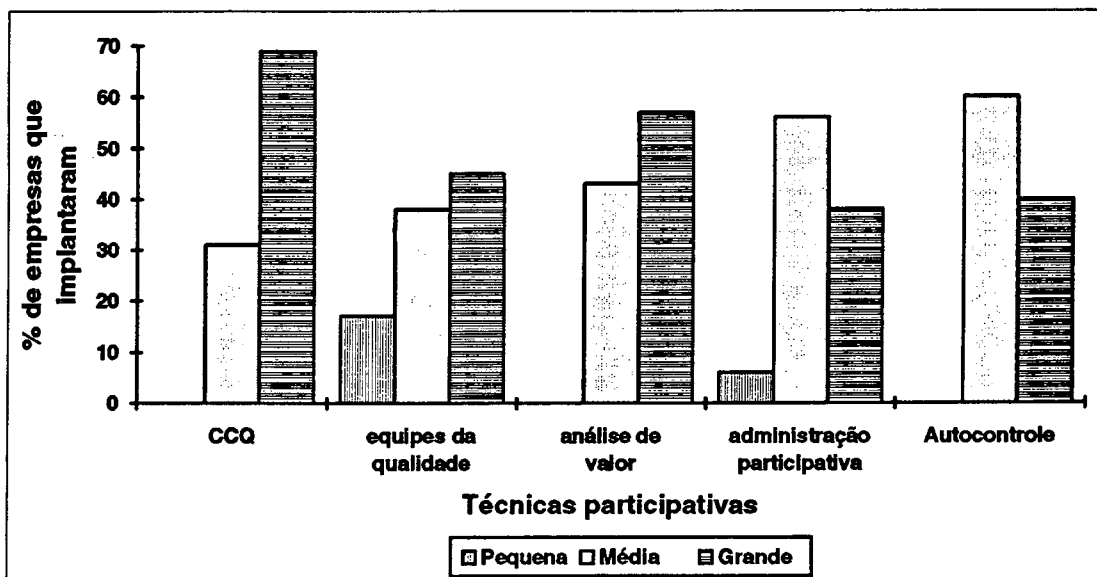


Fig. 10 - Técnicas participativas já implantadas segundo o tamanho das empresas.

Finalmente, os resultados das técnicas, ferramentas e filosofias de gestão da qualidade e da produtividade (figura 11), revelam que as grandes empresas são as que estão mais comprometidas com estas técnicas e metodologias, sendo sua participação de 100% para a norma ISO 9000. O comprometimento da média empresa em alguns casos tende a ser igual às das grandes empresas como é o caso de avaliação de fornecedores, CEP e custos da qualidade. A participação da pequena empresa é considerada quase nula, representado 6% só para o CEP.

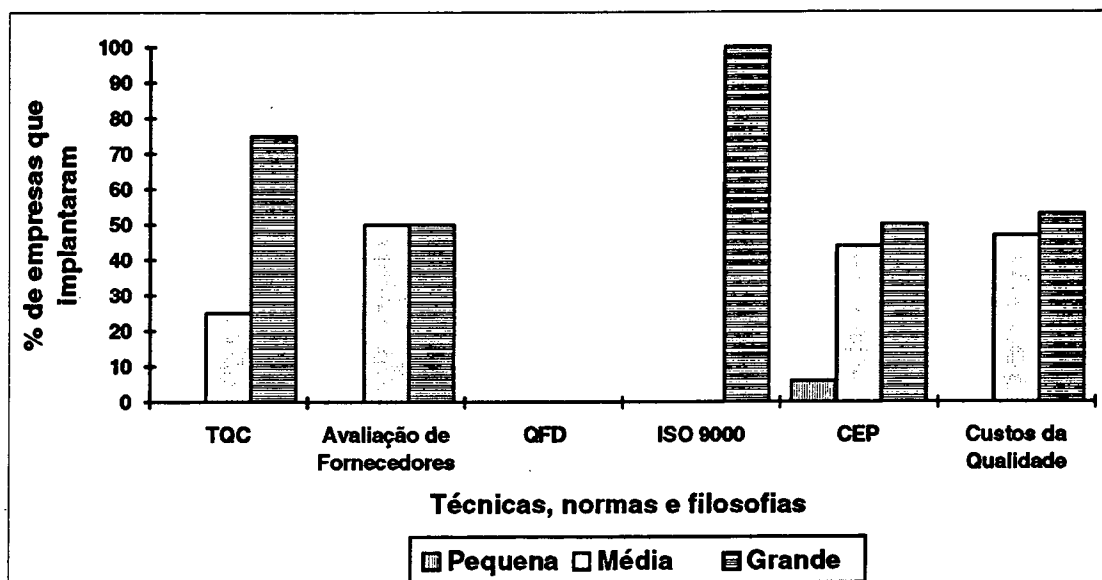


Fig. 11 - Técnicas, normas e filosofias já implantadas segundo o tamanho das empresas.

Conforme os dados obtidos, observa-se que do total de empresas pesquisadas, a maioria é representada por empresas de médio e grande porte, onde está concentrado o domínio tecnológico. Apesar das empresas pequenas, pelo seu tamanho, apresentarem a vantagem de introduzir mais facilmente as técnicas de gestão, a falta de recursos impede, em muitos casos, sua adoção, além delas exigirem, muitas vezes, pessoal qualificado e forte investimento em treinamento, condições que são cumpridas pelas grandes empresas. Outros fatores obrigam as grandes empresas a se decidir pela implementação de técnicas, são entre eles: sua ligação ao mercado externo onde são exigidos altos níveis de qualidade e onde a forte competitividade exige contínua melhoria de suas práticas de manufatura.

### 3.1.3 - Resultados Globais

A partir dos resultados obtidos acima, fez-se uma comparação entre todas as técnicas, normas e filosofias que já se encontram implantadas (figura 12), e observou-se que a técnica de maior índice de implantação é a equipes da qualidade (22%), enquanto que o TQC e a norma ISO 9000 são adotadas em apenas 3% do total das empresas.

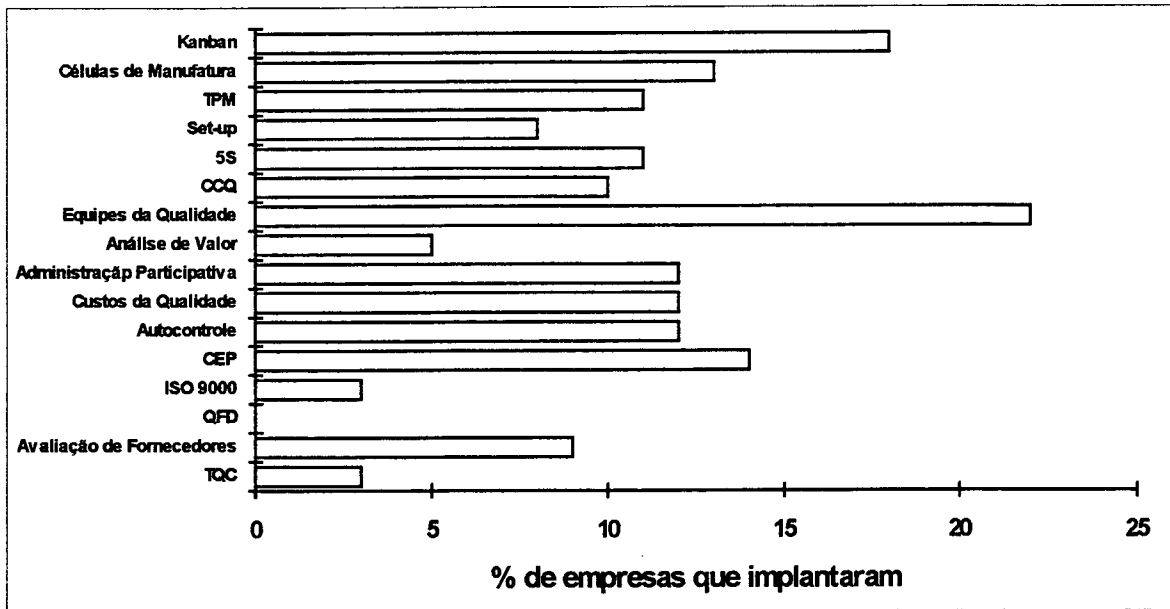


Fig. 12 - Total de práticas de gestão já implantadas nas empresas.

Considerando a observação acima e a proposta inicial do trabalho em analisar apenas a implantação do TQC<sup>2</sup>, restringiu-se o universo da pesquisa, para efeitos de um estudo mais aprofundado, às empresas que já implantaram (3%) e a que estão em processo de implantação (26%). Deste grupo, foram levantados dados sobre o tempo de implantação desta filosofia, bem como as abordagens adotadas pelas empresas, obtendo-se que as mesmas não adotavam nenhuma filosofia específica ou então uma mistura das mesmas. A partir destas informações observou-se que são poucas as empresas no estado, que adotaram uma abordagem definida, sendo identificadas principalmente as de Deming, Crosby e o enfoque japonês divulgado por Campos.

Desta maneira a pesquisa se restringiu a estudar três empresas que utilizam respectivamente essas abordagens sem considerar as outras descritas no capítulo 2.

<sup>2</sup> No decorrer do trabalho utiliza-se o termo sistema da qualidade para referir-se, seja ao TQC ou a outro abordagem da qualidade que é usado de forma ampla na empresa. Esta observação é realizada em vista de serem analisados diferentes enfoques da qualidade e pelo fato das empresas não fazer diferenças entre os mesmos.

## **CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA DE PESQUISA DOS CASOS PRÁTICOS**

Neste capítulo é apresentada a metodologia de pesquisa utilizada para o levantamento de dados junto às empresas escolhidas para o estudo. A importância dessa metodologia está em obter as informações necessárias para o desenvolvimento do trabalho, com o intuito de assegurar a validade dos resultados obtidos.

O capítulo subdivide-se em quatro itens a saber: especificação do problema, o tipo de pesquisa utilizada, a coleta e análise dos dados e as limitações próprias do trabalho.

### **4.1 - ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA**

Finalizada a revisão bibliográfica, onde se faz uma resenha sobre as diferentes abordagens da qualidade, procura-se delinear o problema central da pesquisa, através de perguntas. Essas perguntas tem como objetivo verificar:

- quais os fatores que levaram as empresas a se preocuparem com a qualidade;
- como são abordados os recursos humanos, técnicas de gestão da produção, métodos de trabalho, quando da adoção do sistema da qualidade;
- quais são os pontos críticos identificados na aplicação prática das abordagens; OK
- quais resultados alcançados com a implantação do sistema da qualidade; OK
- quais os fatores de sucesso na implantação da qualidade nas empresas em estudo.
- que aspectos devem ser observados quando da implantação de sistemas da qualidade; OK

## 4.2 - DEFINIÇÃO DE TERMOS

Uma vez identificado o problema é necessário esclarecer o significado dos termos mais utilizados na pesquisa, com o intuito de evitar ambigüidades, uma vez que os mesmos podem ser abordados de diferentes formas. Dividiram-se esses termos em dois itens: a definição constitutiva e operacional das categorias analíticas em estudo e a definição constitutiva e operacional dos termos considerados importantes no contexto da pesquisa. O primeiro se refere aos termos que fazem parte da pesquisa propriamente dita, enquanto que o segundo é utilizado em um contexto mais geral.

### 4.2.1 - Definição Constitutiva e Operacional das Categorias Analíticas em Estudo

Neste item pretende-se definir os conceitos mais utilizados no estudo, ou seja:

- *Qualidade*: "é a totalidade das propriedades e características de um produto ou serviço que lhe confere aptidão para satisfazer necessidades implícitas ou explícitas (ISO- 8402 - Quality Vocabulary);
- *Sistema da Qualidade*: "a estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos para implementação da administração da qualidade" [JUR91a]; OK
- *Círculos de Controle de Qualidade*: "obtenção de melhorias em qualidade através da grupos de estudos composto de um pequeno número de empregados (10 ou menos) e um supervisor. Os círculos de qualidade são originários do Japão, onde são chamados de CCQ" [THE92].

### 4.2.2 - Definição Constitutiva e Operacional dos Termos Considerados Importantes no Contexto da Pesquisa

- *Cultura da Companhia*: "definida como uma série de valores, crenças e comportamento inerentes à companhia, visando otimizar o desempenho dos negócios, a administração superior deve definir e criar uma cultura necessária" [THE92];
- *Melhoria Contínua*: atividades de melhoria de produtos serviços ou processos, através de melhorias incrementais;
- *Ação Corretiva*: implantação de soluções para reduzir ou eliminar um problema;
- *Envolvimento do Empregado*: uma prática utilizada na empresa, onde os empregados

participam na tomada de decisões sobre como realizar seu trabalho, além disso, os empregados oferecem sugestões de melhoria, planejam suas atividades, propõem metas e monitoram seu desempenho;

- *Tqm*: "é um enfoque administrativo para obter sucesso a longo prazo através da satisfação do consumidor. O TQM é baseado na participação de todos os membros de uma empresa em melhorar processos, produtos, serviços e a cultura de trabalho. TQM traz benefícios para todos os membros da organização e a sociedade" [THE92]. OK

- *Zero Defeito*: "um termo que denota um produto sem defeitos, também é usado como "slogans" durante as "campanhas" para melhorar a qualidade" [JUR90]. OK

### **4.3 - DELIMITAÇÃO DA PESQUISA**

#### **4.3.1 - Característica e Perspectiva da Pesquisa**

A pesquisa caracterizou-se por um estudo do tipo qualitativo, visto que se pretende conhecer a situação das empresas que implantaram sistemas de qualidade, estudando o ambiente da empresa, seus problemas, contradições, relações e dimensões quantitativas [TRI87].

O método utilizado foi o estudo de caso, pois se faz uma análise intensa de um número pequeno de situações permitindo descobrir relações entre os diversos fatores envolvidos, situação não encontrada por outros métodos [CAM91].

Optou-se pelo estudo multi-caso uma vez que se deseja estudar as abordagens da qualidade adotadas pelas empresas, onde cada uma é observada como uma estrutura de análise particular e é possível identificar os fatores em comum a todos os casos, fatores que não são comum a todos e fatores que são únicos num caso específico [BOY87].

#### **4.3.2 - População**

A população, objeto de estudo, é composta por grandes empresas do estado de Santa Catarina que tenham adotado programas da qualidade com reconhecido desempenho.

A amostra restringe-se a três empresas, denominadas para efeitos do estudo em Empresa 1, Empresa 2 e Empresa 3, sendo duas pertencentes ao setor têxtil e uma ao

eletroeletrônico. A escolha da amostra foi intencional, devido ao fato de que o estudo pretende analisar abordagens específicas ou empresas que apresentam resultados mensuráveis.

A pesquisa foi direcionada às pessoas envolvidas com o processo de implantação do sistema da qualidade, sendo representadas por gerentes, supervisores e operadores.

#### **4.4 - COLETA DOS DADOS**

As informações que serviram de base para a elaboração do trabalho foram obtidas de dados primários e secundários.

Os dados primários, foram obtidos através de questionário estruturado, entrevistas não estruturadas e observações assistemáticas. Este tipo de observação é mais indicado para estudos exploratórios, onde o pesquisador atua como observador sem interferir no objeto em estudo [RIC89].

Já os dados secundários, foram disponíveis através de pesquisas elaboradas por órgãos como a FIESC e organização para o Prêmio Nacional da Qualidade, revistas, livros, dissertações e informações internas das empresas em estudo.

Os instrumentos de coleta de dados foram: o questionário composto por perguntas fechadas, abertas e mistas e entrevistas não-estruturadas. Aplicaram-se três tipos de questionários.

O primeiro (Anexo 1) refere-se a dados históricos e sócio-demográficos das empresas; o segundo (Anexo 2) foi elaborado com base nos itens do Prêmio Nacional da Qualidade, tendo como objetivo recompilar informações do sistema da qualidade de cada empresa, aspectos estes que são a base do trabalho, e o terceiro (Anexo 3) contém informações sobre filosofias, técnicas e ferramentas utilizadas pelas empresas e aspectos gerais do processo de implantação da qualidade.

Os questionários foram aplicados às pessoas responsáveis pela implantação do sistema da qualidade designadas pela empresa e, em alguns casos em comum acordo com a pesquisadora. Já as entrevistas foram realizadas com pessoas envolvidas na implantação e operacionalização como supervisores, gerentes, operadores. Para tanto, visitaram-se as

instalações das empresas para um melhor reconhecimento e observação do funcionamento do sistema da qualidade.

A pesquisa foi desenvolvida num período de 4 meses (setembro a dezembro de 93), através de visitas alternadas em função da disponibilidade das empresas pesquisadas.

#### **4.5 - ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados coletados serão apresentados de forma descritiva e interpretados conforme as constatações encontradas na teoria. Esses dados foram agrupados por itens, visando organizar melhor as informações e facilitar a análise entre estes itens.

O trabalho apresenta algumas limitações principalmente no que se refere às características do próprio estudo de caso, onde as conclusões não podem ser generalizadas, mesmo que sirvam de referência a situações semelhantes. Outro aspecto a ser mencionado, é a impossibilidade de fazer comparações generalizadas entre as empresas, dado que pertencem a setores e atividades diferentes. Se por um lado isto restringe o estudo, por outro permite ter uma visão mais abrangente sobre a adoção da qualidade em diferentes setores.

Pelas características do problema e tempo disponível para efetuar a pesquisa não serão analisados os resultados da implantação nas áreas administrativas restringindo-se mais o estudo à área de produção.



## CAPÍTULO 5 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS PRÁTICOS

Neste capítulo descreve-se e analisa-se a situação particular das empresas previamente selecionadas. Inicialmente é estudada cada empresa para, em seguida, proceder-se a um estudo comparativo entre as mesmas.

Para cada empresa é feita inicialmente a caracterização geral fornecendo informações como: ano de fundação, produtos, mercados onde atua, número de empregados e importância dela no seu setor. Estas informações foram obtidas do questionário contido no Anexo 1.

Logo, apresentou-se o histórico da qualidade contendo também os motivos que levaram a empresa a adotar determinado sistema. Os dados foram coletados com base nas entrevistas com os responsáveis da implantação da qualidade. Finalizada esta etapa, é estudado o sistema da qualidade da empresa, com base nas entrevistas e informações do questionário (Anexo 2 e 3). Este tópico, que é a base do trabalho, é analisado conforme as categorias contidas na revisão teórica, ou seja: visão da qualidade, características do sistema da qualidade, recursos humanos, foco de atenção e implantação, com o intuito de facilitar a comparação entre a teoria e os dados coletados na pesquisa. Visando oferecer mais elementos de subsídio à análise do sistema da qualidade da empresa são utilizados os itens do Prêmio Nacional da Qualidade, com base no questionário (Anexo 2). Cabe assinalar que na pesquisa, não se pretendeu seguir a rigor os itens de análise do prêmio e nem foram utilizadas as pontuações como propostas no manual, dado que sua utilização limitou-se a ser uma ferramenta mais de análise do que um diagnóstico rigoroso como o definido para se candidatar ao prêmio. Por último é apresentado o estágio atual da empresa e as considerações finais do sistema da qualidade adotado.

## **5.1 - EMPRESA 1**

### **5.1.1 - Caracterização da Empresa**

A Empresa 1 é uma das empresas de um grupo multinacional cuja sede da matriz está localizada em New York, E.U.A. A empresa em estudo foi fundada no Brasil em 1974, sendo que atualmente possui um total de 252 empregados. Ela oferece produtos como feltros, telas secadoras, lonas corrugadas para serem utilizados em máquinas de papel. Destina sua produção para o mercado nacional e internacional, chegando a exportar 30% de sua produção total.

### **5.1.2 - Histórico da Qualidade**

No início o sistema da qualidade na empresa era voltado para a inspeção de matéria-prima e produtos acabados, usando técnicas de amostragem. A qualidade era de responsabilidade do departamento de qualidade e do departamento técnico que definia os parâmetros de medição. Em 1988 adotou-se a filosofia Deming na empresa, onde as mudanças foram introduzidas baseadas num planejamento previamente estabelecido ou respondendo às mudanças do ambiente. Nos itens subseqüentes aborda-se-á os motivos que ocasionaram a implantação da qualidade e como ocorreu esse processo de mudança na empresa.

Os motivos que levaram à implantação da qualidade estão baseados na decisão da matriz de implantar programas de qualidade em todas suas filiais com o objetivo de se manter atualizada com os conceitos avançados de gestão da produção e de estar preparada para enfrentar as mudanças advindas do meio ambiente. A matriz, ocupando uma posição de liderança a nível mundial impôs seus padrões de excelência para as filiais através de programas previamente testados. A empresa em estudo já gozava de boa reputação tanto a nível nacional como internacional. Ao início do programa a pressão da concorrência não foi um fator decisivo, esta situação não foi mantida por muito tempo. Hoje, a partir das mudanças nas políticas governamentais relacionadas às importações, a empresa começou a enfrentar uma forte e acirrada concorrência, com a entrada de 60 empresas importadoras e atuando num

mercado restrito, a qualidade passou a ser uma questão estratégica para o sucesso da organização.

### 5.1.3 - O Programa da Qualidade

#### A) Visão da Qualidade *OK*

A filosofia da qualidade na empresa está apoiada em três pilares, considerados fundamentais para o sucesso alcançado. Eles são:

##### - *Ênfase no Cliente*

O cliente é a razão de ser do negócio. Todas as atividades desenvolvidas na empresa visam criar valor para o cliente. A meta é satisfazer suas necessidades intrínsecas e extrínsecas;

##### - *Valorização das Pessoas*

As pessoas são consideradas o principal recurso na empresa, são as que realmente fazem o processo, conhecem as operações do dia-a-dia. Precisam participar com sugestões para melhoria do processo. Esta participação é obtida num clima de respeito ao ser humano;

##### - *Melhoramento Contínuo*

O processo de melhoria não acaba nunca, através desta atividade é que se consegue obter processos com menor variação e estabilidade garantindo assim a qualidade do produto. Através da melhoria contínua pretende-se acompanhar as mudanças no ambiente e superar a concorrência.

Esses 3 princípios representam a base da filosofia na empresa e estão presentes nos 14 pontos de Deming de forma condensada. Guiam todas as ações da empresa, sendo que o enfoque no cliente é o elemento mais visualizado, mobilizando a todos na busca de maior valor para o cliente.

Portanto, fica claramente visível que na Empresa 1 a qualidade "é vista como a satisfação das necessidades dos clientes", tanto externos como internos, sendo explicitado este compromisso na sua política da qualidade.

## **B) O Processo de Implantação**

O processo de implantação é caracterizado por dois enfoques: o comportamental e o técnico. No aspecto comportamental pretendeu-se introduzir a nova filosofia, através do processo de conscientização, envolvendo todo o pessoal da empresa. O diretor superintendente recebeu treinamento sobre a filosofia Deming e palestras sobre recursos humanos na matriz, a seguir designou o coordenador da qualidade, que também fez estágio nos E.U.A para conhecer os métodos e práticas das outras empresas do grupo.

A partir da definição da estrutura da qualidade foram discutidos e planejados aspectos referentes ao número de grupos de trabalho que funcionariam, áreas piloto onde se iniciariam os trabalhos dos grupos de melhoria, definição de cursos e palestras a serem oferecidas.

Os cursos de educação e treinamento iniciaram com a filosofia de Deming tendo uma duração de 72 horas. Todos receberam curso de 40 horas sobre controle estatístico de processo (CEP) administrativo e técnico. O pessoal de direção também foi treinado, mas sobre CEP avançado. Os supervisores receberam toda uma bateria de cursos sobre conceitos, relações humanas, cursos oferecidos pelo SENAI sobre qualidade, liderança, CEP, etc,

Após a etapa de conscientização sobre a importância da qualidade deu-se ênfase no aspecto técnico voltado para a introdução de métodos estatísticos de controle de processo. A implantação do CEP realizou-se numa área piloto, para logo se estender a todas as etapas do processo. Ao início instalaram-se 25 cartas de controle, mas logo percebeu-se que o custo e tempo dispensado para manter as cartas funcionando era muito alto, além do que em alguns processos seu uso era desnecessário. A partir destas constatações definiu-se um procedimento para selecionar os processos onde realmente era imprescindível o uso da carta. A decisão foi discutida em conjunto com chefes, supervisores e operadores. Como resultado o número de cartas atualmente em uso é de 6, pois percebeu-se que apenas estas eram necessárias. Depois do CEP adotaram-se outras técnicas e ferramentas que serão descritas no item correspondente.

Além destas atividades realizou-se também a padronização dos processos. Com ajuda dos PIT's definiram-se os procedimentos operacionais e padrões de trabalho de forma a uniformizar os resultados nos 3 turnos de trabalho que operam na empresa. A figura 13, apresenta de forma resumida, o processo de implantação da qualidade.

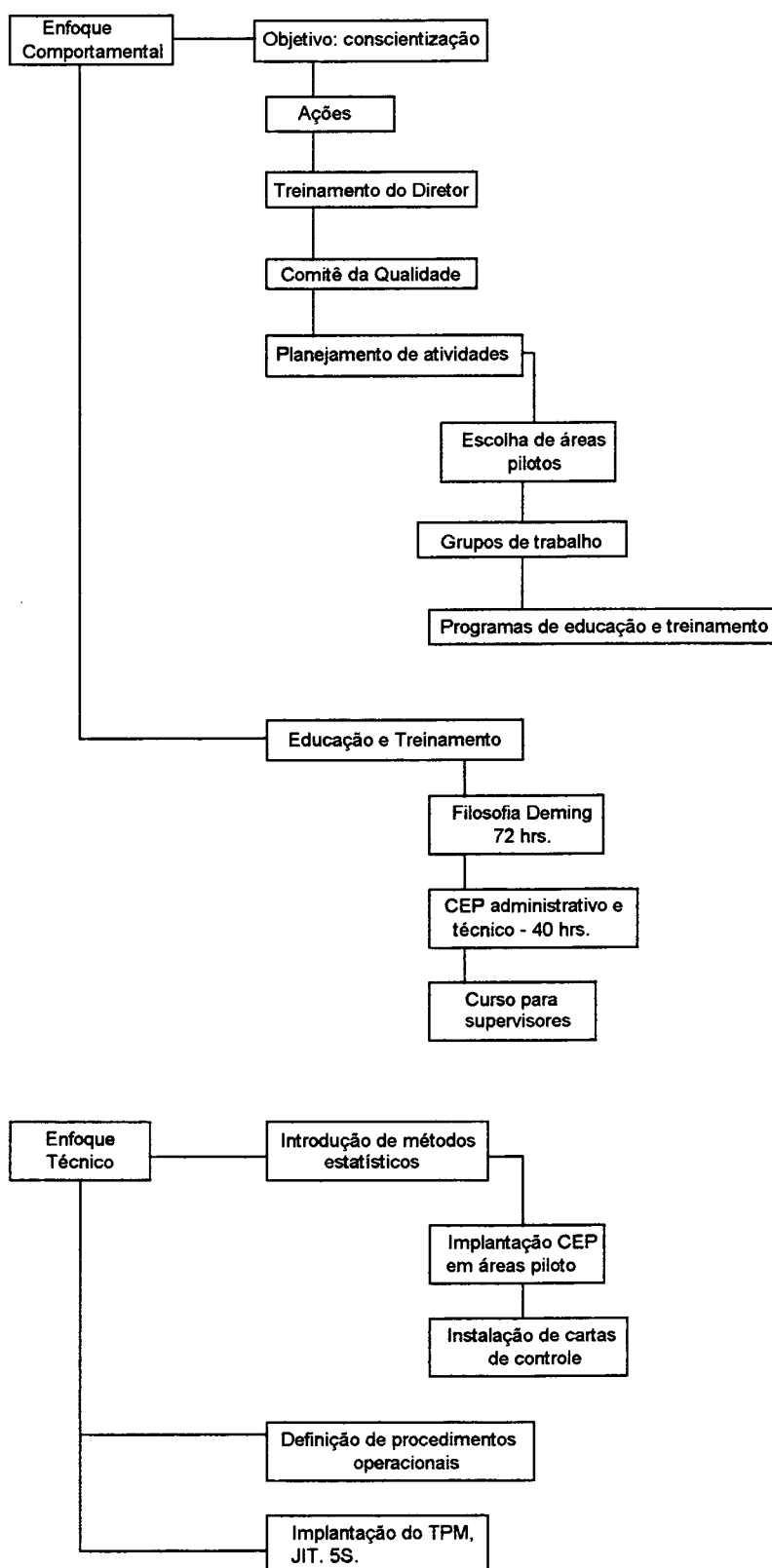


Fig. 13 - Implantação da qualidade na Empresa 1

– *Aspectos que Facilitaram a Implantação*

Existiram vários aspectos que favoreceram a introdução do sistema da qualidade, sendo os seguintes apontados pela empresa:

- apoio da alta administração;
- tamanho da empresa;
- apoio da matriz;
- intercâmbio de experiências com outras empresas subsidiárias;
- atenção ao sistema de informação;

O apoio da alta administração é considerado fundamental, principalmente quando se deseja mudar práticas arraigadas na cultura da empresa. Se estas mudanças não vierem da alta administração o programa não vai para frente [DEM90]. O tamanho da empresa pode ser um fator que tenha facilitado a introdução do novo programa. A empresa em questão é de médio porte e com poucos níveis hierárquicos, assim, apresenta-se baixa em complexidade, flexível e ágil para responder às mudanças, facilitando a disseminação de uma nova filosofia de trabalho pelo fato dos objetivos e missão da organização são facilmente identificados [ROB83].

O apoio da matriz tem sido também fundamental, sua função não se limitou a exigir a implantação do programa, acompanhou de perto todas as atividades desenvolvidas. Desta maneira a empresa tem um melhor acesso a novas tecnologias, acompanha o estado da arte, recebe treinamento e tem intercâmbio de experiências com outras subsidiárias sobre novos métodos e procedimentos de trabalho e práticas que melhoram seu desempenho. Isto facilita a introdução de novos produtos e novas técnicas de trabalho de manufatura de classe mundial.

Desde um início a empresa tem dado atenção a seu sistema de informação, principalmente no que se refere a dados sobre desempenho do produto. Existe um arquivo organizado de dados de 5 anos atrás, com informações que facilitam a rastreabilidade do produto e a tomada de decisões baseada em fatos e dados.

Outro aspecto que facilitou a implantação da qualidade foi a estratégia adotada, onde, trabalhando primeiro no aspecto comportamental, criou-se o clima para a implantação das técnicas. O interesse da empresa não era adotar um programa a mais. Ela pretendia sim, inserir nas práticas da empresa uma nova forma de encarar e guiar os negócios, baseada na obsessão

pela qualidade. Isto vem a corroborar os resultados encontrados por Fleury [FLE92], em que as empresas que tiveram sucesso com a implantação dos programas da qualidade seguiram estratégias que envolviam aspectos comportamentais sociais, técnicos e estratégicos.

– *Pontos críticos na implantação*

Os pontos críticos se constituem em barreiras no processo de implantação das mudanças na organização. Alguns destes pontos podem ser resumidos a seguir:

- mudança da cultura da empresa: pensar em qualidade e não em quantidade produzida;
- nível educacional dos trabalhadores;
- autocontrole;
- participação da média gerência.

Uma das primeiras exigências do programa é mudar a cultura da empresa de pensar em quantidade produzida e não em qualidade. Acostumados a trabalhar com um tipo de administração por objetivos onde se enfocam resultados e não os métodos, a empresa está encontrando dificuldades em mudar esta forma de pensar.

Outra exigência diz respeito ao nível educacional dos operadores, pois os mesmos têm que trabalhar no dia-a-dia com dados, fazer cálculos, etc. Assim devido ao baixo nível educacional dos trabalhadores, a empresa tem começado pela alfabetização de seu pessoal através de programas que são realizados com a ajuda da prefeitura e de professores particulares. Após 5 anos de implantação do programa na empresa, quase todo seu pessoal completou o 2o. grau.

Com relação ao autocontrole foi observado que esta atividade se encontra bastante desenvolvida. Os trabalhadores executam suas tarefas com a maior liberdade sem que o supervisor esteja monitorando constantemente seu trabalho. Para chegar a este estado, várias mudanças foram efetuadas a nível de relações de trabalho. Os supervisores passaram a ser treinadores de processo com a função de apoiar os trabalhadores na realização de suas tarefas, ajudá-los a resolver problemas e treiná-los, quando necessário.

A média gerência, no início, aceitou o programa mas não participou ativamente dele. Isto se deveu a uma visão distorcida que vai desde a perda de poder à idéia de achar que está

desempenhando bem sua função e não precisa mudar. Além do que qualidade é vista como se fosse problema da área de produção. Outro aspecto que reforçou este posicionamento é que no início, a empresa tinha poucos concorrentes, o que fazia pensar que os clientes são os que precisam da empresa. Esta situação foi mudando a medida que a concorrência foi aumentando e a única forma de sobreviver era através da melhoria da qualidade, como relata um dos gerentes entrevistados "achávamos que os operadores eram os que precisavam do programa e não nós. Agora eles estão bem na frente e nós estamos correndo atrás deles".

As informações acima descritas vêm ao encontro dos resultados encontrados em outros trabalhos [FLE92], [ROE92], [LIM89], constatando que é a média gerência a que apresenta mais barreiras à introdução de programas da qualidade, sendo estes programas bem mais aceitos pelos operadores.

***- Pontos críticos considerados chaves para o andamento do programa***

Os pontos críticos considerados básicos para o andamento do programa são os que mantêm o programa funcionando e permitem alcançar a melhoria contínua.

Neste sentido, o papel desempenhado pelos operadores é fundamental, tanto para manter o processo sob controle estatístico, como da sua contribuição nas melhorias da empresa através dos PIT's. Para que se dê essa participação as pessoas precisam trabalhar num ambiente adequado, ser respeitadas e que suas sugestões sejam escutadas. A empresa tem oferecido as condições para manter a motivação dos empregados, inclusive, com a atual redução dos níveis hierárquicos, procura melhorar ainda mais as relações entre chefes e subordinados, diminuir a distância entre diretoria e "chão-de-fábrica". Também está apostando na educação e treinamento de seus funcionários visando seu desenvolvimento.

Outro elemento importante é o tripé, vendas, serviço, projeto. A área de vendas não se limita só a vender o produto, ela também é o elo entre o cliente e a empresa. O objetivo deste setor é atender ao cliente, conhecer seus problemas, obter sua fidelidade criando laços de confiança. O setor de serviço avalia o uso e desempenho do produto no campo. A área de projeto traduz essas necessidades em parâmetros e indicadores para serem produzidos.



### C) Características da Qualidade

Este item contém informações relacionadas à condução do programa da qualidade na empresa. Assim como são apresentadas as principais filosofias, técnicas e ferramentas de gestão da produção adotadas.

#### – A Condução do Programa

O programa na empresa é conduzido por uma Comissão de Orientação a Nível de Diretoria. Envolvendo todos os níveis da empresa, suas atividades estão orientadas a desenvolver os processos de planejamento da qualidade, estabelecer políticas, supervisionar as atividades da qualidade e melhorar processos empresariais.

Uma estrutura de apoio (figura 14) foi definida para dar prosseguimento às atividades da qualidade. A seguir é apresentada a estrutura do sistema da qualidade e são descritas as atividades desenvolvidas por cada um dos setores da empresa.

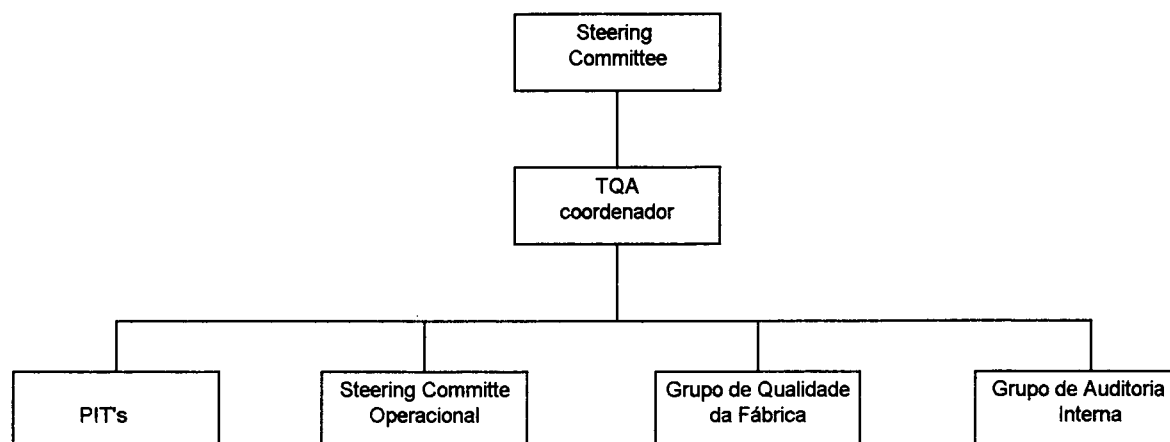


Fig. 14 - Organograma do sistema da qualidade da Empresa 1

### DESCRIÇÃO

- **Steering Committee:** Comitê de direção da qualidade é formado pelo Diretor da empresa, gerentes do primeiro escalão e coordenador da Qualidade Total Assegurada (TQA). Tem a função de estabelecer o processo de planejamento, facilitar/examinar projetos, implementar projetos de melhoria e, consultar com supervisores, coordenador e facilitadores.

- **TQA Coordenador:** Coordenador da qualidade total assegurada, o qual tem a função de auxiliar na implantação do plano, facilitar projetos, conduzir treinamento, comunicar sucessos e problemas.
- **PIT's:** Grupo de melhoria de processo, formado pelos operadores os quais se reúnem uma vez por mês para discutir melhorias nos processos. Aprendem e aplicam ferramentas e métodos.
- **Steering Committee Operacional:** Formado por gerentes de segundo escalão. Tem a função de facilitar o trabalho das equipes, ensinar como melhor aproveitar as ferramentas de melhoria, trabalhar em coordenação com o coordenador.
- **Grupo de Qualidade de Fábrica:** São grupos formados por pessoal de todos os níveis da empresa que se reúnem para resolver as não conformidades e solucionar problemas. Estes grupos não são permanentes.
- **Grupo de Auditoria Interna:** Este grupo tem a função de fazer as auditorias internas na empresa a nível de processo, produto e sistema da qualidade.

#### - **Filosofias, Técnicas e Ferramentas Utilizadas**

A utilização de técnicas de manufatura contribuem grandemente para o aumento da qualidade e da produtividade. Visando a modernidade de seus processos e práticas administrativas, as seguintes filosofias, técnicas e ferramentas estão totalmente implantadas na Empresa 1: kanban, programa 5S, equipes da qualidade e da produtividade, administração participativa, TQC, avaliação de fornecedores, controle estatístico de processo (CEP), "computer-aided-design" (CAD), "computer-aided-manufacturing" (CAM), controle integrado de informações, "just-in-time" (JIT), padronização, PDCA, "benchmarking" e planejamento estratégico. Outras técnicas, normas e ferramentas estão sendo implantadas como é o caso de: manutenção produtiva total (MPT), norma ISO 9000, 7 ferramentas para controle da qualidade e 7 ferramentas gerenciais da qualidade.

Como pode ser observado, as práticas mais modernas de gestão da qualidade e produtividade já foram adotadas pela empresa, mostrando um alto nível de atualização nas suas práticas de gestão da produção e métodos de gerenciamento.

#### **D) Recursos Humanos**

As exigências do programa da qualidade com relação à mão-de-obra visam a garantir o cumprimento dos requisitos da qualidade, alcançar o autocontrole de suas atividades sem a presença permanente do supervisor. Além disso, solicita-se sua participação nos grupos de melhoria de processo oferecendo soluções para a melhoria contínua dos mesmos.

Por seu lado, os trabalhadores estão conscientes de seu papel no processo de melhoria da qualidade e procuram fazer seu trabalho o melhor possível. Em troca desse comprometimento e participação, a empresa oferece boas condições de trabalho, benefícios sociais altos, aspectos não encontrados facilmente nas empresas da região. A empresa utiliza as seguintes estratégias relacionadas ao desenvolvimento e motivação dos recursos humanos.

##### **– A Estratégia de Recursos Humanos**

A empresa optou pela estratégia de mudar o comportamento de seus trabalhadores através de treinamento e de mudanças efetuadas nas práticas administrativas vigentes, promovendo uma administração participativa de modo a eliminar as barreiras e facilitar a participação das pessoas.

Existe um programa bem estruturado de treinamento orientado a todo o pessoal da empresa e baseado nos conceitos da nova filosofia, enfocando principalmente o comportamento e relacionamento das pessoas, visando oferecer um clima de amizade e companheirismo. O treinamento também envolve cursos operacionais para melhorar o desempenho e competência das pessoas. Estas atividades estão inseridas no planejamento global da empresa tendo como meta oferecer 10% do tempo de serviço dos trabalhadores em treinamento.

Apesar de a área de Recursos Humanos estar sendo reestruturada, a preocupação pelo desenvolvimento e crescimento do ser humano não está sendo esquecida. Cabe a cada gerente desenvolver seu pessoal e obter o máximo de participação e envolvimento. A eliminação de barreiras [DEM90], a confiança e o respeito pelas pessoas tem facilitado a participação e envolvimento das pessoas com relação à qualidade.

Não existe sistema de recompensa, no entanto a empresa oferece um bom salário e altos benefícios sociais tais como: subsídio alimentício, seguro de vida, subsídio de transporte,

etc.. Cabe assinalar ainda, que havia anteriormente um sistema de recompensa, mas que não apresentou o resultado esperado criando muita competição interna, motivo pelo qual foi eliminado.

Nas entrevistas com os operadores do setor produtivo, os mesmos manifestaram o seu comprometimento com o bom andamento dos negócios. O crescimento pessoal está relacionado ao crescimento da empresa. Este aspecto é considerado, pelo coordenador da qualidade, uma das bases do sucesso na empresa. A participação dos trabalhadores através dos PIT's representa o guia da qualidade.

A motivação e envolvimento dos trabalhadores não alcançaram ainda as proporções das empresas japonesas, visto que a Empresa 1 paga horas extras para os grupos se reunirem após o expediente. A empresa reconhece que esse pagamento, na atual situação econômica do país representa um incentivo para os trabalhadores .

Mesmo que ao início o movimento participativo não tenha sido desenvolvido de uma forma espontânea, esta atividade já forma parte da rotina de trabalho. Através destes grupos as pessoas desenvolvem seus potenciais, sentem-se valorizadas e respeitadas. Consultando os trabalhadores sobre a disposição dos mesmos trabalharem sem o pagamento por horas extras, eles afirmaram que o trabalho em grupo é indissociável das atividades que executam diariamente.

Para sua devida operacionalização e funcionamento estes grupos foram treinados nas práticas de trabalho em grupo e nas ferramentas e métodos de trabalho tais como: brainstorming, diagrama de fluxo de processo, gráfico de pareto, cartas de controle, diagrama causa e efeito, etc. Os PIT's também se regem por regras e as pessoas participantes têm suas responsabilidades a cumprir. Os grupos estão formados por um líder, facilitador, membros, redator e convidados. Cabe assinalar que, na época da pesquisa, a empresa contava com 25 grupos de trabalho, não se restringindo ao setor produtivo, também existem os PIT's administrativos.

#### *– As Mudanças no Plano Comportamental*

A direção da empresa, consciente de que a introdução de uma nova filosofia de qualidade exige mudanças nas práticas de gerenciamento para uma gerência participativa, está

direcionando suas ações para alcançar esses objetivos. Práticas simples como as refeições serem feitas juntamente entre o pessoal de gerência e trabalhadores e respeito pelas pessoas, gera um ambiente descontraído e humano. A humanização começa com um ambiente de trabalho limpo e arrumado; nesse sentido, a Empresa 1 apresenta os melhores padrões. A fábrica é de uma limpeza impecável e são os próprios trabalhadores que realizam esta tarefa, pois tais atividades já fazem parte da cultura da empresa. Os trabalhadores se manifestaram satisfeitos e consideram o ambiente de trabalho agradável. Com relação à segurança, a empresa é muito rigorosa, um exemplo disso é o uso obrigatório de protetores de ouvido nas áreas onde é requisitado. Os superiores procuram sempre dar o exemplo; eles entram na fábrica usando protetores. Este simples detalhe reflete o compromisso e respeito às normas da empresa, sem ter exceções.

No refeitório, todos fazem refeições no mesmo lugar e o cardápio é também o mesmo. Para a escolha do cardápio da semana é formado um comitê composto por pessoas de diversas áreas da empresa e pessoal de fábrica. Nestes simples detalhes se observa o nível de participação das pessoas nas atividades da empresa e sua valorização.

As decisões estão sendo delegadas a todos os níveis da cadeia de comando. A nível de chão-de-fábrica os trabalhadores estão cada dia tendo mais controle de seu processo, a tarefa tradicional do supervisor (controlando as atividades dos operadores) está mudando para desempenhar um papel de orientador e líder. Os trabalhadores também participam das decisões importantes como é o caso da compra de maquinária nova, onde eles, conhecedores dos processos e usuários dos equipamentos, tem sugestões importantes a oferecer.

### **E) Foco de Atenção**

A atenção da empresa está direcionada aos grupos de melhoria de processo e ao trabalho desempenhado pela Engenharia de Serviço que trabalha de forma estreita com a área de vendas e projeto, para oferecer aos clientes um produto e serviço de qualidade.

– ***Grupos de Melhoria de Processos (PIT's)***

Os grupos de melhoria de processo foram criados em 1988 quando a introdução das novas práticas de gestão da qualidade visando a participação dos operadores no processo de melhoria, seu desenvolvimento e realização como ser humano.

Esses grupos reúnem-se uma vez por mês, após o expediente, para discutir melhorias a serem efetuadas seja no processo, no produto, nos equipamentos, nas condições de trabalho ou nos procedimentos operacionais. Para tal utilizam uma metodologia de trabalho definida em 6 passos, que são:

- criar o clima;
- definir o processo;
- fazer melhoramentos óbvios;
- trazer sob controle estatístico;
- melhorar o processo;
- monitorar e controlar o processo.

É conveniente ressaltar a ênfase dada a melhoria do processo, não sendo confundido com solução de problemas. Uma das diferenças, é que a melhoria dos processos é feita de forma contínua, enquanto que a solução dos problemas está propensa ao limite de tempo [REB91]. Quer dizer, os problemas são resolvidos no momento pelas pessoas que os detectem ou por equipes de trabalho se for o caso.

– ***Engenharia de Serviço***

A participação da Engenharia de Serviço é um elemento chave para aumentar a satisfação do cliente. Eles oferecem todo um serviço de consultoria ao cliente e trazem todas as informações sobre o desempenho do produto da empresa e do concorrente. Estas informações servem para a área de projeto fazer as melhorias no produto e satisfazer as necessidades atuais e futuras dos clientes.

Os pontos abordados acima sobre o sistema da qualidade da empresa, foram reunidos na figura 15, com o intuito de ter uma visão completa do sistema.

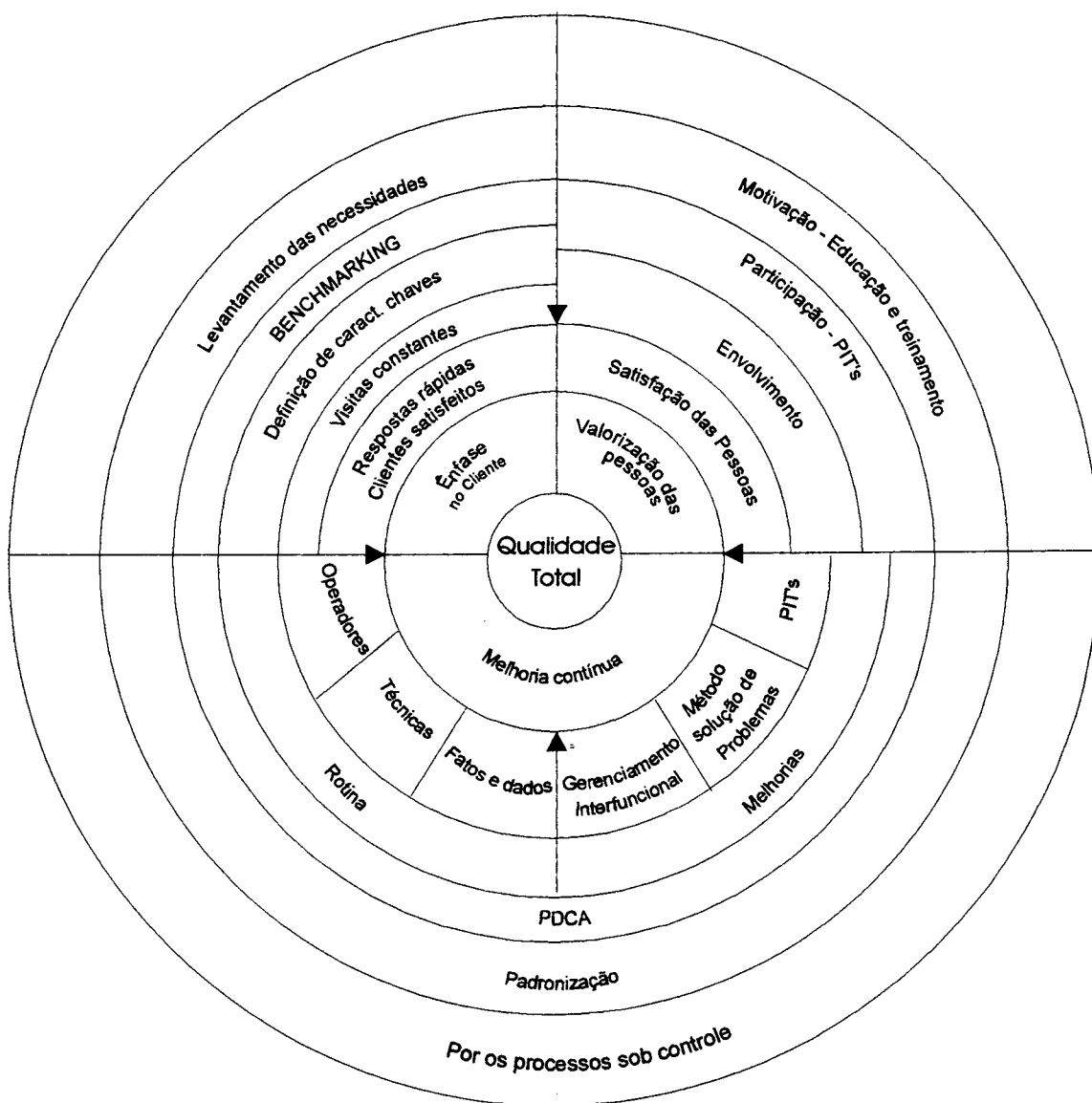


Fig. 15 - Sistema da qualidade da Empresa 1

Finalizada esta etapa na qual apresentou-se de forma geral os elementos do sistema de qualidade, no item seguinte será realizado um estudo mais aprofundado deste sistema conforme os itens do Prêmio Nacional da Qualidade.

#### **5.1.4 - Avaliação da Empresa Baseada no Prêmio Nacional da Qualidade**

O sistema da qualidade da Empresa 1, é descrito a seguir, orientado pelos requisitos do PNQ, quais sejam: liderança, informação e análise, planejamento da qualidade, gestão da qualidade de processos e focalização no cliente e na sua satisfação.

A descrição do sistema seguindo os tópicos acima foi elaborada a partir da aplicação do questionário, conforme descrito no item introdutório deste capítulo.

##### **a) Liderança**

O sistema da qualidade, dentro da empresa, foi um processo introduzido de cima para baixo ("top-down"). Entre as definições de valores e metas difundidos por toda a empresa, a qualidade recebe a principal atenção. Todos os membros da alta administração estão comprometidos com a divulgação de valores da qualidade, o que é feito através de cursos, seminários e nas reuniões dos PIT's.

Esta preocupação pela qualidade é demonstrada através de ações que vão desde a definição clara das necessidades dos clientes e não só de fazer o que o cliente pediu, até extrapolar e identificar as necessidades futuras e antecipá-las. Este é um dos principais objetivos da alta administração.

O diretor da empresa reúne-se freqüentemente com o Comitê Administrativo Participativo, formado por gerentes do primeiro escalão, participando também, das reuniões dos PIT's para obter um 'feedback' de todas as áreas do negócio.

O envolvimento e participação dos gerentes no processo de melhoria da qualidade é avaliado principalmente, através de sua participação nos grupos de melhoria de processo.

A preocupação com qualidade estende-se além das atividades internas da empresa, considerando aspectos como melhoria de vida dos funcionários, participando de encontros,



associações e principalmente com a preservação do meio ambiente. Neste sentido a empresa tem instalado um sistema para o tratamento de antipoluentes.

Pode-se observar que a liderança da alta administração está sendo exercida e suas ações não se limitam à definição de políticas e valores de qualidade, mas inclui o envolvimento com a melhoria contínua. Além disso, exerce ações no sentido de oferecer recursos e apoiar as atividades relacionadas a gestão da qualidade. O diretor da empresa tem conseguido conduzir os objetivos individuais ou grupais até um objetivo comum, que no caso da Empresa 1 é a satisfação do cliente.

#### **b) Informação e Análise**

A empresa possui um sistema de dados altamente estruturado e informatizado que vai desde o cliente, passando pelo projeto, produção e fornecedores. Com relação ao cliente é feito um levantamento completo da fatia de mercado, assim como um estudo detalhado sobre a utilização e desempenho do produto e do concorrente.

O produto da empresa é comparado com produtos fabricados em outros países e esta informação é usada como referência para melhorias na qualidade do produto e nos processos.

Entre as fontes de dados, encontram-se as avaliações do produto feitas por organizações independentes, e o compartilhamento de informações com outras organizações e avaliações efetuadas pela Engenharia de Serviço e pessoal de vendas, os quais após efetuar visitas aos clientes elaboram um relatório que é recebido na empresa via fax, onde é detalhado o desempenho do produto e as observações feitas pelo cliente. Estas informações são analisadas pelas áreas de projeto, serviço, vendas e produção com o intuito de avaliar o desempenho do produto e aperfeiçoá-lo.

Com respeito às informações sobre as operações da empresa, elas são analisadas fazendo uma relação entre indicadores da qualidade de produtos e serviços e o desempenho dos mesmos e comparando os setores da empresa com base na melhoria da qualidade e seu impacto sobre o desempenho financeiro.

Apesar dos dados sobre qualidade estarem bem estruturados faltam informações sobre custos da qualidade. Esta deficiência se deve ao fato da empresa ter como parâmetro de

avaliação da qualidade a satisfação do consumidor e considerando os ensinamentos de Deming [DEM90] onde estes dados não são considerados relevantes para a obtenção da qualidade.

### **c) Planejamento Estratégico da Qualidade**

No planejamento estratégico, além dos requisitos chave da qualidade são considerados outros aspectos, tais como a projeção do ambiente competitivo, a potencialidade da empresa e dos fornecedores, a assistência técnica, a inovação e o preço que servem de base para a definição de estratégias.

As metas globais da empresa enfocam a melhoria de processo como uma condição para a melhoria da produtividade e redução do desperdício. Para a avaliação do cumprimento das metas os gerentes do primeiro escalão, reúnem-se periodicamente com seus subordinados para medir o progresso com relação ao estabelecido no planejamento estratégico, com o fim de verificar o que está acontecendo e tomar ações corretivas caso seja necessário.

O planejamento é realizado a longo prazo, para um período de 5 anos ou mais, sendo os objetivos:

- aumentar a fatia de mercado;
- aumentar os lucros;
- melhorar o desempenho operacional;
- satisfazer os clientes;
- manter a liderança em qualidade;
- permanecer no mercado;
- gerar emprego.

A partir destes aspectos, as metas imediatas propostas são: diminuir o desperdício, melhorar o treinamento de habilidades operacionais e criar mecanismos para super satisfazer o cliente.

### **d) Gestão da Qualidade de Processos**

Os dados levantados pela Engenharia de Serviço, sobre desempenho do produto e necessidades dos clientes, servem de base para projetar um produto que seja melhor do que o cliente espera.

Com o fim de garantir a qualidade e a segurança do produto durante o uso, testes de desempenho, durabilidade e condições de uso são executados. Além destes, são feitas revisões nos equipamentos do cliente para ajudá-los a resolver problemas que, em muito casos, não estão relacionados com o produto da empresa.

A preocupação pela qualidade aborda também o fornecedor, onde são feitas auditorias nas instalações com o fim de verificar a qualidade dos insumos. Existe um programa de parceria relacionado com o inventário de insumos. É importante salientar que a empresa trabalha com um número reduzido de fornecedores, em torno de três, os quais são responsáveis pelo fornecimento das principais matérias primas. Neste ponto se observa um acompanhamento dos princípios da filosofia adotada, que sugere trabalhar com um fornecedor para cada item.

Na área de produção, existe uma série de controles realizados durante o processo. O uso de cartas de controle é um dos principais. Outras medições são efetuadas com o uso de equipamentos para medir a tensão, permeabilidade, etc. ou seja, medir os itens de controle chaves do processo. Com relação ao produto propriamente dito, a qualidade é avaliada verificando o desempenho do produto no campo e através de comparações com os produtos da concorrência.

O monitoramento dos processos é realizado pelo próprio operador, usando nos casos que justifique, cartas de controle para acompanhar o processo. Foi dado ao trabalhador a liberdade suficiente para deter o processo e tomar ações corretivas caso se detecte alguma anomalia. Junto com a autoridade, foi oferecido o treinamento adequado a suas atividades. Além disto existem os procedimentos operacionais claramente definidos para serem consultados pelo operador no andamento de seu trabalho, os quais são continuamente atualizados conforme são efetuadas as melhorias.

#### e) **Focalização no Cliente e na sua Satisfação** *Ok*

As entrevistas pessoais com os clientes, visitas constantes do pessoal de vendas, análise das mudanças no ambiente e a avaliação do produto da concorrência representam os principais meios para determinar as expectativas atuais e futuras dos clientes. Com relação à

concorrência, observa-se que a empresa possui muitos aspectos de diferenciação como consistência, qualidade, assistência técnica, soluções rápidas, inovações tecnológicas e confiança. Além disso, em caso de surgimento de reclamações, elas são atendidas rapidamente, o produto é estudado para realizar uma análise interna das causas do problema de forma a evitar sua reincidência.

Estas atividades, assim como as 33 apresentações realizadas no ano 1992 sobre o sistema da qualidade da empresa para clientes, fornecedores e alguns órgãos públicos, são uma amostra da preocupação da empresa com a satisfação do cliente.

### **5.1.5 - Estágio Atual da Empresa** *OK*

A empresa vem superando todos os problemas técnicos da qualidade, assim como os problemas comportamentais, neste momento suas ações estão destinadas a consolidar a estratégia adotada. No primeiro semestre de 94 obteve a certificação da norma ISO 9001 para responder às exigências do mercado. A adoção desta norma veio formalizar e completar alguns procedimentos, sem substituir o enfoque já amplamente difundido na empresa.

Referindo-se à filosofia de Deming e comparando-a com a situação da empresa, em termos de quais seriam as exigências futuras para esta chegar a um pleno atendimento dos seus ensinamentos, observou-se que restaria à empresa melhorar a comunicação entre os diferentes departamentos, evitar o setorialismo e introduzir mudanças relacionadas a aumentar a competência dos trabalhadores.

### **5.1.6 - Considerações Finais** *OK*

Finalizada a descrição do sistema de qualidade adotado, torna-se necessário ressaltar os pontos mais importantes observados durante as visitas à empresa e pela análise da documentação obtida, em relação à filosofia de Deming.

Foi observado a adoção dos seguintes pontos como sugeridos pelo autor:

- há um direcionamento dos esforços realizados por cada um dos membros da empresa na satisfação do cliente, baseado, principalmente, na definição clara das características chaves que o satisfazem;

- mudanças nas tarefas tradicionais do supervisor - líder e instrutor;
- eliminação de medidas de desempenho individual;
- eliminação de cotas numéricas;
- educação e treinamento contínuo;
- ações direcionadas a eliminar as distâncias existentes entre gerência e pessoal de nível operacional.

Apesar de que alguns pontos da filosofia de Deming foram atendidos, outros sofreram modificações, como é o caso:

- as técnicas e ferramentas estatísticas, embora se constituam, segundo alguns autores, no principal enfoque da filosofia de Deming, não são usadas de forma ampla;
- não existe um conhecimento geral, por parte de todos os membros da empresa, dos 14 pontos, que são a base desta abordagem, embora isto não se constitua num obstáculo para o bom desempenho da implantação da qualidade;
- não foi observada a presença de pessoas especializadas em estatísticas para guiar o programa de qualidade, como frisado por Deming. A pessoa responsável por esta tarefa é o gerente de processo, que paralelamente executa ambas as funções.

A adoção da filosofia de Deming foi facilitada, em primeiro lugar, pela imposição da matriz, com a finalidade de se manter atualizada com os conceitos avançados de gestão da produção, bem como de estar preparada para enfrentar as mudanças do mercado; e em segundo, pela maneira como a empresa implantou-a, provocando mudanças de suas práticas para uma gerência que focalize mais a qualidade, ao invés dos lucros, que tenha uma visão de futuro voltada para a melhoria contínua, principalmente buscando a satisfação dos clientes.

O fato da empresa ter adotado e mantido uma abordagem, trouxe várias vantagens, entre elas destacam-se: assimilação dos princípios e práticas das filosofias e aprendizagem em vários níveis; cada técnica ou metodologia utilizada (como por exemplo CEP, grupos de melhoria de trabalho, técnicas para solução de problemas, etc.), foi totalmente absorvida antes de passar a outro nível. A mudança não foi realizada de forma abrupta, além do que os princípios básicos foram mantidos ao longo do processo de mudanças, permitindo homogeneidade e clareza em todas as ações que foram tomadas.

Um dos fatores que contribuíram para facilitar a implantação deste sistema foi a transferência de supervisores para outras áreas onde os mesmos não tinham qualquer conhecimento, com o objetivo de eliminar barreiras quanto à adoção do sistema da qualidade.

Considerando que os 14 pontos da filosofia de Deming são amplos e estão interligados, fica muito difícil identificar com clareza, tanto para a empresa como para a pesquisadora, em que etapa ela se encontra com relação a esses pontos, mas percebe-se que, de forma geral, o sistema da qualidade é guiado por esses princípios. É possível deduzir que a adoção dos princípios de Deming levou a empresa a atuar em função do cliente, tanto externo como interno; a ter uma visão de futuro e estar preparada constantemente a satisfazer as necessidades atuais e futuras do cliente, a valorizar a contribuição dos operários e considerá-los como elementos chaves das mudanças e, principalmente, a criar um tipo de administração participativa que sirva de base para o desenvolvimento destas ações. Desta maneira, a empresa está melhor preparada para enfrentar as novas exigências do mercado e as contínuas mudanças nos fatores de competitividade.

Em resumo, pode deduzir-se que os resultados obtidos pela empresa, foram produto de uma mudança estrutural na forma de gerenciamento, mais do que a aplicação de ferramentas estatísticas. As dificuldades observadas provêm das práticas normalmente aceitas do sistema de administração taylorista-fordista.

Observou-se, ainda, que a empresa alcançou os seguintes resultados em 1992:

- melhorias realizadas no produto proporcionaram uma economia de U\$ 342,000;
- melhorias efetuadas no processo. O grupo de melhoria de conservação interna de energia economizou U\$ 142,000.

A satisfação do cliente é considerada o principal parâmetro para medir as melhorias em qualidade. As reclamações do cliente representam menos de 1% das vendas. Outro aspecto que revela os resultados de qualidade são as contínuas melhorias realizadas nos processos, onde são feitas simplificações, visando atender melhor o cliente. Houve uma melhoria nos limites de controle (variação de massa das cardas) passando de 6,8 para 2,6. O nível de reprocesso melhorou drasticamente, passando de 35% em 1988 para 1,6 a 2% em 1992.

Outros resultados positivos apontados pela empresa são: redução de custos de defeito, aumento da produtividade, conscientização da qualidade, participação e envolvimento da alta administração, melhor comunicação horizontal e vertical. O trabalho em grupo possibilitou o relacionamento entre diferentes setores da empresa, eliminando setorialismo e facilitando a comunicação horizontal e vertical.

## **5.2 - EMPRESA 2**

### **5.2.1 - Caracterização da Empresa**

A Empresa 2 é uma empresa familiar, fundada em 1935. Atualmente possui 2100 empregados. Dedicase à fabricação de produtos têxteis felpudos e aveludados, fitas adesivas industriais e hospitalares e artigos têxteis hospitalares. Atua no mercado nacional e internacional, tendo 15% do faturamento total originado da exportação. Esta empresa pertence ao setor Têxtil, considerado um segmento industrial tradicional. A nível de Santa Catarina este setor é composto por 908 empresas, predominando, em sua maioria, as pequenas empresas, sendo considerado o maior empregador de mão-de-obra do estado.

### **5.2.2 - A Fase de Mudanças**

A empresa tem passado, nos últimos 2 anos, por várias mudanças, provenientes da introdução de programas de gestão da qualidade e da produtividade no início de 1990. Tais mudanças, em sua maioria, efetuaram-se a nível organizacional. Após a realização de um diagnóstico na empresa como um todo acerca da qualidade, ela sofreu uma reestruturação. De um total de 150 pessoas a nível de média gerência, reduziu-se para 108. Algumas pessoas foram demitidas e outras realocadas. Esta atitude criou receio entre as pessoas, que foi amenizado posteriormente com um forte trabalho de conscientização, com o esclarecimento dos objetivos dessas mudanças.

Outras mudanças estão relacionadas com a reestruturação de cargos, redefinição de funções e compromissos para com a nova forma de administração.

### 5.2.3 - Histórico da Qualidade na Empresa 2

O desenvolvimento do sistema da qualidade na empresa não se diferencia das práticas observadas nas outras duas empresas pesquisadas. Até 1987 a inspeção era a única atividade efetuada. Os inspetores da qualidade recolhiam amostras de matéria-prima, produto semi-acabado e produtos terminados para serem analisadas no laboratório, que por sua vez era o órgão responsável pela qualidade na empresa em questão. Em meados desse ano foram dados os primeiros passos para o processo de normalização, através de reuniões realizadas com a diretoria, pessoal da alta administração e profissionais de INMETRO. Em seguida, foi contratada uma consultoria na área de normalização, visando a conscientização de 188 pessoas, entre elas os diretores, gerentes, supervisores e encarregados. No ano seguinte formaram-se 360 redatores com a função de elaborar as normas técnicas junto com os operadores. Atualmente tem-se elaborado 4000 normas, delas 1200 estão implantadas. A figura 16 mostra um resumo do histórico da qualidade.

	QUANDO	COMO	QUEM	RESPONSABILIDADE DA QUALIDADE
<b>Inspeção</b>	Até 1987	Análise em Laboratório das amostras recolhidas	Inspetores da qualidade	Laboratório da Qualidade
<b>Definição do Sistema de Normalização da Empresa</b>	Agosto de 1987	Reunião com diretoria, pessoal da alta administração e profissionais de Inmetro	Definição do Sistema com a participação de todos os membros	Laboratório da Qualidade
<b>Contratação de Consultoria</b>	1987	8 palestras de 4 horas c/u para diretoria, gerência, supervisores, encarregados	Consultores - conscientização de 188 empregados	Laboratório da Qualidade
<b>Formação de redatores para as normas técnicas</b>	1988 - 1989	Palestras, cursos	Participaram 360 redatores com a função de elaborar as normas com os operadores	Laboratório da Qualidade

Fig. 16 - Histórico da qualidade da Empresa 2.



A trajetória da empresa com relação à qualidade é caracterizada pelo enfoque na inspeção do produto. Apesar dos esforços dispensados na elaboração de normas técnicas, visando a uniformidade dos resultados, os passos foram dados para a prevenção de defeitos e não para a garantia da qualidade.

*- Motivos que levaram à implantação*

O processo de implantação na Empresa 2 nasceu da necessidade de modernização no que diz respeito às técnicas utilizadas e na adoção de novas formas de gerenciamento que melhorassem a qualidade e produtividade e a preparassem para melhor enfrentar a concorrência. A sua relação com o mercado externo, onde compete com produtos de alta qualidade, foi um fator decisivo para efetuar as mudanças.

Outros motivos que levaram a empresa a se preocupar com a qualidade, segundo um dos responsáveis pelo processo de implantação, "a estrutura da empresa não atendia às necessidades do mercado em termos de competitividade. Não se tinha o domínio de como resolver problemas, não se contava com dados sobre a capacidade produzida, número de refugo, não existia um sistema de informação e controle da produção que mostrasse os resultados da empresa em termos de qualidade e produtividade. A qualidade dos produtos era obtida a um custo muito alto".

Fatores externos obrigaram a empresa a analisar suas práticas internas, envolvendo não só aspectos relacionados com a qualidade do produto, mais incluindo também um estudo de suas atuais estruturas e revendo suas estratégias de competição. Assim, a concorrência, tanto nacional quanto internacional, foi um dos fatores motivadores para a empresa decidir implantar um sistema da qualidade.

#### **5.2.4 - O Programa da Qualidade**

##### **A) Visão da Qualidade**

OK

A idéia da qualidade na Empresa 2 partiu inicialmente da média gerência, como uma solução aos problemas enfrentados, sendo que a Alta Administração tomou a decisão de introduzir um programa estruturado após ter visitado empresas que tinham adotado tais

programas. A partir desta visita contratou uma consultoria que tratava a qualidade sob a abordagem de Crosby. Não foi feito um estudo mais aprofundado das várias abordagens existentes que poderiam ser mais apropriadas à cultura da empresa. A abordagem de Crosby foi considerada conveniente, pois seu enfoque é baseado em custos e motivação, mostrando à gerência dados precisos sobre o que a empresa perde quando não faz a coisa certa. Este aspecto é o que mais conscientizou a alta administração sobre a qualidade.

Pelo exposto, é possível concluir que a empresa recebeu, através da consultoria dirigida pelo próprio Crosby, os princípios básicos com relação ao significado da qualidade. Desta forma na empresa também se define qualidade como "conformidade com os requisitos" .

## **B) O Processo de Implantação**

Este processo deu-se nas seguintes etapas:

1. **Elaboração de um diagnóstico da cultura organizacional da empresa com o envolvimento da alta e média gerência:** O programa de implantação da qualidade iniciou em 1991 com a contratação de uma consultoria especializada em qualidade e produtividade. Foi realizado um diagnóstico durante 3 meses para melhor definir a cultura organizacional. Isto foi feito através da aplicação de questionários, onde identificou-se as pessoas favoráveis à nova cultura e seu nível de conhecimento sobre ferramentas específicas de qualidade e produtividade.
2. **Definição da nova cultura voltada à produtividade e qualidade e reestruturação da empresa com a definição do novo organograma:** Depois de efetuado o diagnóstico, a empresa foi reestruturada acompanhada de reorganização das atividades, alocação de recursos, definição de responsabilidades e redução de pessoal.
3. **Treinamento da alta e média gerência no que tange a:**
  - Produtividade: - aspectos gerenciais da produtividade;
  - implementação do sistema PERA<sup>1</sup> (PDCA);
  - gerenciamento da produtividade;

---

<sup>1</sup> PERA: planeje, execute, registre e atue

Qualidade: - aspectos gerenciais da qualidade;

- educação para a qualidade;
- zero defeitos;
- sistemas de ação de melhoria/ação corretiva/implementação e manutenção;
- norma ISO 9000 - Gestão da qualidade;

Em paralelo às mudanças relacionadas a aspectos organizacionais, realizou-se um treinamento intensivo com a alta administração. Foram também formados os futuros multiplicadores, os quais teriam a função de treinar o restante do pessoal.

Este treinamento das pessoas ditas "multiplicadoras" foi desenvolvido da seguinte maneira:

- treinamento de 46 pessoas da alta administração sobre conceitos e definição do sistemas da qualidade com duração de 4 dias. Dessas 46 pessoas, escolheram-se 5 instrutores que foram treinados por uma semana e formaram 300 pessoas entre supervisores e encarregados, em sistemas para educação da qualidade com um tempo de duração de 10 horas.

4. Treinamento, conscientização e motivação para a qualidade e a produtividade nos níveis operacionais, bem como a implementação dos sistemas pertinentes: Das 300 pessoas treinadas na etapa anterior, foram selecionados 100 instrutores que deram treinamento para 1400 pessoas de nível operacional sobre o GPQ ( grupo de trabalho para qualidade). Estas 100 pessoas também treinaram 600 pessoas com nível de instrução bem baixo no CPQ (conscientização para qualidade) e sobre o conceito de se fazer certo da primeira vez. Paralelamente a esta atividade, era oferecido treinamento em produtividade, direcionada a diretores, gerentes, supervisores e encarregados.

#### ***- Aspectos que Facilitaram a Implantação***

Alguns aspectos facilitaram a implantação do sistema da qualidade, sendo os mais importantes a visualização das necessidades de mudança, o apoio da alta administração e a relação com o mercado externo.

A visão da cúpula da empresa, sobre a necessidade de efetuar mudanças na empresa, foi um dos aspectos que facilitou o seu apoio ao programa. A alta administração estava consciente de que era preciso introduzir novos métodos de gestão da produção que ajudassem

a empresa a ser mais competitiva, dado que as práticas utilizadas não atendiam mais as atuais exigências do mercado.

A empresa investiu muito na implantação de programas de qualidade e seu diretor participa de encontros e congressos para divulgar os resultados do programa. A relação com o mercado externo também foi um fator de pressão que exigiu que a empresa adotasse as mudanças. Um exemplo específico desta pressão é observado quando os clientes externos continuamente fazem visitas na empresa para verificar ou analisar seu sistema de controle de qualidade e em muitos casos os pedidos foram anulados (antes de ser adotado o programa da qualidade), ao não se encontrar evidências de um controle de qualidade bem estruturado.

#### ***- Pontos Críticos na Implantação***

São considerados pontos críticos os aspectos que dificultaram a implantação do sistema da qualidade. Entre os mais importantes apontados pelos entrevistados, estão a cultura da empresa, o nível educacional do pessoal de "chão-de-fábrica" e o tamanho da empresa.

A mudança na cultura é o fator mencionado como o mais crítico pela empresa em questão. É muito difícil mudar a imagem de que a qualidade é de responsabilidade de todos e não de um departamento que cuida destas atividades. A primeira atitude tomada pela empresa foi passar a responsabilidade da qualidade para a área de produção. Observa-se que esta medida não solucionou muito o problema, pois a qualidade continua a ser vista como parte de um setor da empresa e não como uma atividade na qual todos participam e estão comprometidos.

O nível educacional dos operadores continua a ser um obstáculo no aprendizado de novas técnicas e ferramentas, como o CEP e metodologia de solução de problemas. Mesmo que a empresa tenha dispensado esforços oferecendo cursos de alfabetização, ainda há pessoas que não completaram o primeiro grau.

O tamanho da empresa dificultou a disseminação do programa no que diz respeito à divulgação da política e diretrizes, o relacionamento e comunicação entre as áreas da empresa, o treinamento, o controle e acompanhamento dos resultados da implantação. Assim, a empresa em questão com muitos níveis hierárquicos e com excesso de atividades burocráticas mostra-se

pouco flexíveis para implantar as mudanças e oferecer respostas rápidas às exigências do mercado.

### ***-Pontos Considerados Chaves para o Andamento do Programa***

Analisando o programa da qualidade definido nos 14 pontos de Crosby [CRO85], observou-se que uma das maiores exigências para com o andamento do programa está relacionada com a prevenção de erros ou defeitos, através da solução rápida dos problemas detectados. No entanto, para que isso ocorra, é necessário uma estrutura ágil, sem barreiras, aspectos estes que não são observados na empresa e que estão dificultando o andamento do programa.

Outro aspecto a ser considerado é a participação voluntária dos trabalhadores do "chão-de-fábrica". Para que essa participação seja efetivada é necessário que eles estejam motivados. Neste sentido a empresa tem realizado campanhas para motivar e comprometer este pessoal com as mudanças. Porém, observou-se nas entrevistas, que a participação das pessoas não é feita de forma espontânea, pois elas sentem que, sua permanência na empresa, depende de sua adesão a esse programa de qualidade. O enxugamento de pessoal, feito ao início da implantação das mudanças, marcou um precedente entre os trabalhadores.

## **C) Características da Qualidade**

### ***- A Condução do Programa***

Para a implantação do sistema foi formado um comitê guia composto pela alta administração: presidente, vice-presidente e diretorias, com as funções de introduzir o programa de melhoria da qualidade e da produtividade, definir políticas da qualidade, criar uma estrutura administrativa de gestão da qualidade total, criar um sistema de ações corretivas, medir o retorno de capital investido, aperfeiçoar o processo e ser um agente de mudança. Este comitê reúne-se semanalmente para resolver problemas da qualidade e da produtividade. A estrutura da qualidade está mostrado a seguir conforme a figura 17.

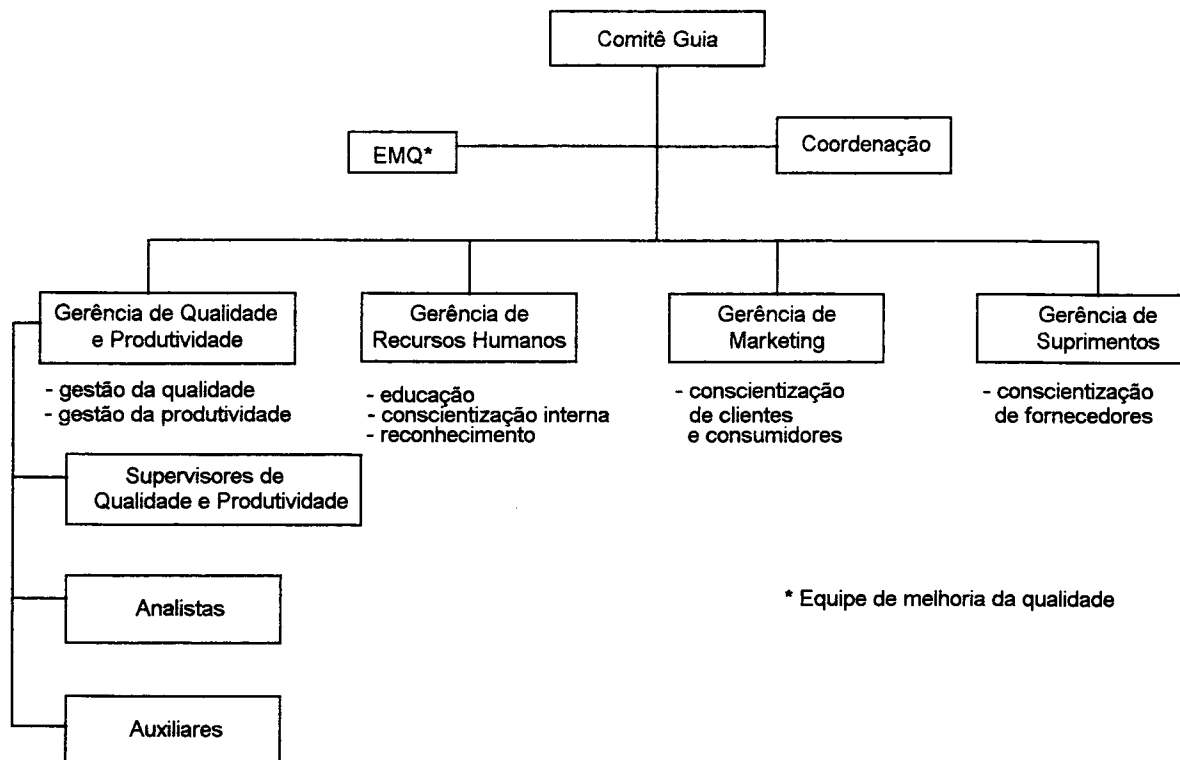


Fig. - 17 Organograma da qualidade da Empresa 2

Observa-se na figura 17 que embora, algumas tarefas, como por exemplo a conscientização, foram delegadas a outras gerências, a estrutura da qualidade é formada por um forte corpo de profissionais dedicados exclusivamente à condução dos programas da qualidade. Este fato está de acordo com a abordagem de Crosby, para o qual as gerências da qualidade formada por profissionais é um dos pilares em que apoia-se o programa de qualidade [CRO85].

#### – *Filosofias, Técnicas e Ferramentas Utilizadas*

Em se tratando das filosofias, técnicas e ferramentas de gestão da qualidade e da produtividade praticadas pela empresa observa-se que, embora Crosby considere que a melhoria da qualidade pode ser realizada com medidas práticas e não técnicas [CRO85], o uso de técnicas ferramentas mostra se a empresa trabalha ainda com práticas obsoletas ou se encontra a caminho da modernidade de seus processos produtivos.

Observou-se que o uso de práticas e tecnologias modernas é muito pequena nessa empresa, já que são poucas as filosofias, técnicas e ferramentas implantadas, como é o caso de:

equipes da qualidade e da produtividade, custos da qualidade, sistemas de ação corretiva e ação de melhoria e o PDCA. Já em processo de implantação o número é maior, sendo estas: troca rápida de ferramentas, programa 5S, administração participativa, TQC, avaliação de fornecedores, norma ISO 9000, CEP, 7 ferramentas para controle da qualidade, 7 ferramentas gerenciais da qualidade e planejamento estratégico. No futuro a empresa pensa implantar o kanban, o autocontrole e JIT.

O uso das técnicas já implantadas é coerente com a abordagem adotada pela empresa que focaliza os custos e o zero defeito.

#### **D) Recursos Humanos**

Com a adoção do programa da qualidade e da produtividade a mão-de-obra passou a participar da resolução de pequenos problemas operacionais. Até um ano atrás a função do operário limitava-se a operar a máquina. Hoje, quando surge um problema de não conformidade, ele pode tomar as providências necessárias para resolvê-lo. Para tal os supervisores, mecânicos e responsáveis foram treinados para auxiliá-lo na solução destes problemas. Além de realizar seu trabalho, tem o compromisso de propor ações corretivas. No início, os operadores receavam em assumir a responsabilidade de deter o domínio do processo caso ocorressem anomalias, atividades antes de responsabilidade do setor de controle da qualidade.

A empresa está implantando um sistema de incentivo mais estruturado para recompensar os esforços e compromissos adquiridos pelos trabalhadores, porém, já existia um certo tipo de recompensa como prêmios, diplomas, entre outros, oferecidos aos trabalhadores que apresentassem sugestões que gerassem economias significativas para a empresa. Este novo sistema prevê a participação dos empregados das sugestões para melhoria e o cumprimento de metas de produção. Ele inclui também, a avaliação dos gerentes pelo desempenho de seu próprio setor. A empresa utiliza a seguinte estratégia relacionada ao desenvolvimento e motivação de recursos humanos.

### **- *Estratégia de Recursos Humanos***

Através de fortes campanhas motivacionais (encontros, jornais, cartazes, eventos), acompanhada de treinamento, a empresa pretende mudar a mentalidade das pessoas para uma postura zero defeitos, enfocando principalmente o preço de cumprimento (PC) e o preço de não cumprimento (PNC)<sup>2</sup>. O programa de treinamento tem um planejamento anual, onde são oferecidos cursos sobre técnicas da qualidade e treinamento relacionadas com as áreas de produção. Os gerentes participam deste planejamento, enviando suas necessidades ao departamento para serem atendidas. A empresa conta com 4 salas de treinamento, 5 instrutores dedicados a esta atividade permanentemente. O treinamento é contínuo e realizado mensalmente. Também são oferecidos cursos internos de alfabetização e auxílio à educação de 2o. grau e nível superior.

Os operários participam da melhoria da qualidade através de sugestões individuais, equipes designadas para a solução de problemas e elaboração conjunta de normas técnicas. A nível da alta administração a participação se dá através de equipes de solução de problemas, estas equipes funcionam enquanto exista o problema. Segundo os entrevistados 50% do pessoal da empresa está envolvido nestas atividades.

### **E) Foco de Atenção**

A abordagem de Crosby na empresa, está baseada nos seguintes princípios básicos:

- fazer certo da primeira vez (zero defeito);
- trabalhar nos processos;
- PC e PNC;
- cumprimento dos requisitos.

A prevenção refere-se a acertar da primeira vez, também conhecida como zero defeito, e deve ser encarada como um padrão de gerência. Trabalhar nos processos refere-se a definir melhor as atividades, descompondo cada etapa do trabalho em processos onde existe o dono, o

---

<sup>2</sup> Onde, o preço de cumprimento representa: o custo de prevenção composto de: auditorias da qualidade, treinamento para a operação, etc. O preço de não cumprimento representa o custo de avaliação e falhas, sendo eles: análise de conformidade, vigilância do fornecimento, custos de ação corretiva, sucata, etc.



cliente a ser satisfeito e o fornecedor. O PC e PNC são indicadores de melhoria da qualidade, sendo o objetivo da empresa trabalhar na prevenção de defeitos, bem como na diminuição do custo de fazer as coisas erradas. O cumprimento dos requisitos está relacionado com a satisfação do cliente, seja ele interno ou externo.

Destes quatro princípios a empresa está centrando mais sua atenção na medição e diminuição do PC e o PNC. Também, está incentivando a que todas as áreas da empresa apresentem ações corretivas ou de melhoria, onde a primeira tem a finalidade de eliminar as causas de erro e a segunda de melhorar os processos, produto ou sistemas, que signifiquem economia para a empresa. Desta forma a área que não apresenta sugestões tem zero defeitos ou está com problemas de compreensão da filosofia. Assim, todas as pessoas estão sendo pressionadas para propor ações corretivas e de melhorias, os gerentes de área principalmente, pois tem associado seu incentivo ao cumprimento deste objetivo.

Os pontos abordados acima sobre o sistema da qualidade da empresa, foram reunidos na figura 18, com o intuito de ter uma visão completa do sistema.

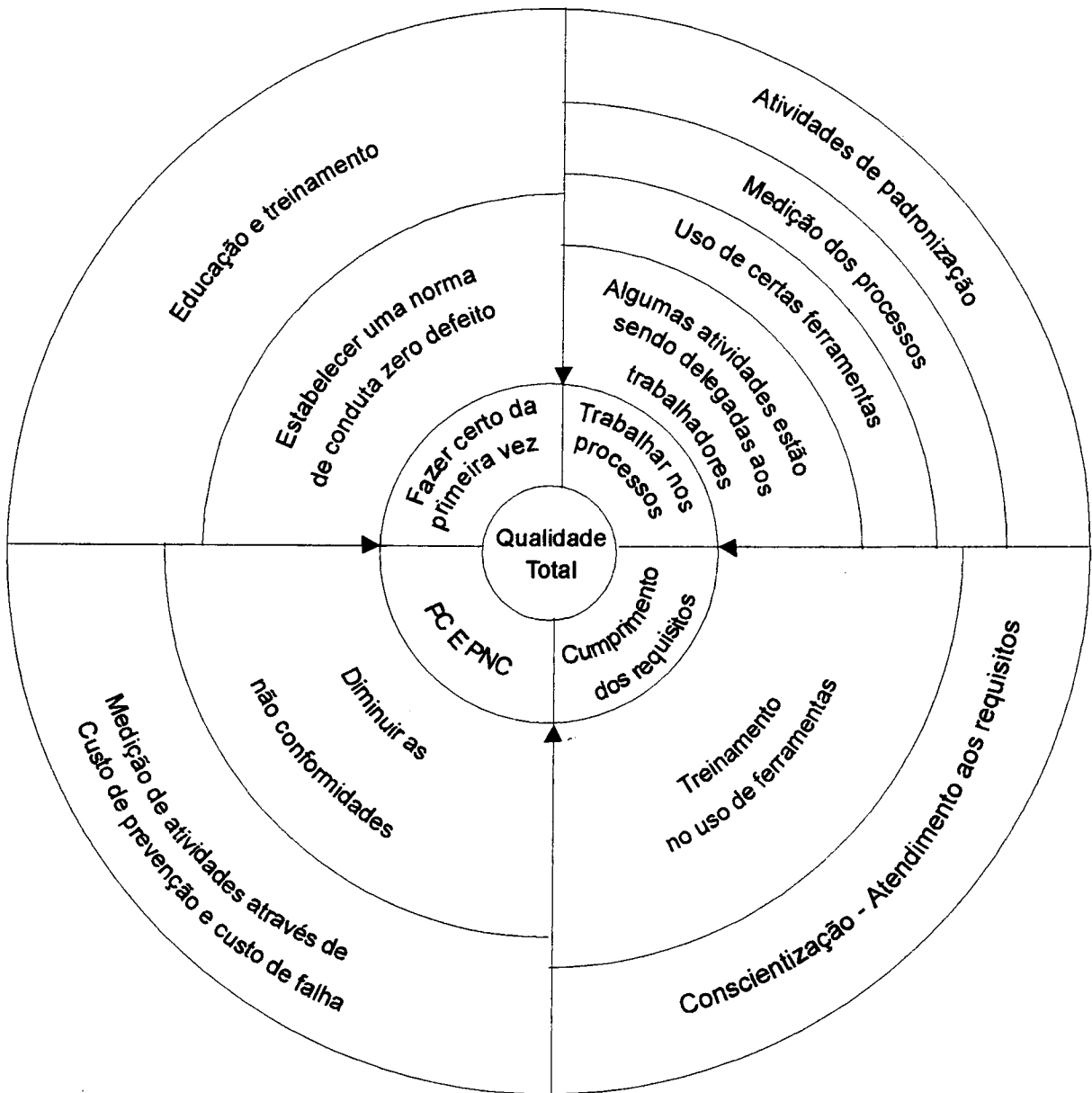


Fig. 18 - Sistema da qualidade da Empresa 2

Após a descrição do sistema da qualidade, será feito um estudo mais detalhado deste sistema conforme os itens de avaliação do Prêmio Nacional da Qualidade.

### **5.2.5 - Avaliação da Empresa Baseada no Prêmio Nacional da Qualidade**

#### **a) Liderança**

A alta administração definiu a política da qualidade, sendo o assunto mais difundido dentro da organização, através de reuniões, cartazes e na integração dos novos empregados.

Para garantir o atendimento às necessidades dos clientes foi criado recentemente o serviço de atendimento ao cliente como parte do programa de melhoria da qualidade.

A participação e envolvimento dos gerentes com o programa de melhoria é avaliado pela redução do PNC, que são índices que medem o custo de não fazer bem na primeira vez. Atualmente, não existe um procedimento formal para o desdobramento das metas definidas pela alta administração. A empresa está estruturando os índices da qualidade por área e processo, os quais representaram o principal parâmetro de avaliação do progresso alcançado.

#### **b) Informação e Análise**

Os principais dados ou informações usados na empresa referem-se ao plano de investimento, ganhos de produtividade e de qualidade, revisão de vendas e situação do mercado.

Os dados sobre qualidade, não estão devidamente estruturados, embora se afirme que são obtidos em todas as áreas da empresa. Estas informações servem para efetuar análise das tendências do desempenho financeiro global da empresa, refletidos em indicadores como custos operacionais, receita, utilização de recursos; e para a análise de ganhos líquidos derivados de melhorias em qualidade.

Informações sobre a concorrência são obtidas através de literatura do domínio público, compartilhamento de informações com outras organizações e congressos.

### **c) Planejamento Estratégico da Qualidade**

Na definição do planejamento estratégico da qualidade são levadas em conta as expectativas da alta administração relacionadas com sua visão de futuro, requisitos dos clientes, projeções do ambiente competitivo, risco financeiro e potencialidade da empresa.

Os objetivos estratégicos a longo prazo incluem aumento da fatia de mercado, aumento da capacidade instalada, satisfação do cliente e liderança em qualidade. Já as metas e objetivos a curto prazo visam a obtenção da Certificação da norma ISO 9000. A empresa não possui metas a curto prazo para indicadores do desempenho operacional.

Todas as metas globais relacionadas com melhorias da qualidade e da produtividade são expressas em índices quantificados em valores monetários, sendo avaliadas para medir seu cumprimento através da análise realizada entre o plano de economia do mês e o efetivamente realizado.

### **d) Gestão da Qualidade de Processo**

Através de pesquisa de mercado e visitas informais aos clientes são definidas as expectativas dos clientes que são traduzidas em dados técnicos para a fabricação do produto.

Para garantir uma melhor qualidade do produto, testes de desempenho e condições de uso são praticados na empresa. Com relação à qualidade do fornecedor, esta é verificada através de testes de qualidade e procedimentos estatísticos (amostras com um nível de qualidade aceitável). A empresa encontra-se, em processo de implementação de um programa de parceria com os fornecedores, Vale ressaltar que, a mesma não definiu em que consiste esse programa.

Tanto a qualidade do processo como do produto são avaliados por meio do preço de não cumprimento. Como resultado obtido com a melhoria da qualidade e diminuição de erros e defeitos a empresa teve uma economia de aproximadamente U\$ 4,5 milhões desde que iniciou o processo de mudança.

### e) Focalização no Cliente e sua Satisfação *Oh*

A empresa possui vários meios para determinar as expectativas atuais e futuras dos clientes os quais sejam: o serviço de atendimento ao cliente, a pesquisa de mercado, a análise das mudanças no ambiente e avaliação da concorrência.

A qualidade e desempenho do produto são as características que o diferenciam da concorrência. Para garantir um bom relacionamento com os clientes a empresa treina as pessoas que estão em contato com os mesmos, faz um levantamento das queixas e tem um programa de assistência técnica denominado de sistema de atendimento ao cliente recentemente adotado.

Além dos meios anteriormente descritos, a empresa tem formas de medir a satisfação dos clientes através de entrevistas, reclamações, estudos comparativos feitos pela empresa e organizações independentes. Alguns destes parâmetros são as devoluções, erros em remessas incompletas, reclamações após o uso, que representam as principais formas de insatisfação do cliente.

Foi reconhecida pelas empresas Autolatina, Phillips e Consul como fornecedora qualificada de fitas adesivas.

### 5.2.6 - O Estágio Atual da Empresa *Oh*

Após dois anos do início das mudanças, a empresa está redefinindo sua estratégia da qualidade em função da necessidade de implantação da norma ISO 9000. Após várias reuniões decidiu-se criar um sistema de gestão da qualidade, partindo da união dos ensinamentos de Crosby e da norma ISO 9000. Com relação a implantação desta norma, cursos e palestras foram realizados, também delegaram-se funções para cada gerente, onde cada um é responsável pela implantação de itens da norma. Todo o trabalho e esforço está voltado para esta atividade, já que a empresa não contratou consultoria para a implantação. Em função disso várias dificuldades enfrentaram-se tais como o entendimento da norma e a aplicação de seus princípios.

Continuar a implantação da qualidade baseada na norma ISO pode ser um tanto perigoso, visto que os princípios da filosofia de Crosby não estão arraigados nas práticas da

empresa e a norma, como tal, não garante a qualidade. Seu objetivo é atender a requisitos contratuais [JUR93]. Embora muitas empresas tenham baseado seus programas da qualidade nesta norma, como guia para a implantação, Turrone considera que com a adoção isolada da norma não se obtém benefício algum a menos que esteja ligado ao processo de implantação da Qualidade Total [TUR92]. Na mesma linha de pensamento Ribeiro afirma "a adoção da norma pode elevar a qualidade dos produtos se acompanhada de ações e objetivos nos níveis técnicos, organizacional e principalmente recursos humanos" [MAR93].

### 5.2.7 - Considerações Finais *oh*

Concluída a descrição do sistema de qualidade nesta empresa, vale ressaltar alguns pontos relacionados à filosofia de Crosby:

Os aspectos mais visíveis desta filosofia, adotados pela empresa, são:

- uso de campanhas motivacionais;
- definição do preço de não cumprimento;
- definição de uma política da qualidade;
- trabalhar nos casos de não conformidade;
- definição da estrutura da qualidade para monitorar o progresso;
- adoção parcial dos 4 princípios absolutos: zero defeitos, trabalhar no processos, cumprimento com os requisitos e fazer certo da primeira vez.

Além destas atividades, a empresa também está utilizando o CEP. Embora Crosby não considere importante o uso desta ferramenta, pois sua filosofia é voltada para a gerência e não para os processos, o cerne desta abordagem é a mudança de atitude das pessoas para a prevenção, através do exemplo vindo da alta administração e das experiências positivas obtidas com as mudanças.

Observou-se também, que com relação à implantação dos 14 pontos de Crosby, os entrevistados não souberam dizer em que etapa do processo se encontram. Isto parece indicar que não há real interesse em seguir ou acompanhar todos os pontos e sim os mais prioritários para a empresa, como é o caso, por exemplo, dos custos da qualidade, os quais estão sendo usados de forma ampla como índices para medir os resultados globais da empresa, tendo

dispensado mais atenção que a recomendada pelo autor. O custo de qualidade está sendo mais reconhecido na empresa do que o conceito de "zero defeito" e "conformidade com os requisitos"

Outro fator observado é que, embora a empresa tenha mostrado interesse pelos programas de qualidade, parece que seu interesse está voltado mais ao curto prazo, analisando todas as mudanças efetuadas em termos de retorno imediato sobre investimento. Entretanto, a adoção de um sistema da qualidade deve ser visto como um investimento a longo prazo, tendo algumas características subjetivas que dificultam a medição de seus resultados a um curto prazo.

As diferenças observadas em relação à literatura se referem a dar maior ênfase no preço de não cumprimento (PNC) do que no zero defeito, além de trabalhar com níveis de qualidade aceitável. O fato de dar muita atenção aos custos, a ponto de deixar de lado a voz do cliente, pode num futuro ser perigoso para a empresa, considerando as mudanças contínuas nos gostos dos consumidores e a concorrência em que cada empresa está lutando para oferecer produtos e serviços melhores e mais baratos para o cliente.

Apesar destas diferenças, os resultados, até agora apresentados pela empresa, podem ser considerados alentadores, pelas propostas ou sugestões para melhoria. Contudo, a falta de um procedimento e preparação para atender a estas pode diminuir o entusiasmo das pessoas e desmotivá-las. Isto também foi observado em outras empresas (situações similares foram observadas por [GEO93], [FLE92]).

Na visão desta empresa, a abordagem de Crosby é fácil de ser entendida, obtendo um retorno rápido sobre investimento. Embora, segundo um dos entrevistados, a abordagem de Crosby é muito perfeccionista no sentido de querer alcançar o zero defeito. A adaptação à empresa seria considerar um certo nível de defeito (por exemplo 2%) como se fosse o zero defeito e, em seguida, trabalhar para alcançar este limite. Neste ponto já se observa contradição com os princípios de Crosby, que afirma ser errado o uso de um nível de qualidade aceitável.

Os problemas enfrentados por esta empresa são muitos, considerando o tempo transcorrido das mudanças isto se reflete numa sobrecarga de trabalho. Em primeiro lugar

existem problemas a nível de processo, de medição e controle da produção. Em segundo lugar, implantou-se o sistema de qualidade acompanhado de treinamento, implantação do CEP e propostas de melhoria. Em terceiro, esta-se implantando a norma ISO 9000, representando para o pessoal de gerência e chão-de-fábrica, uma sobrecarga de atividades e mudanças as quais são difíceis de digerir, criando confusão em relação aos rumos que a organização há de seguir. Considerando o anteriormente exposto, esta situação pode conduzir a empresa a um retrocesso, não tendo capacidade para atender todas as demandas do sistema. Neste ponto convém colocar a observação do prof. Umeda<sup>3</sup> sobre a situação das empresas brasileiras com relação à qualidade, para ele, as empresas estão implantando programas de forma muito rápida, sem que haja um processo de assimilação dos mesmos. Esta atitude pode, num determinado caso, prejudicar os programas de qualidade.

Os resultados apontados pela empresa obtidos com a implantação dos programas são: melhoria da qualidade, redução dos custos de defeito, aumento do volume de produção, menor número de reclamações, menor índice de refugo e retrabalho, aumento da produtividade, aumento da participação no mercado, conscientização sobre qualidade, participação e envolvimento da alta administração, melhor comunicação horizontal e vertical, melhor participação dos empregados e melhores condições de gerenciamento da empresa.

## **5.3 - EMPRESA 3**

### **5.3.1 - Caracterização da Empresa**

A Empresa 3 foi fundada em 1950. Conta atualmente com 4950 funcionários e sua linha de produtos é composta de refrigeradores/freezers e condicionadores de ar. Sua trajetória é marcada pelo sucesso, sendo reconhecida por vários anos como a melhor empresa do setor eletroeletrônico. Inserida num setor industrial dinâmico, a Empresa 3 é uma das dez principais exportadoras do estado, comercializando seus produtos para mais de 78 países.

---

<sup>3</sup> Palestra realizada pelo Prof. Masao Umeda no I Seminário Catarinense de Gestão da Qualidade Total -FIESC agosto, 1994.



### 5.3.2 - Histórico da Qualidade

A evolução do sistema da qualidade na Empresa 3 é caracterizada por duas fases: a de inspeção e a de auditoria (figura 19). Na primeira fase, que vai de 1950 a 1990, a qualidade era de responsabilidade da divisão de garantia da qualidade. As atividades desenvolvidas eram orientadas para a inspeção, requeriam um grande número de inspetores (300), dedicados exclusivamente a efetuar esta tarefa. As atribuições da divisão de garantia da qualidade eram:

- fazer a inspeção no recebimento de materiais comprados;
- fazer a inspeção durante a produção através de testes específicos: sendo o produto aprovado ou rejeitado;
- inspecionar o produto acabado (100%);
- efetuar auditorias no produto acabado (amostra 1%);
- aprovar amostras novas/alteradas;
- aprovar projeto de novos produtos;
- elaborar e emitir relatórios internos da qualidade;

Na segunda fase, que iniciou a partir de 1991, foram introduzidas mudanças relacionadas com a qualidade propriamente dita, passando esta a ser de responsabilidade de quem tem autoridade sobre o processo. O papel desempenhado pelo departamento da qualidade consiste em verificar se todas as atividades da qualidade estão sendo conduzidas como planejadas. Algumas dessas atividades são:

- realizar auditorias do processo produtivo;
- realizar auditorias de produtos acabados;
- auditar o sistema de qualidade baseado na norma ISO 9000;
- calibrar instrumentos de medição;
- avaliar peças novas/alteradas;
- coordenar o comitê de melhoria da qualidade;
- implantar e manter o sistema da qualidade conforme a norma ISO 9000;
- participar em grupos de engenharia simultânea;
- elaborar e emitir relatórios sobre sistema da qualidade.

	QUANDO	COMO	QUEM	RESPONSABILIDADE DA QUALIDADE
<b>Inspeção</b>	1950	- Inspeção por amostragem na área de fábrica	- Inspetores da qualidade	- Departamento de controle da qualidade
<b>Auditoria do produto</b>	1950 - 1990	- Inspeção na área de fábrica (100%);  - Auditoria dos produtos inspecionados (1%).	- Operadores;  - Auditores da qualidade	- Produção;  - Garantia da qualidade
<b>Sistema da Qualidade</b>	1990	- Auto-inspeção;  - Auditoria de sistema, processo e produto.	- Operadores;  - Auditores.	- Produção;  - Garantia da Qualidade.

Fig. 19 - Histórico da qualidade da Empresa 3.

Foi constatado que a partir do momento em que os operadores passaram a realizar parte do controle de suas funções, o número de inspetores foi reduzido pela metade passando só a realizarem auditorias. A partir desta mudança, as atividades do setor de garantia de qualidade passaram a estar relacionadas mais à coordenação de atividades e à implantação de sistemas novos na empresa, do que direcionada às atividades do dia-a-dia, hoje, função exercida pelos trabalhadores.

Anteriormente a esta etapa, caracterizada pela busca da garantia da qualidade, a empresa desenvolveu várias ações relacionadas à melhoria da qualidade e da produtividade, conforme a figura 20.

#### - *Motivos que levaram à implantação*

A Empresa 3 é uma empresa conhecida tanto a nível nacional como internacional. Ao longo de seus 43 anos de existência foi várias vezes premiada pela revista Exame como uma das melhores empresas do país. A qualidade foi sempre uma das suas principais preocupações e várias atividades foram desenvolvidas neste sentido. Porém, isso sempre ocorreu de forma

isolada, sem inserção num plano ou programa estruturado, que envolvesse todos os níveis da empresa. Com a abertura da economia brasileira, e a entrada de novos concorrentes, a empresa fixou seus investimentos em programas da qualidade e da produtividade.

Depois de várias pesquisas realizadas no país, tentando identificar a consultoria que implantaria um programa de qualidade na empresa, foi feita a opção pela Fundação Christiano Ottoni, por esta trabalhar com a filosofia japonesa e pela relação com o pessoal da JUSE (Japanese Union of Scientist and Engineers). Como foi observado no parágrafo anterior, instrumentos da qualidade já foram desenvolvidos, assim para aproveitar o avanço já existente preferiu-se adotar o enfoque japonês que permite articular estes instrumentos e a partir daí é possível a implantação mais rápida do TQC.

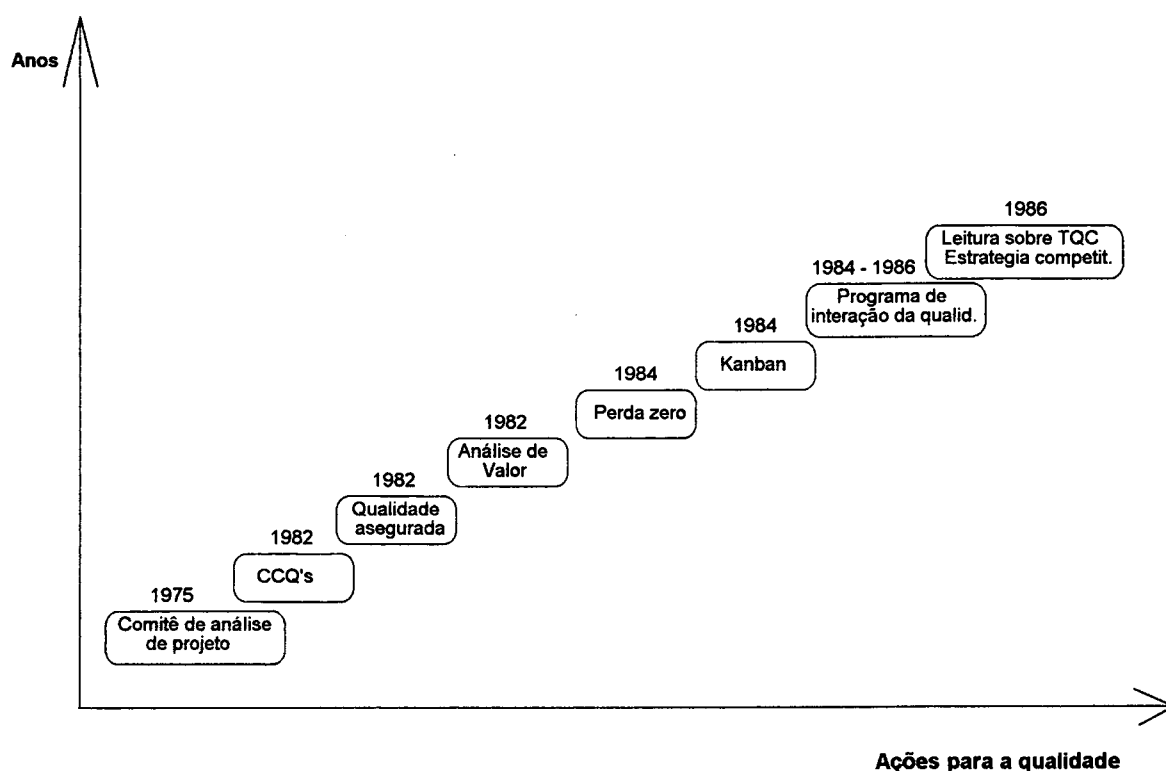


Fig. 20 - Evolução da qualidade da Empresa 3

### 5.3.3 - O Programa da Qualidade

#### A) Visão da Qualidade

OK

A estratégia a ser seguida corresponde a aspectos definidos na metodologia de implantação sugerida pela consultoria, cujo enfoque é fundamentado no modelo de gestão administrativa japonesa, o TQC. Assim, com a adoção desta nova filosofia, a empresa veio a reforçar seu enfoque ou visão da qualidade total: "Qualidade é a satisfação das pessoas através das dimensões ,qualidade do produto ou serviço, custo, entrega, moral e segurança".[CAM91]

#### B) Processo de Implantação

Segundo Campos [CAM92] a implantação de um sistema da qualidade depende das características de cada empresa e deve respeitar suas práticas e costumes. Nesse processo de implantação é recomendável elaborar um plano, que sirva de guia para seguimento das ações. Assim, a empresa em 1992, propôs o seguinte programa de implantação (figura 21).

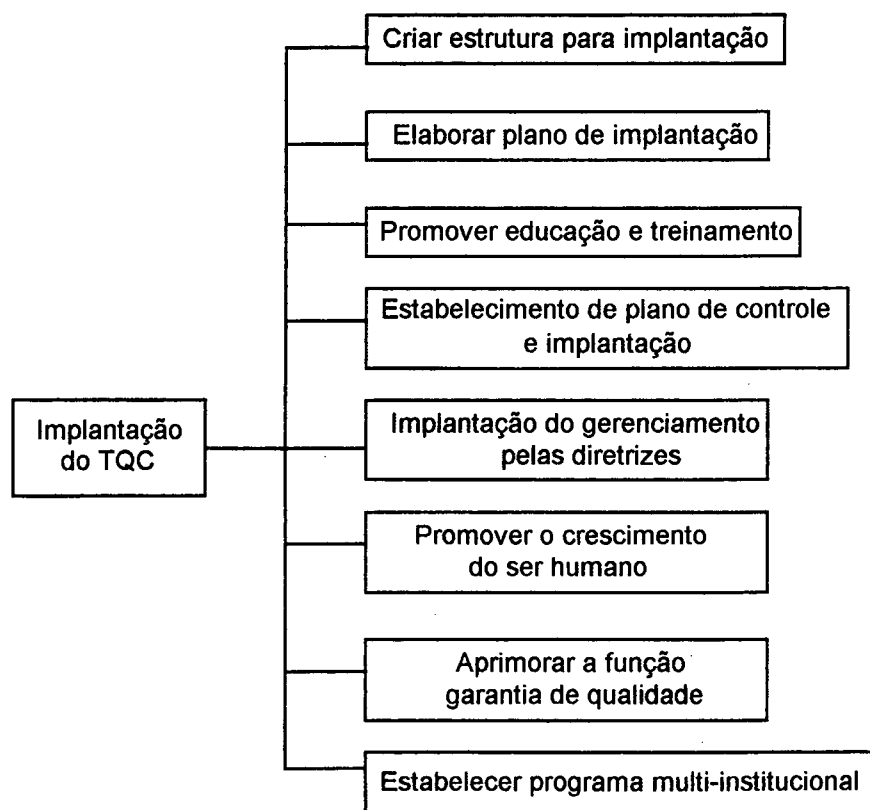


Fig. 21 - Implantação do TQC na Empresa 3.

O Plano de implantação foi elaborado conforme o modelo sugerido pela literatura [CAM92], do qual não se observaram diferenças significativas, sofrendo algumas modificações decorrentes da cultura da empresa como é o caso do programa multi-institucional.

Com relação às etapas do plano, várias ações estão sendo desenvolvidas, sendo as mesmas:

**a) Promover educação e treinamento**

O treinamento é exercido através de cursos sobre a filosofia, conceitos da qualidade e incluindo a metodologia para solução de problemas. Estes cursos são dirigidos ao pessoal da média gerência, empresa de fornecedores, rede nacional de pronto de serviço (assistência técnica) e funcionários. A educação inclui palestras oferecidas pelo pessoal da Fundação Christiano Ottoni e pessoal da JUSE.

**b) Promoção e crescimento do ser humano**

A empresa promove a participação das pessoas na solução de problemas e no processo de melhoria através dos CCQ's, instituídos na empresa dez anos atrás. Tem como objetivo depositar no trabalhador a responsabilidade e autonomia sobre o processo. Pois, através do autocontrole se garante que o trabalhador execute suas atividades de forma consciente e eficaz. Atividades de treinamento educacional, educação básica, desenvolvimento operacional, manhãs de domingo e kanban operacional visam melhorar o relacionamento entre as pessoas e desenvolver suas potencialidades.

**c) Programas multi-institucionais**

Os programas multi-institucionais pretendem desenvolver o espírito cívico e promover o intercâmbio entre as diversas áreas da empresa. Atividades desenvolvidas neste sentido são:

- hasteamento e arriamento da bandeira;
- horta;
- teatro.

A seguir é apresentado na figura 22 as ações desenvolvidas pela empresa no processo de implantação da qualidade.

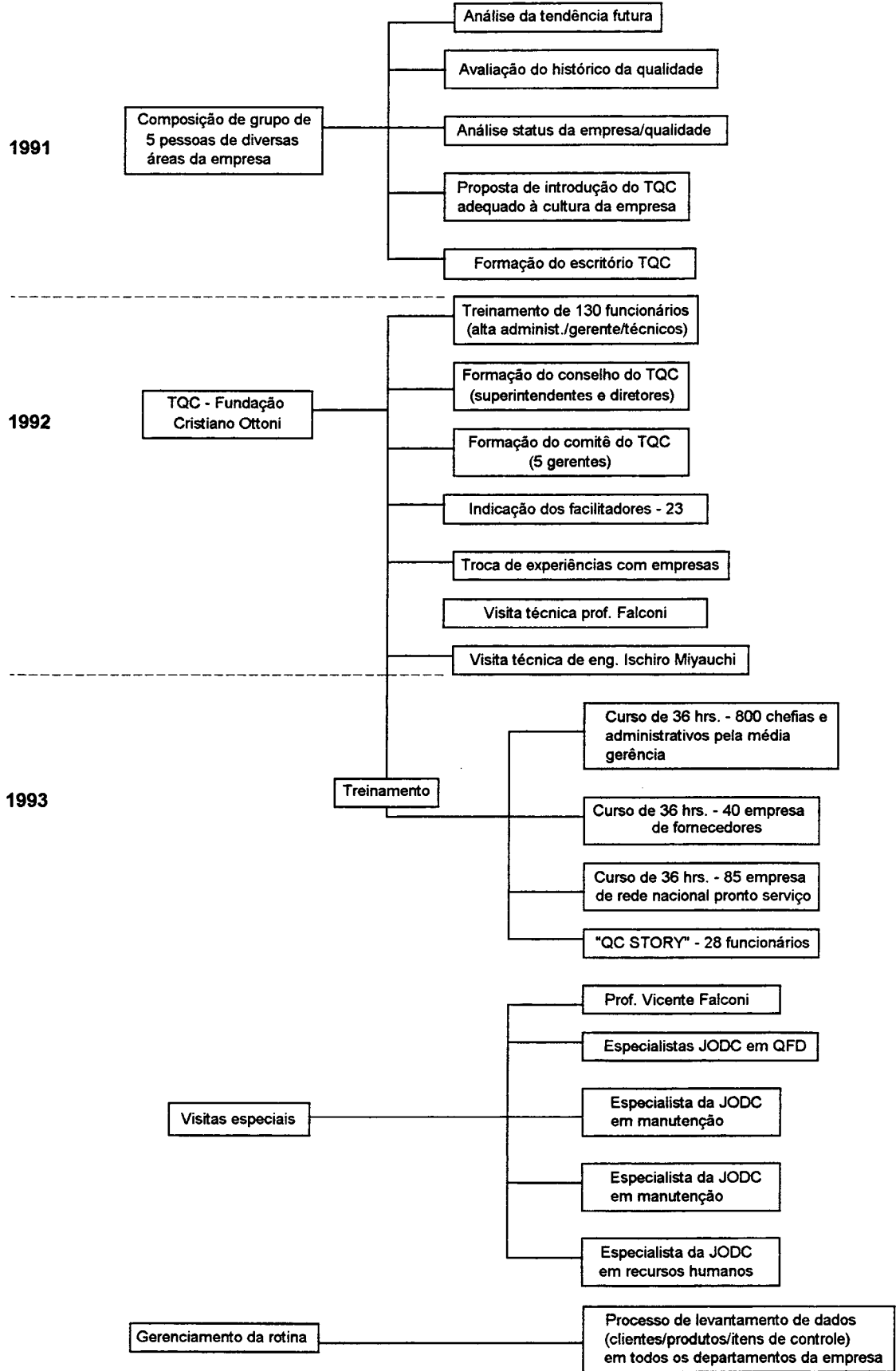


Fig. 22 - Ações para a qualidade na Empresa 3.

– ***Aspectos que facilitaram a Implantação***

Alguns aspectos como apoio da alta administração e experiência anterior da empresa em procedimentos relacionados à qualidade, facilitaram a implantação da filosofia.

Antes da introdução de um programa formal da qualidade, a empresa já tinha aberto o caminho, existindo uma certa cultura para a qualidade, o que facilitou sua introdução, diminuindo as barreiras, principalmente do pessoal da média gerência que vê ameaçado seu cargo quando a introdução de mudanças. A entrada de novos concorrentes obrigou a empresa a rever suas estratégias e colocar a qualidade como estratégia de sobrevivência. Este aspecto conscientizou a alta administração sobre a necessidade de apoiar o programa de qualidade e participar ativamente de sua implantação.

– ***Pontos Críticos na Implantação***

Alguns pontos críticos foram observados na implantação da filosofia, a saber:

- cultura da empresa;
- rigidez organizacional.

Os aspectos culturais existentes na empresa referem-se principalmente a práticas como considerar a qualidade como responsabilidade de um departamento, dar mais prioridade aos resultados em vez dos processos, setorialismos e práticas administrativas da empresa. A rigidez organizacional está ligada ao fato de a empresa ser estruturada com linhas de comando definidas e com rotinas já estabelecidas. Nesta época de crise, exige-se das empresas flexibilidade e respostas rápidas. Assim, a empresa não pôde responder tão rapidamente às mudanças necessárias à implantação da qualidade.

– ***Pontos Críticos Considerados Chaves para o Andamento do Programa***

Entre os pontos considerados chaves para o andamento do programa estão:

- papel da média gerência na implantação da rotina;
- utilização da metodologia de solução de problemas;
- autocontrole;
- melhoria contínua;
- CCQ.

O gerenciamento da rotina é a base de implantação do TQC, mediante esta atividade se garante que as atividades do dia-a-dia sejam realizadas conforme padrões estabelecidos. Neste sentido os trabalhadores passam a gerenciar seu posto de trabalho, libertando os gerentes para se dedicar a aspectos estratégicos.

Na visita efetuada na empresa verificou-se que as gerências estão envolvidas no processo de implantação da rotina, para tal receberam treinamento sobre estas técnicas e metodologias. Também tem o apoio dos facilitadores, que têm a função de esclarecer dúvidas e acompanhar o processo de implantação. Quanto a delegação de autoridade aos trabalhadores do chão-de-fábrica, constatou-se que, em alguns processos, os mesmos não têm a liberdade de tomar providências quando a ocorrência de problemas, pois segundo os entrevistados, falta ainda, revisar as rotinas e procedimento da empresa de forma a permitir que o operador resolva os problemas que estão a seu alcance. Com relação a metodologia de solução de problemas o pessoal foi treinado nesta prática, não sendo observado dificuldade quanto a sua utilização.

Os 173 grupos de CCQ's<sup>4</sup> estão funcionando e contam com o apoio da alta administração, a participação é voluntária. Como forma de reconhecimento ao trabalho dos grupos, e para manter sua motivação, anualmente são apresentadas mostras dos melhores trabalhos realizados, com ampla divulgação para a comunidade empresarial. Os CCQ's têm um papel fundamental na proposta de melhoria contínua, visto que são os operadores que estão mais perto do processo e conhecem melhor que ninguém seu funcionamento, assim eles estão mais aptos a propor melhorias.

### **C) Características da Qualidade**

#### **– *Condução do Programa***

Foi definida uma estrutura da qualidade (figura 23), onde cada uma das áreas da empresa tem funções definidas com relação à qualidade, as mesmas são descritas a seguir:

---

<sup>4</sup> Revista Expressão. Revolução Industrial, Florianópolis, V.3, No. 32, 1993.



- Conselho da Qualidade: é composto pelo diretor superintendente, diretor comercial, diretor administrativo/financeiro, diretor de operações e diretor de tecnologia, com as funções de definir as metas e diretrizes da qualidade, dar a aprovação final para os planos elaborados pelo escritório do TQC e consensados com o comitê da qualidade;
- Membros do comitê da qualidade: é formado pelos gerentes de divisão e pelo escritório do TQC, tendo como função propor ações estratégicas para as metas e diretrizes do Conselho da Qualidade e discutir e chegar a um consenso sobre as ações planejadas pelo escritório e que serão levadas à aprovação do Conselho da Qualidade.

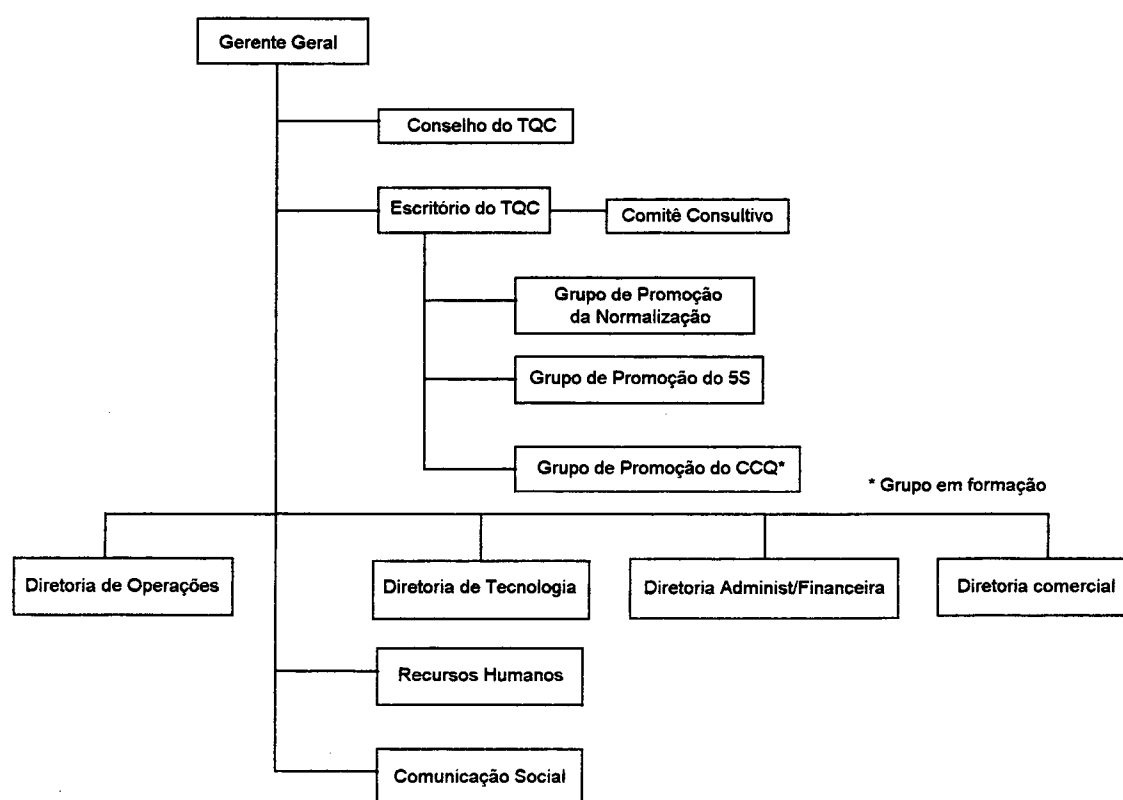


Fig. 23 - Estrutura da qualidade total da Empresa 3.

De acordo com a figura 23 o papel dos envolvidos no processo de implantação é o seguinte:

Papel do escritório do TQC:

- centralizar todo o contato externo para assuntos do TQC;

- propor a diretriz para a implantação do TQC para a aprovação do Conselho da Qualidade;
- promover a implantação do conceito do TQC;
- elaborar e controlar o orçamento da implantação do TQC;
- estabelecer os procedimentos para o gerenciamento pelas diretrizes;
- monitorar o progresso da implantação do TQC.

#### Papel dos Facilitadores Setoriais:

- apoiar as ações de promoção do Escritório do TQC;
- ser o consultor interno da área;
- monitorar o progresso do TQC na áreas.

#### Papel dos Gerentes:

- implantar o TQC na área identificando produtos, clientes, necessidades dos clientes, definir itens de controle, padronizar processos, resolver problemas; implantando as metas e diretrizes da alta administração;
- patrocinar todos os "programas" relacionados ao TQC.

A estrutura para implantação do TQC assemelha-se com a apresentada por Campos [CAM92], mas são observadas algumas adaptações, considerando as características da empresa.

O Conselho da Qualidade desempenha o mesmo papel que o exercido pelo comitê de implantação. Além destas diferenças existe o Comitê Consultivo envolvendo o pessoal de gerência. Também, foi criado o grupo de normalização, 5S, CCQ, que tem a função de promover estas atividades na empresa. É importante observar a atenção prestada ao CCQ, pois está inserida num nível alto dentro da estrutura do TQC.

No organograma observa-se que a qualidade ocupa uma posição de destaque dentro da estrutura da empresa, o que vem a demonstrar sua importância, considerada como estratégia de sobrevivência. Em relação às funções desempenhadas pelos membros da estrutura da qualidade, estas não diferem muito das sugeridas na literatura.

### ***- Filosofias, Técnicas e Ferramentas de Manufatura***

Esta empresa é caracterizada por ter uma posição de vanguarda na adoção de ferramentas, técnicas e filosofias de gestão da qualidade e da produtividade. Dentre as já implantadas, encontram-se: kanban, células de manufatura, TPM, troca rápida de ferramentas, CCQ, equipes da qualidade e da produtividade, administração participativa, avaliação de fornecedores, MRP/MRP II, autocontrole, CAD, CAM, CLP, CNC, JIT.

As filosofias, técnicas, ferramentas e normas que estão sendo implantadas também mostram que a empresa busca constantemente modernizar suas práticas de gestão, as quais são: 5S, CEP, TQC, norma ISO 9000, QFD, padronização, PDCA, 7 ferramentas para controle da qualidade, 7 ferramentas gerenciais da qualidade, planejamento estratégico. Além destas técnicas mencionadas, a empresa tem em projeto a adoção do "benchmarking".

### **D) Recursos Humanos**

Segundo Campos [CAM92], para que o TQC funcione é necessário ter pessoas motivadas e contribuindo com sugestões para melhorar a qualidade. Para tanto, corresponde as chefias intermédias oferecer condições para que as pessoas gostem de seu trabalho, assim como desenvolver seus talentos através de continua educação e treinamento.

A empresa em estudo tem como política valorizar o ser humano. Como foi mencionada a empresa já trabalhava com esquemas participativos antes da introdução do TQC. Em termos de ambiente de trabalho, a empresa se vale de vários mecanismos próprios do modelo japonês de gestão, tais como: ambiente de trabalho limpo, painéis e quadros que indicam os resultados do processo, quadro apresentando o estado emocional das pessoas.

Visando a adesão ao novo sistema a empresa usa como estratégia campanhas e mecanismos que permitem um melhor acercamento entre gerência e chão-de-fábrica. A empresa tem como política não demitir ao pessoal excedente em função da melhoria da produtividade, este pessoal é realocado em outras atividades.

### ***- Estratégia de Recursos Humanos***

A empresa admite possuir um planejamento formal de recursos humanos, onde as melhorias implantadas pelo setor referem-se a pesquisa de clima organizacional, "Job-rotation", descentralização da função recursos humanos.

Por sua parte, os operadores participam das melhorias da empresa através dos CCQ, equipes designados para a solução de problemas e pelo controle de suas atividades. Para efetivar a participação dos funcionários, a educação e treinamento é uma constante, realizados continuamente e ministrados pelos supervisores, pelo pessoal de recursos humanos e por pessoas de fora da empresa.

Como uma forma de reconhecimento à participação no processo de melhoria, os funcionários recebem recompensa, a qual está baseada na participação de sugestões para melhoria a nível de grupo, caso específico dos CCQ's. Os gerentes também recebem recompensas, sendo avaliados através de um sistema que mede o cumprimento dos requisitos como qualidade, desempenho financeiro, entre outros.

Além dos aspectos mencionados, a empresa possui um sistema global que se preocupa como o bem-estar, segurança, saúde e condições ergonômicas de trabalho. Oferece também benefícios tais como: assistência médico odontológica, transporte e refeições subsidiadas, prevenção de doenças profissionais, atividades educativas, atividades recreativas e culturais, entre outros.

A empresa vem praticando uma administração participativa, onde várias decisões são tomadas por consenso. Também esta promovendo a delegação de atividades nos vários níveis hierárquicos e incentivando o trabalho em equipe. Mudanças estão sendo realizadas com relação à integração do pessoal de gerência e trabalhadores, como por exemplo, todos fazem as refeições no mesmo local, atividade que antes era feita de forma separada, existindo um local para trabalhadores e outro para os gerentes.

### **E) Foco de Atenção**

O foco de atenção está direcionado ao gerenciamento da rotina e ao funcionamento dos CCQ's. Estes aspectos são abordados a seguir:

– ***Processo de Implantação do Gerenciamento da Rotina***

O gerenciamento da rotina consiste de um conjunto de atividades que visam o atendimento dos objetivos de cada processo. Estas atividades incluem: definição do dono do processo, cliente, elaboração de macrofluxograma, determinação dos itens de controle, padronização de atividades, resolução de problemas e educação. Na empresa estas atividades foram desenvolvidas como descrito a seguir:

- estabelecimento dos itens de controle do gerente de departamento;
- implantação dos itens de controle do gerente de departamento;
- estabelecimento dos itens de controle do chefe de seção;
- implantação dos itens de controle do chefe de seção;
- estabelecimento dos itens de controle operacional;
- estabelecimento da padronização;
- realizar o controle do processo de implantação da rotina;
- praticar o método de solução de problemas.

Tanto o processo de definição do gerenciamento da rotina, como sua implantação é feito de cima para baixo ("top-down"), onde primeiro são definidos os itens de controle do gerente de departamento, passando pelo chefe de departamento até chegar ao nível operacional.

Para melhorar a compreensão do assunto, será apresentado a seguir o processo de implantação da rotina no departamento de montagem<sup>5</sup> :

– ***Estabelecimento e implantação dos itens de controle do Gerente de Departamento***

Os itens de controle visam medir a qualidade dos resultados do processo, permitindo que o mesmo seja gerenciado através destes índices. As figuras 24 e 25 são um exemplo de como isto foi realizado na Empresa 3.

---

<sup>5</sup> Neste exemplo mostra-se o estabelecimento e implantação dos itens de controle do gerente de departamento, pois os procedimentos para a elaboração destes itens são os mesmos para o chefe de seção e pessoal de nível operacional.

	QUANDO	COMO	"STATUS"
DEFINIÇÃO DOS PRODUTOS		– Shake - down	– No. de produtos identificados
DEFINIÇÃO DOS CLIENTES		– Utilizando a tabela para identificar os itens de controle	– No. de clientes identificados
DEFINIÇÃO DAS NECESSIDADES/EXPECTATIVAS DOS CLIENTES (Q,C,E,M,S)*		– Desdobramento das diretrizes da empresa	– Concluído
DEFINIÇÃO DOS ITENS DE CONTROLE		– Através da mensuração das necessidades e expectativas dos clientes	– Total de itens de controle identificados

Fig. 24 - Estabelecimento dos itens de controle do gerente de departamento.

\* onde :Q = qualidade;

C = custo;

E = entrega;

M = moral;

S = segurança

PRODUTO	CLIENTE	EXPECTATIVAS/ NECESSIDADES DOS CLIENTES	ITENS DE CONTROLE	CARACTERÍSTICAS
CCQ.	Gerente de Manufatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação de 35% do quadro de pessoal;</li> <li>- Mínimo 35 projetos implantados por mês;</li> <li>- Mínimo de 1 reunião mensal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de participantes CCQ;</li> <li>- No. de projetos CCQ implantados;</li> <li>- No. de reuniões de grupos de CCQ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moral;</li> <li>- Moral;</li> <li>- Moral.</li> </ul>
VALORIZAÇÃO DO SER HUMANO	Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de absenteísmo;</li> <li>- Índice de visitas ao ambulatório;</li> <li>- Índice de turn over;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moral;</li> <li>- Moral;</li> <li>- Moral.</li> </ul>
PLANO DE INVESTIMENTO	Gerente de Divisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejamento racional de investimentos;</li> <li>- Cumprimento do plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % realizado/orçado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custo</li> </ul>
MANUTENÇÃO	Gerente de Divisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máximo 1.5% paradas de máquina para manutenção corretiva;</li> <li>- Execução de acordo com a previsão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de manutenção corretiva;</li> <li>- Índice de manutenção preventiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendimento;</li> <li>- Atendimento.</li> </ul>
PRODUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expedição/pcp</li> <li>- Consumidor</li> <li>- Gerente de Divisão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produto certo, quant. certa e na hora certa.</li> <li>- Que os produtos não apresentem defeitos funcionais e estético.</li> <li>- Incremento de 13% em relação a 92 no índice de produtiv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção alcançado por produção revista;</li> <li>- No. de horas paradas na linha de montagem;</li> <li>- Índice de defeitos de produtos no campo.</li> <li>- Índice de produtividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendimento;</li> <li>- Atendimento.</li> <li>- Qualidade.</li> <li>- Custos.</li> </ul>
TREIAMENTO	Gerente de Divisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento e valorização do ser humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas/homem de treinamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualidade</li> </ul>
SEGURANÇA	Gerente de Divisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nenhum acidente na área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No. de acidentes;</li> <li>- Taxa de frequência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segurança</li> <li>- Segurança.</li> </ul>

Fig. 25 - Relação de produtos/clientes/necessidades e itens de controle

Após a definição dos itens de controle a etapa seguinte é a implantação desses itens, conforme a figura 26.

	QUANDO	COMO	"STATUS"
COLETA DE DADOS		– Através de banco de dados	– Concluído
DEFINIÇÃO DE METAS		– De acordo com as necessidades e expectativas dos clientes	– Concluído
ELABORAÇÃO DE GRÁFICOS		– Representação dos dados e metas de forma gráfica.	– Concluído
ACOMPANHAMENTO		– Atualização dos gráficos; – Gerenciamento dos resultados.	– Implantado

Fig. 26 - Implantação dos Itens de Controle do Gerente de Departamento.

Finalizada as etapas anteriores, o estabelecimento da padronização foi elaborado como mostrado na figura 27.

	QUANDO	COMO	"STATUS"
ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS (FIT)		– Através da descrição de cada operação em formulário específico (FIT).	– No. de procedimentos operacionais concluídos
IMPLANTAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS (FIT)		– Implantação da FIT na área; – Treinamento do operador.	– Status dos FIT
ELABORAÇÃO DAS PLANILHAS DE PARÂMETROS DE PROCESSO		– Através de dados específicos dos processos.	– Status
IMPLANTAR PLANILHAS/CARTAS DE CONTROLE		– Elaborar planilha; – Realizar treinamento operacional.	– Status
ELABORAÇÃO DO MACRO-FLUXOGRAMA DAS SEÇÕES		– Descrição do fluxo de cada área.	– Status
ELABORAÇÃO DE FLUXOGRAMAS		– Descrição do fluxo dos processos críticos.	– Status

Fig. 27 - Estabelecimento da Padronização.



### - Gráficos de Controle

O objetivo dos gráficos de controle é medir os resultados alcançados e compará-los com um padrão previamente estabelecido. A nível de gerência, a figura 28 é elaborada mensalmente. Já para o nível operacional essa atividade é desenvolvida diariamente.

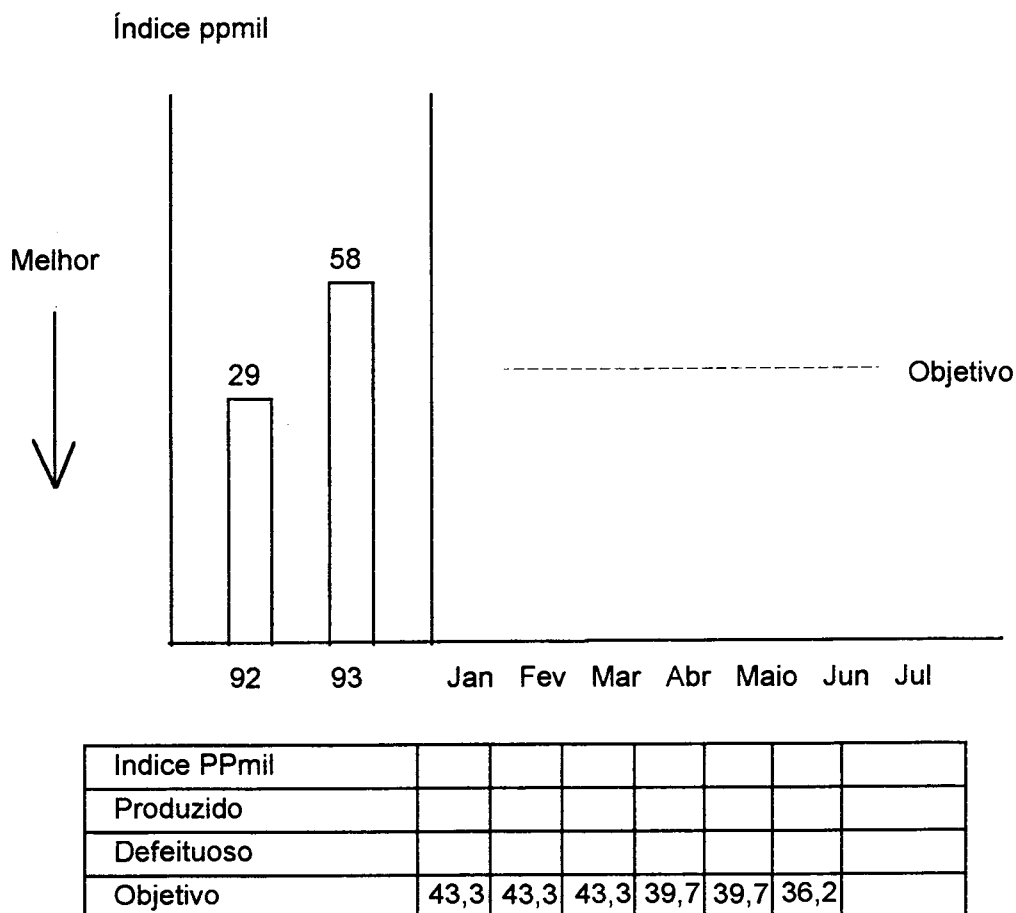


Fig. 28 - Defeitos na Linha de Montagem.

### - Acompanhamento

O acompanhamento é feito sistematicamente quando o gráfico é atualizado mês a mês e são anotados os defeitos produzidos. Além desse gráfico o acompanhamento dos resultados é feito através do relatório operacional da implantação da rotina que contém dados sobre: número de itens de controle implantados, números de processos padronizados, avaliação dos processos e números de cartas de controle elaboradas.

### – *Funcionamento dos CCQ's na Empresa 3*

O programa de CCQ foi implantado na empresa em 1982, depois de ter sido observado seu funcionamento em outras empresas da região. Considerando a importância do papel desempenhado pelos grupos de CCQ na empresa, explicar-se-á com mais detalhe seu funcionamento.

Os objetivos perseguidos pela empresa ao adotar o programa de CCQ são: ter um canal de comunicação permanente e integrado entre o nível gerencial e os empregados, ampliar o espírito de equipe, formar uma cultura da qualidade, melhorar o ambiente de trabalho, a qualidade dos produtos, a produtividade e os métodos de trabalho, despertar o potencial criativo do colaborador através da motivação e participação dos empregados e sua constante valorização.

Os grupos são compostos por participantes, líder, secretário, coordenador e convidados especiais. O número de participantes é de 6 a 10 pessoas. Eles se reúnem mensalmente conforme cronograma elaborado pelo grupo, o tempo máximo de duração das reuniões é de 2 horas.

Para seu funcionamento, os grupos de CCQ recebem o apoio da gerência e dos chefes de departamento. Cabe ao gerente de cada departamento gerenciar o andamento do programa, fornecer diretrizes aos grupos e atender suas necessidades. Já o chefe de apoio tem a função de implantar a técnica do CCQ, planejar treinamento dos grupos e intercambiar experiências com empresas ou entidades divulgadoras dos CCQ. A nível de operacionalização dos grupos, existe a figura do coordenador que gerencia o desempenho dos grupos, facilita a participação destas em eventos internos e externos, auxilia na análise e acompanhamento dos projetos, entre outras atividades.

Além das atividades desenvolvidas por estas pessoas existe a central de informações de CCQ, que serve de apoio para o bom andamento dos projetos. Ela desenvolve atividades de:

- classificar e encaminhar projetos às áreas executoras;
- acompanhar o andamento dos projetos e informar sobre os resultados;
- elaborar quadros estatísticos para posicionamento da atuação dos grupos;
- receber e atualizar a composição dos grupos;

- participar e convocar reuniões;
- auxiliar a elaborar mostras de CCQ;
- escolher o grupo a ser apresentado nas reuniões de "Staff".

→ *Resultados Obtidos com os CCQ's*

Os resultados obtidos com a participação dos operadores nos CCQ podem ser observados, tanto a nível de custos e qualidade como a nível motivacional. Estes resultados estão apresentados a seguir:

- desenvolvimento de aptidões para análise, solução e prevenção de problemas;
- aumento da comunicação dentro da empresa;
- promoção do desenvolvimento pessoal, da qualidade de vida e da liderança dos participantes;
- melhoria nas condições ambientais do trabalho;
- conscientização sobre a segurança do trabalho;
- aumento da qualidade e produtividade;
- redução de custos.

Segundo Ishikawa "não existe TQC sem CCQ, nem CCQ sem TQC" [ISK86]. Como se explica que os grupos de CCQ na empresa tenham sobrevivido, sem estarem inseridos num ambiente TQC?. prosseguindo ele afirma, "uma das premissas para se iniciar atividades de CCQ numa empresa é que o TQC esteja sendo implantado" [CAM92]. Uma possível explicação do desenvolvimento destas atividades na empresa é a prática de uma política voltada para o crescimento do ser humano, fator que tem contribuído para a manutenção destes grupos de trabalho. Outro fator foi o apoio oferecido pela alta administração. Pois, apesar de os grupos enfrentarem vários problemas decorrente da falta de uma política da empresa voltada para a qualidade total, ela acreditava no potencial dos CCQ como ferramenta de participação e motivação das pessoas. Assim, a empresa considerou conveniente manter os grupos trabalhando e não interrompeu o programa, mesmo que os resultados não fossem tão bons como o esperado, para não perder a credibilidade perante os trabalhadores.

O fato da empresa ter adotado e mantido este tipo de forma participativa, contribuiu em grande medida para facilitar a introdução do TQC.

Os pontos abordados acima sobre o sistema da qualidade da empresa, foram reunidos na figura 29 com o intuito de ter uma visão completa do sistema.

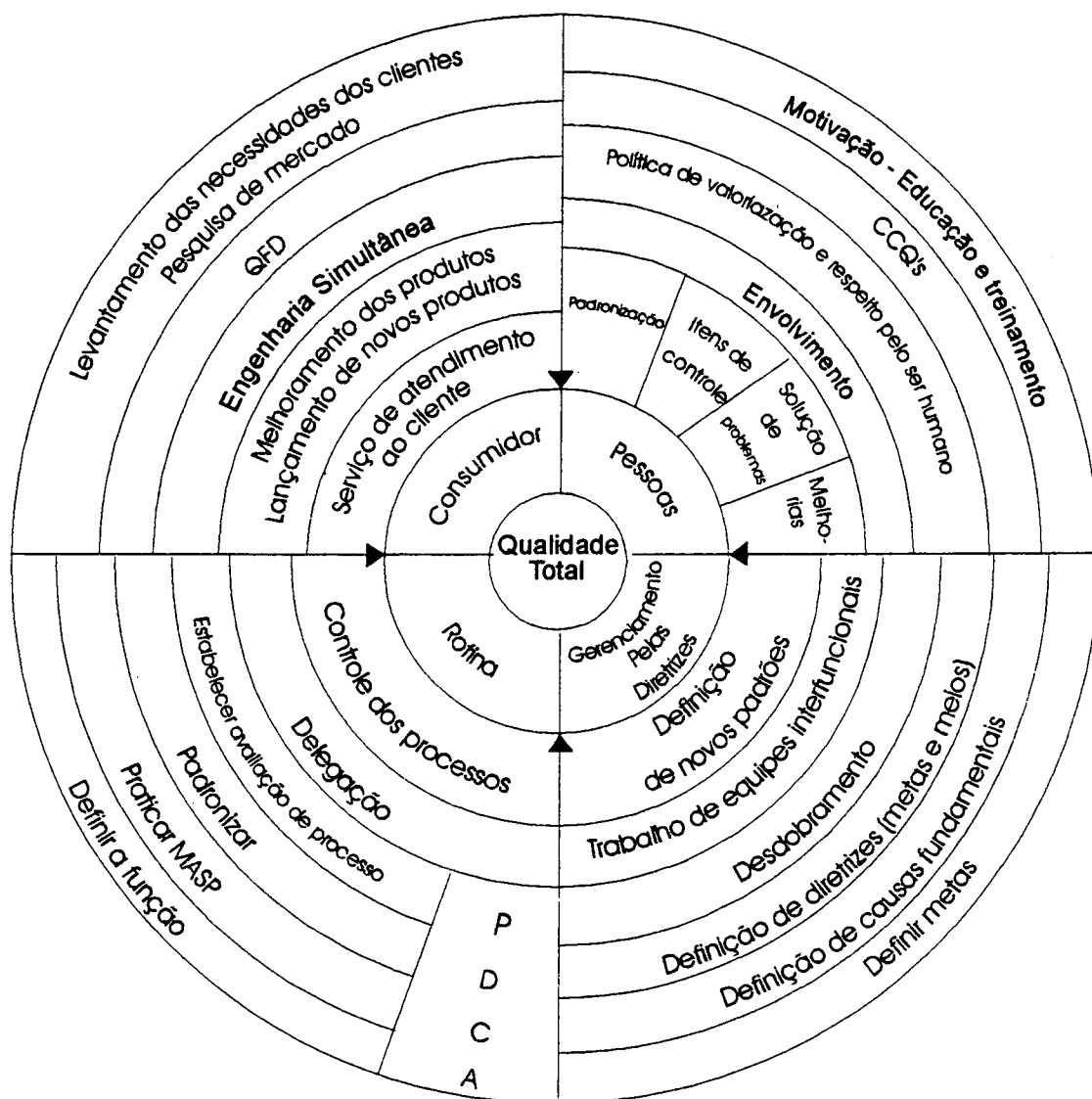


Fig. 29 - Sistema da qualidade da Empresa 3

A seguir, será avaliado o sistema de qualidade da empresa em questão, usando como referência as categorias de avaliação do PNQ.

### **5.3.4 - Avaliação da Empresa Baseada no Prêmio Nacional da Qualidade**

#### **a) Liderança**

A empresa expressa a importância que ela atribui à qualidade através da definição da "filosofia da qualidade". Todos os membros da alta gerência estão envolvidos e comprometidos com a sua divulgação, usando como meios as diretrizes, cursos e seminários. Ações específicas como participação de seminários, encontros com os clientes são mostras de focalização no cliente. A participação e envolvimento dos gerentes no processo de melhoria da qualidade é avaliada pelo desempenho alcançado e pelo interesse em participar de reuniões, oferecer treinamento, etc.

A empresa conta com um procedimento formal para o desdobramento de metas da qualidade. Ainda em estágio inicial, as metas globais da empresa são desdobradas para todos os níveis de forma participativa. A preocupação com a qualidade não se limita a atividades internas da empresa, ela se estende à comunidade. Neste sentido a empresa expressa seu espírito cívico através das seguintes ações: melhoria da qualidade de vida dos funcionários; oferecendo soluções aos rejeitos produzidos pelas atividades da empresa; cumprimento de normas e requisitos legais; instalação de equipamentos antipoluentes; participação em órgãos normalizadores, associações, encontros, congressos.

#### **b) Informação e Análise**

A empresa afirma possuir um sistema de dados altamente estruturado que serve de base para tomar decisões. Os principais dados obtidos são a pesquisa de mercado, o "market share", a produção, os índices da qualidade, a pesquisa da qualidade organizacional. Essas informações são consideradas confiáveis. Além destes dados a empresa obtém informações da concorrência, sendo usadas como referência para efetuar melhorias na qualidade do produto e nos processos. A obtenção dos dados é realizada através de compartilhamento de informações

com outras organizações independentes, congressos, literatura do domínio público e avaliações elaboradas pela própria empresa. Destas informações a empresa faz suas avaliações e, a nível nacional se considera melhor que a concorrência.

Os dados e informações são analisados fazendo uma relação entre indicadores da qualidade do produto e seu desempenho; observando as tendências do desempenho financeiro global da empresa refletidos em indicadores como: custos operacionais, receitas, utilização de recursos; contabilizando os ganhos líquidos derivados de melhorias em qualidade; comparando setores da empresa com base na melhoria em qualidade e em seu impacto sobre o desempenho financeiro.

### **c) Planejamento Estratégico da Qualidade**

Através do processo chamado gerenciamento pelas diretrizes (em implantação), são integrados os requisitos chaves da qualidade no planejamento global da empresa.

No estabelecimento de estratégias, metas e planos da empresa são levados em conta os seguintes aspectos: requisitos dos clientes e evolução prevista desses requisitos, projeção do ambiente competitivo, riscos financeiros, potencialidade da empresa e potencialidade dos fornecedores.

Para acompanhar a execução dos planos e metas propostas, trimestralmente são realizadas reuniões para avaliar o desempenho. A empresa tem como objetivos estratégicos a longo prazo o aumento dos lucros e a satisfação dos clientes. O planejamento a longo prazo é feito para um prazo de 4 a 5 anos. Não foram oferecidas informações referentes a metas e objetivos da qualidade e indicadores-chaves de desempenho operacional a curto prazo.

### **d) Gestão da Qualidade de Processos**

As necessidades e expectativas dos clientes estão sendo inseridas no projeto de produto através da metodologia de Desdobramento da Função Qualidade (QFD), a qual faz um levantamento do que os clientes desejam, desdobrando-as para as etapas de planejamento do projeto e produção dos produtos. Visando garantir a qualidade do produto, testes de desempenho, durabilidade, manutenibilidade e condições de uso do produto são praticados na

empresa. Com relação ao produto dos fornecedores, a qualidade é verificada através de auditorias realizadas nas instalações da própria empresa fornecedora, revisão mediante testes de qualidade e procedimentos estatísticos e revisão 100%. A empresa afirma possuir um programa de parceria com os fornecedores, mas não foi definido em que consiste este programa.

Com relação a qualidade e desempenho dos processos a empresa os avalia por meio da ferramenta CEP e auditorias. Já, para os produtos e serviços, a qualidade é controlada por meio de ensaios efetuados na linha de produção e testes praticados em laboratórios internos e externos. Não foi oferecida informação sobre os resultados obtidos com relação a esses parâmetros.

#### **e) Focalização no Cliente e na sua Satisfação**

OK

A empresa utiliza os seguintes meios para determinar as expectativas atuais e futuras dos clientes: pesquisa de mercado, entrevistas pessoais com os clientes, avaliação dos produtos da concorrência.

Além destas atividades que indicam a preocupação com satisfazer e conhecer o que o cliente quer, a empresa está preocupada em estabelecer um bom relacionamento com os mesmos, treinando pessoas que estão em contato com eles, levantando suas queixas e desenvolvendo um programa de assistência técnica. Assim, em caso de ocorrência de falhas do produto, são tomadas as seguintes providências: as reclamações são atendidas na hora e o produto é consertado imediatamente. Para conhecer o nível de satisfação dos clientes, a empresa faz uso das reclamações, também elabora estudos comparativos com os produtos da concorrência e contrata serviços externos para realizar o mesmo trabalho.

Os indicadores mais freqüentes de insatisfação dos compradores são: devoluções; erros em remessas e encomendas incompletas; reclamações após uso do produto.

Comparando a empresa com os concorrentes com relação ao grau de satisfação do cliente, ela apresenta igual grau neste parâmetro. O bom desempenho dos produtos levou a empresa a ser reconhecida como melhor empresa do ano (1984) e a melhor empresa do setor

em vários anos (82, 84, 85, 87, 88, 91). Obteve também o prêmio Mérito Lojista em refrigeradores e condicionadores de ar, por 8 anos.

### 5.3.5 - Estágio Atual da Empresa

Conforme o plano de implantação proposto pela empresa, esta se encontra ainda na fase de gerenciamento da rotina, principalmente no que se refere à definição dos itens de controle e elaboração de macrofluxograma do processo. O processo de implantação do gerenciamento da rotina está sendo demorado, se comparado com a literatura, onde se prevê 2 anos para sua implantação. Esta defasagem, provavelmente se deve à falta de procedimentos padronizados e dados referentes às necessidades dos clientes, tanto externos como internos.

A empresa, iniciou em janeiro de 1994 com um exercício de treinamento para implantação do gerenciamento pelas diretrizes, não sendo formalizado em função do início do ano fiscal e por estar realizando alianças estratégicas de forma a atender cada vez melhor aos consumidores. Tem-se previsto iniciar já oficialmente o processo de implantação do gerenciamento pelas diretrizes em agosto do mesmo ano, retomando os passos realizados no exercício anterior para o estabelecimento de metas a nível de diretoria. Logo, será realizado o mesmo procedimento partindo das metas específicas das unidades, junto ao gerente geral e sua equipe.

Este processo consiste dos seguintes tópicos<sup>6</sup> :

- "- elaboração conjunta, Escritório do TQC e Gerente Geral da unidade, do padrão do sistema do gerenciamento pelas diretrizes, ou seja, do planejamento de como se dará cada passo do processo (PDCA);
- educação conceitual básica dos envolvidos no processo;
- treinamento prático de análise de causa e efeito, "catch-ball" e desdobramento efetivo;
- acompanhamento dos resultados e do processo".

---

<sup>6</sup> Informações obtidas no I Seminário Catarinense de Gestão da Qualidade Total - FIESC, agosto, 1994.



Além destas ações, a empresa recebeu a certificação da norma ISO 9000 em abril de 94, sendo requisito para ingressar no mercado mundial. Esta atividade foi realizada paralelamente à implantação de TQC, sob a responsabilidade da garantia da qualidade.

### 5.3.6 - Considerações Finais *OK*

Da mesma forma que nos casos anteriores, serão realizadas algumas considerações relacionadas à abordagem adotada pela empresa .

A empresa, em questão, está seguindo os princípios da filosofia japonesa de gestão (divulgada por Campos). Sua adoção facilitou-se em virtude da empresa trabalhar com técnicas e ferramentas isoladas desta filosofia. Os pontos coincidentes encontrados, entre a abordagem de Campos e o que a empresa adotou durante seu processo de implantação, foram:

- implantação do gerenciamento da rotina;
- funcionamento dos CCQ's;
- passos para o gerenciamento do ser humano;
- passos para o gerenciamento pelas diretrizes;
- a empresa está olhando mais para a satisfação dos clientes, implantando técnicas como o QFD.

No transcurso do processo de implantação, a empresa defrontou-se com alguns obstáculos. Entre eles, a falta de dados sobre o desempenho dos processos dificultou a implantação do gerenciamento da rotina e gerenciamento pelas diretrizes. Assim, para a empresa, foi de grande valia adotar o gerenciamento da rotina, permitindo-lhe um maior conhecimento dos processos. Embora a abordagem facilite a comunicação entre as áreas da empresa, através do conceito de cliente interno e dos grupos de solução de problemas, está sendo difícil romper as barreiras a nível de média e alta gerência, ainda prevalecem os interesses setoriais. Este fato vem mostrar que o processo de mudança exige tempo e muita perseverança por parte da alta administração para conseguir que toda a organização trabalhe em função de um objetivo comum. Em se tratando de uma empresa grande, a dificuldade é ainda maior.

Com a implantação deste sistema, foi óbvia a redução do número de supervisores que efetuavam auditoria no processo e no produto, transferindo certas tarefas de controle para os operadores.

A partir da adoção desta abordagem, vários mecanismos direcionados à satisfação do cliente foram introduzidos como é o caso do QFD, engenharia simultânea. Na literatura, sobre o assunto, é amplamente enfatizada a satisfação dos clientes internos e externos para obter a sobrevivência das empresas.

Os resultados apontados pela empresa com a implantação de programas de qualidade são: melhoramento da qualidade do produto; redução dos custos de defeito; menos refugo e retrabalho; aumento da produtividade; conscientização sobre a qualidade; participação e envolvimento da alta administração; melhor comunicação horizontal e vertical e maior participação dos empregados.

## **5.4 - ESTUDO COMPARATIVO DOS CASOS PESQUISADOS**

Neste capítulo pretende-se comparar as empresas pesquisadas, considerando os pontos em comum, assim com os elementos que as diferenciam em se referindo ao sistema da qualidade. Inicialmente é feita uma análise geral do sistema da qualidade, segundo a estrutura proposta no capítulo 2, sendo a mesma: Visão da Qualidade, Características do Sistema da Qualidade, Recursos Humanos, Foco de Atenção e Implantação. Logo, a análise é mais aprofundada, tomando como base os itens do Prêmio Nacional da Qualidade.

### **5.4.1 - Visão da Qualidade**

OK

Nos três casos pesquisados observou-se que as empresas seguiram os princípios de visualização da qualidade, definidos pelos autores das abordagens adotadas. Isto se deve ao fato das empresas receberem consultoria direta dos próprios autores das abordagens. A Empresa 1 e Empresa 3 adotaram o conceito de qualidade como satisfação do cliente, observando-se, na prática, ações específicas direcionadas ao cliente. A implantação do QFD na

Empresa 3 é um exemplo disso. Já na Empresa 2, o conceito de qualidade está ligado à conformação do produto decorrente do conceito "Qualidade é conformidade com os requisitos" e as ações da empresa estão direcionadas ao cálculo e diminuição de custos. Recentemente foi criado o serviço de atendimento ao cliente, o que vem a demonstrar que a preocupação da empresa é voltada aos requisitos do processo.

#### **5.4.2 - Características do Sistema da Qualidade**

No que diz respeito à condução da qualidade, observou-se que as três empresas possuem uma estrutura formal da qualidade, onde participam membros da alta administração. Não obstante, há diferenças nos componentes e funções a serem executadas. Na Empresa 1 e Empresa 3, a estrutura não está dissociada das funções normais do processo da empresa, ou seja, as pessoas responsáveis pelas diversas funções da empresa também formam parte dessa estrutura. Já a Empresa 2 possui uma estrutura formalizada, um pouco separada das funções de processo, formada por especialistas da qualidade, dedicados exclusivamente às tarefas decorrentes de sua função.

Quanto às filosofias, técnicas e ferramentas de suporte ao sistema da qualidade, iniciar-se-á a análise mostrando na figura 30 estas filosofias, técnicas e ferramentas classificadas em: implantadas, em implantação e em estudo ou projeto.

Analisando as informações da figura 30, observa-se que a Empresa 1 e 3 apresentam relativamente igual número de técnicas e filosofias de gestão já implantadas, sendo que, na Empresa 1 elas foram adotadas a partir da implantação do sistema da qualidade.

Na Empresa 3, as filosofias, técnicas e ferramentas específicas da abordagem adotada encontram-se em processo de implantação, em função do pouco tempo transcorrido desde sua adoção (início de 92). Com relação às que já estão implantadas, observa-se que a Empresa 3 tem seguido uma política de modernização e atualização de suas práticas de gestão, decorrentes possivelmente do setor dinâmico ao qual pertence.

O contrário é observado na Empresa 2, que parece ter um empenho mínimo em atualizar suas práticas, as ferramentas que já estão implantadas são mais específicas da filosofia

de Crosby. A partir da adoção desta filosofia, parece que houve uma mudança de atitude, passando a adotar uma variedade de técnicas e ferramentas, como apresentado na figura 30.

	IMPLANTADAS	EM IMPLANTAÇÃO	EM ESTUDO OU PROJETO
<b>EMPRESA 1</b>	kanban, 5S, equipes da qualidade e da produtividade, administração participativa, TQC, avaliação de fornecedores, CEP, CAD, CAM, controle integrado de informações, JIT, padronização, PDCA, benchmarking, planejamento estratégico e ISO 9000.	MPT, 7 ferramentas de controle da qualidade, 7 novas ferramentas gerenciais da qualidade.	
<b>EMPRESA 2</b>	equipes da qualidade e produtividade, custos da qualidade, sistema de ação corretiva e ação de melhoria e PDCA	troca rápida de ferramentas, 5S, administração participativa, TQC, avaliação de fornecedores, ISO 9000, CEP, 7 ferramentas da qualidade, 7 ferramentas gerenciais da qualidade e planejamento estratégico.	kanban, autocontrole e JIT.
<b>EMPRESA 3</b>	kanban, células de manufatura, TPM, troca rápida de ferramentas, CCQ's, equipes da qualidade e produtividade, administração participativa, avaliação de fornecedores, MRP/MRPII, autocontrole, CAD/CAM, CLP, CNC, JIT, ISO 9000.	CEP, 5S, TQC, QFD, padronização, PDCA, 7 ferramentas gerenciais da qualidade, 7 ferramentas da qualidade, planejamento estratégico.	benchmarking

Fig. 30 - Filosofias, técnicas e ferramentas de gestão da qualidade e produtividade

Pelo exposto, se deduz-se que as empresas estão usando as filosofias, técnicas e ferramentas adequadas à abordagem adotada. Contudo, as Empresas 1 e 3 trabalham com procedimentos modernos de gestão, praticados por empresas de classe mundial, encontrando-se melhor preparadas para enfrentar a concorrência. Por outro lado, a Empresa 2 precisa de tempo e esforço para obter os níveis de gestão alcançados pelas empresas 1 e 3.

Por último, pode concluir-se que a visão da alta administração, em relação à posição da empresa no seu ambiente competitivo e a seu desempenho, é o que determina, em última instância, a decisão de adoção de ferramentas de apoio à qualidade. No entanto, a filosofia da qualidade adotada influencia sobre qual ferramenta e metodologia deve ser considerada prioritária para o bom andamento do sistema.

### 5.4.3 - Recursos Humanos

Em todas as empresas pesquisadas, observou-se a preocupação com os recursos humanos, considerados como elementos chave para a implantação e funcionamento do sistema da qualidade. Foram desenvolvidas, pelas empresas, estratégias particulares para obter a participação e garantir o desenvolvimento de seus recursos humanos, algumas ações foram comuns aos três casos.

De forma geral, houve uma preocupação em elevar o nível educacional dos trabalhadores. Esta já era uma prática nas empresas, mas veio a ser reforçada com a adoção do sistema da qualidade. As três empresas possuem programas formais de educação e treinamento, alfabetização e educação suplementar. Também, observou-se a preocupação em repassar aos trabalhadores os ganhos obtidos com a melhoria da produtividade, oferecendo benefícios sociais como: programas de saúde, subsídio a transporte, refeitório subsidiado, etc. Além deste tipo de benefícios, duas empresas oferecem recompensas pelas sugestões oferecidas pelos trabalhadores no processo de melhorias.

Na Empresa 2, as recompensas são baseadas na participação dos empregados com sugestões para a melhoria da qualidade e o cumprimento de metas de produção. Na Empresa 3, as recompensas estão ligadas à participação dos CCQ's nas sugestões para melhoria. Já a Empresa 1 não possui um sistema de incentivo, pois afirma que a filosofia de Deming é contra esse tipo de atividade. Mesmo assim, a empresa tentou no passado, oferecer recompensas a seus operadores mas não deu resultados, pois observou-se muita competição e conflito entre os mesmos, em detrimento da coesão requerida para trabalhar em equipe.

Com relação a participação dos trabalhadores nas propostas de melhoria, duas empresas adotaram o modelo japonês CCQ, sendo que a Empresa 3 adotou esta forma de gestão participativa em 1983. O fato da empresa manter os grupos funcionando todo esse tempo possivelmente favoreceu a implantação do sistema formal da qualidade. Na Empresa 1 os grupos organizaram-se na mesma data que iniciou o processo de implantação da qualidade. O contrário foi observado na Empresa 2, a qual não possui uma estrutura de participação de grupo similar aos CCQ. A participação dos trabalhadores se dá a nível individual identificando problemas de não conformidades.

Para o afloramento dos grupos participativos requer-se um clima de confiança entre gerência e "chão-de-fábrica" e ampla delegação. Neste sentido, a Empresa 1 e a Empresa 3 estão mudando para uma gerência participativa com maior delegação de poder e tomada de decisões por consenso. A Empresa 2, com características de uma empresa familiar, está tendo dificuldades para adotar esta forma de gerenciamento, pois normalmente as decisões são centralizadas na cúpula.

Por outro lado, as empresas têm usado vários meios para obter a adesão e participação dos trabalhadores com as mudanças adotadas, sendo os meios mais utilizados cartazes, palestras e divulgação de políticas. Na Empresa 2 as campanhas motivacionais são usadas de forma mais intensa, este fato é coerente com a abordagem adotada, que sugere o uso destas técnicas visto que procura-se impor a norma de conduta "zero defeito".

Não se pode falar de preocupação com os recursos humanos sem considerar o ambiente de trabalho. Neste sentido, embora a Empresa 2 apresente algumas mudanças com relação a melhorar o nível educacional e a competência dos trabalhadores, deixa a desejar no que tange às condições de trabalho. Nas visitas às suas instalações, observou-se que em alguns setores, as condições de trabalho são muito precárias (pouca ventilação, alta temperatura, poluição do ar, etc.), além do que os trabalhadores estavam desprovidos de equipamentos de proteção, principalmente para a poluição do ar. Já nas novas instalações e pelas características do trabalho, observaram-se diferenças em relação ao caso anterior.

Entretanto, nas empresas 1 e 3 verificou-se uma maior preocupação em oferecer ambientes de trabalho limpos e agradáveis.

#### **5.4.4 - Foco de Atenção**

Como foco de atenção foram analisados aqueles aspectos que a empresa considera chave para o funcionamento do sistema da qualidade. Na Empresa 1 a atenção é voltada para os grupos de melhoria de processo (PIT's), elemento fundamental para efetuar as melhorias na empresa, também é considerado fundamental o tripé: vendas, serviço e projeto, os quais garantem a completa satisfação do cliente. Na Empresa 3 os CCQ's também são considerados chaves para levar a cabo as melhorias. Outro aspecto também considerado é o gerenciamento

da rotina mediante o qual a empresa pretende adotar uma nova forma do gerenciamento das atividades do dia-a-dia. O contrário é observado na Empresa 2 que tem como foco de atenção a definição de custos da qualidade e a identificação de melhorias ou não conformidades.

#### **5.4.5 - Implantação**

Em se tratando da estratégia de implantação da qualidade, cada empresa adotou uma metodologia diferente, tendo como ponto em comum os esforços dispensados na educação e treinamento do seu pessoal. A Empresa 1 iniciou sua estratégia dando mais atenção ao aspecto comportamental enfatizando mais o desenvolvimento dos PIT's, para logo passar a etapa de padronização e implantação de técnicas como o CEP, MPT, etc. Por seu lado a Empresa 3 também iniciou com a educação e treinamento dos trabalhadores, passando a implantar o gerenciamento da rotina e a resolver problemas, reforçando aspectos relacionados ao gerenciamento do ser humano e a garantia da qualidade. A Empresa 2 da mesma forma que a iniciou com um diagnóstico da cultura e práticas da qualidade, embora esse fosse o objetivo principal parece que o mesmo estava mais direcionado a identificar as pessoas que não concordavam com a mudança. Após a realização do diagnóstico passou a fase de educação e treinamento reforçando o cálculo do PC e PNC, e a adoção de uma postura zero defeitos.

Para finalizar é apresentada a figura 30, contendo um resumo da aplicação prática das abordagens nas empresas pesquisadas.

<b>EMPRESA</b>	<b>EMPRESA 1</b>	<b>EMPRESA 2</b>	<b>EMPRESA 3</b>
<b>ABORDAGEM</b>	<b>DEMING</b>	<b>CROSBY</b>	<b>CAMPOS</b>
<b>VISÃO DA QUALIDADE</b>	Qualidade é atendimento às necessidades do cliente.	Qualidade é cumprimento dos requisitos.	Um produto e serviço de qualidade é aquele que atende as necessidades do cliente de forma acessível, no tempo certo e de forma segura as necessidades do cliente
<b>CARACTERÍSTICA DA QUALIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui uma estrut. da qualidade, que não é dissociada das funções normais do processo da empresa;</li> <li>- As técnicas e práticas da qualidade estão inseridas nas atividades do dia-a-dia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui uma estrut. da qualidade formalizada separada da estrutura de processo da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe uma estrutura formal da qualidade;</li> <li>- Forte estrutura de garantia da qualidade, atuação mais a nível técnico.</li> </ul>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obter autocontrole dos operadores;</li> <li>- Participação nos PIT's;</li> <li>- Administr. participativa de modo a eliminar barreiras;</li> <li>- Treinamento técnico e comportamental;</li> <li>- Valorização e respeito do ser humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de incentivos baseado na participação das sugestões;</li> <li>- Educação para todos os níveis;</li> <li>- Campanhas motivacionais para obter comprometimento com o zero defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhadores participam das melhorias através dos CCQ's;</li> <li>- Compromisso com a educação e treinamento melhorar o desempenho e conscientização;</li> <li>- Amplos benefícios sociais;</li> <li>- Implantação do gerenciamento do ser humano.</li> </ul>
<b>FOCO DE ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos de melhoria de processo (PIT's);</li> <li>- Formas e meios de satisfazer o cliente;</li> <li>- Tripé : vendas, engenharia, de serviço e projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custos da qualidade;</li> <li>- Propor sugestões para melhoria ou identificação de não conformidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação do gerenciamento da rotina;</li> <li>- Padronização;</li> <li>- CCQ's.</li> </ul>
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque comportamental: palestras sobre a nova filosofia, formação dos PIT's, definição de estrutura da qualidade;</li> <li>- Enfoque técnico: treinamento sobre ferramentas, implantação do CEP, padronização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico da cultura organizacional;</li> <li>- Definição da nova cultura e estrutura para a qualidade;</li> <li>- Treinamento da alta e média gerência;</li> <li>- Treinamento, conscient. e motivação dos operadores;</li> <li>- Implantação de sistemas pertinentes da qualidade e da produtividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição da estrutura da qualidade e do programa para implant. da qualidade;</li> <li>- Implantação do gerenciamento da rotina;</li> <li>- Aprimorar a função garantia de qualidade;</li> <li>- Identificação e solução de problemas através do MASP;</li> <li>- Estabelecimento de programa multi-institucional.</li> </ul>

Fig. 30 - Abordagens da qualidade nas empresas pesquisadas.



Após a apresentação da análise mais ampla sobre o sistema da qualidade, será feito um estudo mais aprofundado do mesmo baseado nos itens do PNQ

## **5.5 - ESTUDO COMPARATIVO BASEADO NO ITENS DO PNQ**

Considerando as informações contidas nos questionários sobre os itens do prêmio nacional da qualidade, vale ressaltar os pontos onde as empresas se destacam e aqueles que apresentam lacunas com relação à teoria.

### **Empresa 1**

Pontos positivos:

- possui procedimentos sistemáticos para conhecer as necessidades dos clientes, além do que mantém relações de honestidade, pontualidade e serviço. A empresa se destaca por seu excelente serviço ao cliente e bom canal de comunicação;
- o sistema de gestão da qualidade apoia-se em ferramentas modernas de gestão da produção, processos padronizados e controlados, acompanhamento do desempenho, através de equipamentos especiais e ferramentas estatísticas;
- sistema altamente estruturado e automatizado para o levantamento de informações da qualidade;

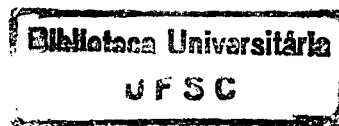
Possibilidades de melhoria:

- tornar o sistema participativo ao ponto de haver distribuição do resultado financeiro (lucros);
- o treinamento a nível de cada processo precisa ser aprofundado.

### **Empresa 2**

Pontos positivos:

- compromisso da alta administração, embora sua participação se limite a definição de políticas, estrutura da qualidade e a participação nos conselhos da qualidade;



#### Possibilidades de melhoria:

- as informações levantadas se referem a dados econômico/financeiro, medida de produtividade. Os mesmos não estão devidamente estruturados. Também não se observaram procedimentos sistemáticos para o levantamento das necessidades dos clientes;
- embora a empresa admita possuir um planejamento estratégico, falta um procedimento formal para o desdobramento das metas;
- as ações relacionadas ao programa de qualidade são direcionadas à diminuição dos custos, dando pouca atenção na focalização no cliente.

### **Empresa 3**

#### Pontos positivos:

- uso de ferramentas sofisticadas como QFD e engenharia simultânea para traduzir as necessidades dos clientes e inseri-las nas etapas seguintes do processo, diminuindo também o tempo de ciclo, através do trabalho em equipe;
- preocupação em avaliar a motivação dos funcionários através de procedimentos formais;
- procedimento formal para o planejamento e desdobramento de metas e diretrizes;
- possui um sistema estruturado e sistematizado para o levantamento das informações do cliente.

#### Possibilidades de melhoria:

- as informações levantadas na empresa enfatizam mais o setor produtivo;
- a não utilização da ferramenta benchmarking, considerada importante pois as empresas necessitam conhecer as práticas dos seus melhores concorrentes de tal forma a melhorar suas práticas, e estar alertas quanto à ameaças da concorrência e novas técnicas;
- os lucros são colocados entre os objetivos estratégicos mais importantes, não sendo considerados, ainda, decorrentes da melhoria da qualidade. A satisfação dos funcionários, elemento principal do TQC, não foi considerada entre esses objetivos.

## CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 6.1 - CONCLUSÕES

Neste item apresentar-se-ão, de forma resumida, os resultados alcançados no decorrer do trabalho. Tomando-se em conta que, no seu desenvolvimento as perguntas da pesquisa serviram de fio condutor, pretende-se desta forma respondê-las aqui, pois cada uma delas traduzem os resultados da própria pesquisa.

#### 1. Quais os fatores que levaram as empresas a se preocuparem com a qualidade? *OK*

Considerando os motivos que levaram as empresas a adotarem o sistema da qualidade, no três casos pesquisados o aumento da concorrência e a ligação com o mercado externo apresentaram-se como elementos decisivos das mudanças. Contudo, a situação específica de cada empresa teve sua influência. A Empresa 1, subsidiária de uma multinacional, viu-se obrigada a adotar os padrões de excelência da matriz. A Empresa 2, além da concorrência teve como motivo principal a modernização de suas práticas administrativas decorrentes de problemas enfrentados com o sistema de administração da produção e os altos custos envolvido na obtenção de um produto de qualidade. A Empresa 3, devido ao fato de estar inserida num setor altamente dinâmico, que possui alta tecnologia, mostra-se mais aberta à inovação. Esta empresa já vinha adotando certas técnicas e metodologias relacionadas à qualidade, no entanto pretendia implantar um sistema estruturado da qualidade que envolvesse todas as atividades da empresa.

#### 2. Como foram abordados os temas relativos aos recursos humanos, técnicas de gestão da produção, quando a adoção do sistema da qualidade?

Nas três empresas, observou-se uma preocupação com o desenvolvimento dos recursos humanos pela oferta de uma educação básica e de treinamento. A ênfase ou tempo dedicado a esta área varia de empresa para empresa, sendo que, na Empresa 1 deu-se mais atenção à formação integral do indivíduo.

Com relação à adoção das técnicas de gestão da produção, a Empresa 1 encontra-se na vanguarda, seguida da Empresa 3. Ambas apresentam um sistema bem estruturado de gestão da produção. O contrário é observado na Empresa 2, que está começando a adotar técnicas de gestão da produção que visam a melhorar a situação de atraso em que se encontra.

3. Quais as dificuldades (divergências) encontradas na aplicação prática dos princípios descritos pelas abordagens teóricas, nas empresas pesquisadas?

De forma geral, as três empresas seguiram os princípios definidos pelas abordagens como apresentadas na literatura. No entanto, observou-se que cada uma fez suas próprias adaptações, tentando obedecer os princípios gerais e criando estratégias particulares baseadas na cultura da empresa. Dentre as empresas pesquisadas, a Empresa 1, talvez pelo fato de ter iniciado mais cedo as mudanças, motivo pelo qual apresenta melhor forma de avaliação, é a que apresenta maior coerência com a abordagem adotada. As diferenças encontradas se referem a falta de um domínio por parte de todos das ferramentas estatísticas, e sobre os 14 pontos. A Empresa 2 tentou manter ou seguir os princípios da abordagem de Crosby, enquanto a consultoria acompanhou o processo de implantação, mas após dois anos, está mudando para um sistema híbrido, juntando os princípios de Crosby à aqueles do sistema de qualidade proposto pela norma ISO 9000. Desta forma, a norma servirá de guia para a continuação do programa da qualidade. Por outro lado a Empresa 3 também está baseando seu processo de implantação nos princípios da abordagem de Campos, as dificuldades se derivam das barreiras entre as áreas da empresa e os interesses de grupo, que estão sendo amenizadas pelo trabalho em equipe e pelo conceito de cliente interno, conceito este que obriga a todos a olhar a empresa composta por vários subprocessos que trabalham de forma interligados.

4. Que aspectos devem ser observados quanto à implantação de sistemas da qualidade numa empresa?

Não existe uma metodologia geral para ser aplicada. A empresa deve sempre considerar suas peculiaridades e sua cultura antes de seguir qualquer metodologia de implantação. Mesmo considerando estes aspectos, há outros cuidados a serem tomados quando da adoção do sistemas da qualidade, os quais foram tomados de experiências das empresas e da literatura pesquisada:

- elabore um diagnóstico sobre o estado atual da empresa com relação à qualidade e sobre a cultura da empresa. Para o diagnóstico da qualidade podem ser usados os itens de avaliação do Prêmio Nacional da Qualidade;
- realize as mudanças de forma planejada e permita que as pessoas envolvidas participem;
- não inicie a implantação sem o comprometimento da alta administração;
- inicie em áreas piloto, onde existam pessoas favoráveis às mudanças;
- introduza mudanças a nível comportamental/motivacional/estrutural para depois introduzi-las nos aspectos técnicos;
- contrate pessoal externo para assessorar na implantação, embora a execução deva ser feita por pessoal da empresa;
- quando a implantação de sistema participativos analise as práticas de recursos humanos relacionadas a plano de cargos e salários, plano de carreira, entre outras.
- estabeleça um sistema de acompanhamento sistemático das pessoas que receberam cursos de educação e treinamento avaliando seu impacto sobre a motivação, a competência e a melhoria da qualidade.

5. Quais os resultados alcançados com a implantação do sistema da qualidade?

Os resultados mostram que as empresas estudadas obtiveram resultados positivos, mesmo que o tempo de início das mudanças difiram em cada um dos casos. A Empresa 1, que partiu na frente, é a empresa mais avançada e com melhores resultados em termos de participação de empregados, qualidade dos produtos, etc. O fato de seguir uma abordagem específica, respeitando seus princípios, pode ter contribuído para alcançar o alto nível de

organização do seu sistema da qualidade. O tamanho da empresa e a baixa rotatividade do pessoal facilitou a adoção do sistema e a mudança para uma cultura de excelência em qualidade.

A Empresa 2, apesar do pouco tempo transcorrido desde a adoção das mudanças, apresentou resultados positivos em termos de economia por diminuição do desperdício. Uma possível explicação é que, antes da implantação do sistema da qualidade a empresa estava enfrentando problemas de gestão da produção e altos custos dos produtos.

Esta empresa com uma abordagem mais voltada para os custos, conseguiu conscientizar a alta gerência sobre a importância de implantar um sistema da qualidade. A preocupação inicial da empresa é com os custos, deixando um pouco de lado o cliente. A longo prazo, esta atitude pode trazer problemas para a empresa, pois o concorrente pode oferecer um produto melhor, não só em termos de custos, mas em relação a outros aspectos como: atendimento, qualidade do produto, etc. Com relação a força de trabalho a empresa está preocupada com o treinamento e a motivação, apesar disso observou-se pouca preocupação em relação às condições de trabalho. Também a Empresa 3 está tendo resultados positivos com a implantação da filosofia de qualidade. A aplicação dos novos conceitos estão contribuindo à integração das áreas da empresa, a olhar para o cliente e a oferecer produtos que satisfaçam cada vez mais suas necessidades.

6. Quais os fatores de sucesso na implantação de sistemas de qualidade nas empresas em estudo?

Através dos resultados apresentados pelas empresas, pode-se dizer que as mesmas estão sendo bem sucedidas com a implantação. São apresentados no quadro abaixo os fatores que mais contribuíram para esses resultados.

<b>EMPRESA</b>	<b>FATORES DE SUCESSO</b>
<b>EMPRESA 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprometimento e participação da alta gerência (ver item liderança);</li> <li>- estratégia de implantação (ver processo de implantação);</li> <li>- administração participativa;</li> <li>- melhoria do ambiente e das condições de trabalho (ver item recursos humanos);</li> <li>- valorização e consciência pelo cliente (ver visão da qualidade);</li> <li>- tripé: vendas, projeto e serviço (ver item foco de atenção);</li> <li>- PIT's (ver item foco de atenção);</li> <li>- valorização do ser humano (ver item visão da qualidade e fatores humanos).</li> </ul>
<b>EMPRESA 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participação da alta gerência (ver item liderança);</li> <li>- educação e treinamento dos funcionários (ver item processo de implantação);</li> <li>- benefícios sociais (ver item recursos humanos).</li> </ul>
<b>EMPRESA 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participação e comprometimento da alta gerência com o programa da qualidade (ver item liderança);</li> <li>- trajetória em qualidade (ver item histórico da qualidade);</li> <li>- estratégia de implantação (ver item processo de implantação);</li> <li>- existência prévia dos CCQ's (ver item foco de atenção);</li> <li>- administração participativa;</li> <li>- valorização das pessoas (ver item recursos humanos).</li> </ul>

### **Considerações Finais**

Constatou-se, através dos resultados da pesquisa de campo, que as empresas adotaram os princípios básicos das abordagens escolhidas para guiar seus processos de implantação. Desta forma, é possível deduzir conclusões gerais a partir das experiências particulares das empresas.

A abordagem de Deming tende a uma mudança ou leva as empresas a repensarem seus atuais padrões (formas) de administração, propondo mudanças a nível de Alta Administração. Embora seja acreditado que a base de seus princípios são as ferramentas estatísticas, isso não quer dizer que as mesmas tenham que ser usadas em todos os processos, e sim naqueles que realmente justifiquem sua aplicação. Nesta abordagem, diferentemente das outras, objetiva-se a satisfação das pessoas através de uma mudança da forma de administração, ao invés de programas motivacionais. Vai mais a fundo nas propostas de mudança, através de melhorias nas relações de trabalho cria-se um clima para envolver as pessoas na mudança diminuindo desta forma as barreiras culturais.

Com relação à abordagem de Crosby observou-se que o mesmo precisa da Alta Administração esforços para promover em toda a organização um padrão de desempenho, a quem cabe também a tarefa de exercer a mudança. Crosby dispensa o uso de ferramentas estatísticas e argumenta que a melhoria da qualidade se obtém com exortações e através de uma norma de conduta adotada pela Alta Administração e transmitida a todos os membros da empresa. Como exigência principal, a alta administração deve, em primeiro lugar, entender os conceitos e ter a responsabilidade de fazer o que promete.

Nesta abordagem observou-se, de forma geral, a falta de um sistema de gerenciamento das atividades da qualidade a nível de chão-de-fábrica. Outro aspecto a ser mencionado refere-se ao fato de que a filosofia de Crosby facilita a conscientização da Alta Administração - em virtude de pregar que a obtenção da qualidade não custa nada, vale só seguir uma norma de conduta (zero defeito). Neste sentido, quando não se tem processos bem definidos e padronizados, fica muito difícil solicitar uma atitude para o zero defeito, enquanto não existirem as condições propícias para isto. Considera-se necessário o uso de ferramentas que conduzam à obtenção de processos mais claros e estáveis (previsíveis), que levem a um melhor conhecimento e controle do processo.

Esta abordagem dá muita atenção aos custos como forma de conscientização. Entretanto, o fato de se preocupar demais com eles a ponto de deixar de lado a voz do cliente, pode num futuro, pôr em perigo a empresa, considerando as mudanças contínuas nos hábitos e preferências dos consumidores e a concorrência entre as empresas, uma vez que cada uma está lutando para desenvolver produtos melhores e mais baratos para o cliente.

A abordagem de Campos apresenta um sistema de gerenciamento das atividades do dia-a-dia, com relação direta a aspetos estratégicos da empresa. Permite, desta forma, trabalhar com um sistema de gerenciamento único, dado que o mesmo não se restringe apenas à área de produção, envolvendo todas as atividades da empresa. A grande vantagem é que não se dá a super posição entre os vários subsistemas que funcionam na empresa, um para administração, um para produção, um para qualidade, etc., isso exigiria uma ampla estrutura para administrá-los, não permitindo uma eficácia global. Outra vantagem é o fato de que a qualidade é vista



como parte da rotina da organização e não como uma função que compete a um departamento, além do que, todos precisam falar o mesmo idioma.

Esta abordagem é mais abrangente na medida que visa a satisfação de todos na empresa: acionistas, clientes, empregados, comunidade, etc., através das medidas de controle que permitem alcançar os requisitos previstos. Possui também um sistema de gerenciamento para a organização das melhorias. Com relação aos recursos humanos, esta abordagem propõe um sistema de gerenciamento que acompanhe o desempenho e crescimento do ser humano, através de itens de controle que medem a motivação em todas as áreas da empresa.

Trabalha também em base a fatos e dados para tomar decisões e propõe um método científico para administrar as atividades do chão-de-fábrica.

O passo mais demorado do processo de implantação é o levantamento e padronização das atividades na empresa, principalmente quando se carece de dados de processo e os mesmos não estão definidos e delimitados.

Dado o exposto, observa-se que, a abordagem de Crosby parece ser eficiente quando se trata de conscientizar a alta administração, principalmente para empresas que tem uma visão voltada para o curto prazo e desejam obter resultados imediatos. Entretanto, a abordagem de Deming tem um conteúdo mais filosófico exigindo das empresas que o adotam mudanças profundas nas suas práticas administrativas e constância de propósito, criticando o imediatismo e a visão de curto prazo. Exige também maior atenção dos processos aplicando ferramentas estatísticas para seu controle.

Na mesma linha de pensamento, Campos também exige da alta administração comprometimento a longo prazo e participação através do gerenciamento pelas diretrizes. Propõe o uso do PDCA (conhecido também como o ciclo de Deming) para o gerenciamento das atividades da organização. Seu programa de implantação oferece mais subsídios para as empresas em contraposição a Crosby e Deming que apresentam suas proposta de forma abrangente.

Pode concluir-se que, independentemente da abordagem adotada, as mudanças dependem da alta administração e de seu comprometimento com a definição de uma cultura voltada para a liderança em qualidade, valorização do homem, e além disso, voltada para o

cliente. Visto que é ela quem determina, através da definição de valores e atitudes, a cultura da empresa e a mudança da mesma.

Os novos paradigmas da qualidade estão voltados para o cliente e para a satisfação de suas necessidades. Partindo desta visão, observamos que as empresas que adotaram as filosofias de Deming e Campos têm enfoques voltados para o cliente mas do que a empresa que adotou a abordagem de Crosby. Estas empresas desenvolveram mecanismos particulares de relacionamento com o cliente e possuem sistemas para o levantamento e processamento das informações. Por outro lado a Empresa 2 (Crosby) recentemente criou o sistema de atendimento ao cliente, a explicação oferecida pela gerência é que o cliente esta comprando o produto pelo tanto esta satisfeito. Entretanto a preocupação imediata é trabalhar em cima da diminuição de custos. OK

## 6.2 - RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

No decorrer deste trabalho foram observados alguns aspectos que merecem um estudo mais aprofundado e dadas as limitações de tempo e do escopo da pesquisa tais aspetos não foram estudados ou aprofundados. Explorando tais limitações, faz-se algumas sugestões para objeto de estudo em futuros trabalhos:

- como foi observado no capítulo 1, o trabalho foi direcionado ao setor produtivo. Observando que o tema qualidade é muito abrangente incluindo também outros setores da empresa, seria conveniente avaliar o impacto do TQC nas outras áreas da empresa como, por exemplo, vendas, administração, marketing, etc.
- analisar como as empresas estão equacionando a implantação da norma ISO 9000 num ambiente TQC, ou como estão sendo implantados ambos aspectos. Observou-se nas empresas em estudo que todas estão no processo de implantação desta norma e na Empresa 2 por exemplo sua adoção veio mudar sua estratégia da qualidade. Na Empresa 1 e na Empresa 3 a adoção da norma veio reforçar aspectos relacionados com a padronização sem alterar as estratégias de implantação da qualidade.

- dada a ênfase sobre o enfoque no cliente, seria interessante analisar com mais detalhes quais ações estão realizando as empresas visando a sua satisfação tentando medir seu impacto sobre os seus resultados.
- pesquisar a nível da alta administração, qual é o seu papel na implantação do sistema da qualidade inferindo sobre o desempenho do sistema.
- desenvolver um procedimento que permitisse, em função das características da empresa, indicar qual a melhor abordagem a ser seguida.
- fazer um estudo similar para pequena e micro empresas.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- [ALB93] ALBRECHT, Karl. **A única coisa que importa: trazendo o poder do cliente para dentro de sua empresa.** São Paulo: Pionera, 1993.
- [BOY87] BOYD, Harper w., WESTFALL, Ralph. **Pesquisa mercadológica: Texto e casos.** 7. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.
- [CAM90] CAMPOS, V. F. **Gerência da Qualidade Total.** Rio de Janeiro: Bloch. Ed. 1990.
- [CAM92] CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no Estilo Japonês).** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia da UFMG (Rio de Janeiro: Bloch, Ed.) Setembro, 1992.
- [CAM91] CAMPOMAR, Marcos C. Do uso de "estudo de caso" em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 26, no. 3, julho/setembro 1991.
- [CRO85] CROSBY, Philip B. **Qualidade é Investimento.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1985.
- [DEM90] DEMING, W. E. **Qualidade, a revolução da administração.** São Paulo: Marques Saravia, 1990.
- [DES93] DESEMPENHO da indústria Brasileira. **Controle da Qualidade.** no. 15, v.15, ano 3. Agosto de 1993.
- [FEI61] FEIGENBAUN, A.V. **Total Quality Control.** New York: McGraw-Hill, 1961.
- [FEI83] FEIGENBAUN, A.V. **Total Quality Control, engineering and management,** New York: McGraw-Hill, 1983.
- [FLE92] FLEURY, A.C.C & HUMPHEY, J. Recursos humanos e a difusão de novos métodos para a qualidade no Brasil. **IPEA.** São paulo, 1992.
- [GAR92] GARVIN, David A. **Gerenciando a Qualidade: visão estratégica e competitiva.** Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992.
- [GEO93] GEORGE, Stephen. **O Sistema Baldrige da Qualidade.** São Paulo: Makron books, 1993.
- [ISH86] ISHIKAWA, KAORU. **TQC, Total Quality Control: estratégia e administração da qualidade.** São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos, 1986.

- [JUR90] JURAN, J.M. **Juran planejando para a qualidade**. São Paulo: Pionera, 1990.
- [JUR91a] JURAN, J.M & GRAYNA F. M. **Controle da qualidade handbook. conceitos, políticas e filosofias da qualidade**. V. I, São Paulo: Makron books McGraw-Hill, 1991.
- [JUR91b] JURAN, J.M & GRAYNA F. M, **Controle da qualidade handbook. componentes básicos da função qualidade**. V. II, São Paulo: Makron books McGraw-Hill, 1991.
- [JUR92] JURAN, J, M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pionera, 1992.
- [JUR93] JURAN, J. M. Algumas palavras sobre a última palavra. **Controle da Qualidade**, no. 17, dezembro 1993.
- [KER80] KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.
- [LIM89] LIMA, Irê. **Análise das conseqüências da utilização das filosofias e técnicas japonesas de gestão da produção sobre o rendimento das empresas**. Mimeo, dissertação de mestrado, UFRS, 1989.
- [MAR93] MARTINS, Marcelo Ribeiro. **Organização de sistemas da qualidade com base na norma ISO série 9000**. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- [MIZ88] MIZUNO, Shigeru. **Company-wide Total Quality Control**. Tokyo: Asian Productivity Organization, 1988.
- [PAL90] PALADINI, E. P. **Controle de Qualidade: Uma abordagem abrangente**. São Paulo: Atlas, 1990.
- [REB91] REBELO, Cesar R. **Qualidade total assegurada baseada na filosofia Deming**. Mimeo, trabalho apresentado no 24 Congresso Anual de Celulosa e Papel. São Paulo, 25-29 de novembro 1991.
- [RIC89] RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

- [ROB83] ROBBINS, S. **Organization Theory: The Structure and Design of Organizations**. Englewood, Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1983.
- [ROE92] ROESE, Mauro. **Novas formas de Organização da produção e relações de trabalho na indústria**. Mimeo, dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, UFRS, 1992.
- [SCH90] SCHERKENBACH, William W. **O caminho de Deming para a qualidade e produtividade: rotas e mapas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, ed., 1990.
- [SEQ90] SEQUEIRA, John H. **Manufatura de Classe Mundial. Um estudo da posição competitiva**. American Chamber of commerce for Brazil, Ernst & Young, Biedermann, Bordasch, Sotec, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo, 1990.
- [THE92] THE QUALITY Glossary. **Quality Progress**, february 1992.
- [TOL90] TOLEDO, José Carlos de. **Qualidade, estrutura de mercado e mudança tecnológica**. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, jul/set. 1990.
- [TRI87] TRIVINOS, Augusto N. Silva. **Introdução à pesquisa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- [TUR92] TURRONI, João & NETO Pedro L. **A implementação da gerência da Qualidade Total com base na série ISO 9000 (NB 9000)**. Escola Federal de Engenharia de Itajubá, 1992, (mimeo).

## BIBLIOGRAFIA

- [ALB92] ALBURQUEQUE, Lindolfo G. Competitividade e Recursos Humanos. **Revista de Administração**, v. 27, n.4, p. 16-29, São Paulo, out/dez 1992.
- [BAN94] BANZATO, Jose M. & MOURA, Reinaldo. Qualidade Total: aprendendo com os japoneses. **Controle da Qualidade**, no. 2, janeiro 1994.
- [BUR91] BURATI JR. J. L., MATTHEWS M.F., KALIDINDI S.N. Quality management in construction industry. **Jounal of Construction Engineering and Management**, v.117, no. 2, 1991.
- [BRO..] BROCKA, Bruce & BROCKA M. Suzane. **Quality management implementing the best ideas of the Masters**. business one irwin, 1990 ...?.
- [CRO93] CROSBY, Philip B. Melhoria contínua e zero defeitos. **Controle da Qualidade**, v. 15, no. 15, agosto 1993.
- [DEM82] DEMING, W.E. **Quality, productivity and competitive position**. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, 1982.
- [DRU71] DRUCKER, Peter F. What me can learn from japanese management. **Harvard Business Review**, v. 49, n.2. p. 110-122, mar./apr. 1971.
- \_\_\_\_\_ Behind japan`s sucess. **Harvard Business Review**, v. 59, n. 1, p. 83-90, jan./feb. 1981.
- [EAS93] EASTON, George S. The 1993 State of U.S. total quality management: A Baldrige Examiner's perspective. **California Management Review**, Spring 1993.
- [EBR84] EBRAHIMPOUR, M, SHONBERGER R. J. The japanese just-in-time/total quality control production system: potential for developing countries. **International Journal of Production Research**, v.22, n. 3, p. 421-430, 1984.
- [FER93] FLEURY, Fernando P. Educação, competitividade e o papel do setor produtivo. **Anais do XVII Encontro Anual da ANPAD**, Vol. 3, Salvador, Ba. setembro 1993.
- [FLE92] FLEURY, A.C.C & HUMPHEY, J. Recursos Humanos e a difusão de novos métodos para a qualidade no Brasil. **IPEA**. São Paulo, 1992.

- [FLE93] FLEURY, M.T.L. Cultura da qualidade e mudança organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 33 n.2 pag. 26-34, São Paulo, mar/abr 1993.
- [FRA93] FRANZOI, Naira, RODRIGUEZ, Maria B. Beyond Quality. **IDS bulletin**, vol. 24, no. 2, 1993.
- [FUN93] FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios de excelência. O estado da arte da Gestão da Qualidade Total**. São Paulo, 1993.
- [GRE85] GRESHNER, Oleg. Cultura da Qualidade e Controle de Qualidade Amplo Empresarial. **Vida Industrial**, janeiro 1985.
- [HUM94] HUMPHREY, John. O impacto da técnicas japonesas de administração na indústria brasileira. **Novos Estudos (Centro Brasileiro de Pesquisa)**; n. 38, p. 148-176, março 1994.
- OK  
[ISH89] ISHIKAWA, Kaoru. How to apply Company-wide Quality Control in foreing countries. **Quality Progress**, setembro 1989.
- [JUR85] JURAN, J.M. Catching up: How is the west doing?. **Quality Progress**, vol. XVIII, no. 11, november, 1985.
- [JUR90] JURAN, J.M. **Juran planejando para a qualidade**. São Paulo: Pionera, 1990.
- [KAG93] KAGAMI, Mitsuhiro. Estratégias para competitividade na produção: O enfoque do Leste Asiático. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo. set./out. 1993.
- [KAT89] KATHAWALA, Yunus. A comparative analysis of selected approaches to quality. **The International Journal of Quality e Reability Management**, v. 6, no. 5, 1989.
- [KEN86] KENWORTHY, Harry W. Total Quality Concept: a proven path to sucess. **Quality Progress**, Vol XIX, no. 7, july, 1986.
- [LIN89] LINKOW, Peter. Is your culture ready for Total Quality? **Quality Progress**, November 1989.
- [MAL92] MALIK, Ana Maria. Desenvolvimento de recursos humanos, gerência de qualidade e cultura das organizações de saúde. **Revista de administração de empresas**, v. 32 n.4, pag. 32-41, São Paulo, set/out. 1992.



- [NOR93] NORIAKI, Kano. A perspective on quality activities in american firms. **California Management Review**, Spring 1993.
- [PNQ93] PNQ: Xerox conta como vencer. **Controle da Qualidade**, v. 19, no. 19, dezembro 1993.
- [QUA90] QUALIDADE. A arma para vencer a crise. **Dirigente Industrial**. maio 1990.
- [QUA93] GESTÃO da Qualidade Total. **Controle da Qualidade**, v. 14, no. 14, maio/jun 1993.
- [RUA93] RUAS, Roberto. Notes on the implantation of quality and productivity programmes in sectors of Braziliam industry. **IDS bulletin**. vol. 24, no. 2, 1993.
- [REV93] REVOLUÇÃO Industrial. **Revista Expressão. Economia & Empresa**. Ano 3, no. 32, maio 1993.
- [SHO92] SHOLTER, Peter R. **Times da qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992.
- [SLA93] SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura atingindo competitividade nas operações industriais**. São Paulo: Atlas, 1993.
- [SUL86] SULLIVAN, L, P. The seven stages in company-wide Quality Control. **Quality Progress**. Vol. XIX, no. 7, july 1986.
- ok* [TEB91] TEBOUL, J. **Gerenciando a dinâmica da qualidade**, Rio de Janeiro: QualityMark, 1991.
- [TEI90] TEIXEIRA, Déa Lúcia. Círculos de controle de qualidade. Um estudo de caso no Brasil e uma avaliação da experiência Francesa. **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, out/dez 1990.
- [TUR..] TURRONI, João Batista. **Uma análise comparativa das principais abordagens para o gerenciamento da qualidade**. Escola Federal de Engenharia. Itajubá. MG. 1990..?. (mimeo).
- [VAC93] VASCONCELLOS, Eduardo. Inovação tecnológica no Japão. **Revista de Administração/USP**, V. 28, no. 1. São Paulo, Janeiro/março 1993.
- [VAS93] VASCONCELOS DE, Isabela F. IBM: O desafio da mudança. **Revista de administração de empresas**, v. 33, n. 3 , p. 84-97, São Paulo, maio/jun 1993.

[WHI92] WHITELEY, Richard C. **A empresa totalmente voltada para o cliente. Do planejamento à ação.** Rio de Janeiro: Campus, 1992.

## **ANEXO 1**

O questionário I elaborou-se para ser aplicado nas empresas pesquisadas, com o objetivo de obter informações gerais que permitissem caracterizar a empresas em questão. O mesmo foi respondido pelo responsável do processo de implantação da qualidade.

**QUESTIONÁRIO I****DADOS SOCIO-ECONÔMICOS**

1. NOME DA EMPRESA

---

2. ONDE ESTA LOCALIZADA

---

3. ANO DE FUNDAÇÃO

---

4. RAZÃO SOCIAL

---

5. MENCIONE QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS MERCADOS DE ATUAÇÃO (local, regional, nacional, internacional)

---

---

6. QUAIS SÃO OS CLIENTES PRINCIPAIS (Governo, Empresas, Consumidores diretos)

---

---

7. MENCIONE OS TIPOS DE PRODUTOS FABRICADOS PELA EMPRESA

---

---

8. ENTRE OS PRODUTOS FABRICADOS, EXISTE UM PRODUTO RESPONSÁVEL PELA PARTE MAIS SIGNIFICATIVA DA RECEITA ATUAL DA EMPRESA?

SIM       NÃO

EM CASO AFIRMATIVO, QUAL É ESSE PRODUTO ?

---

QUE FATOR MELHOR JUSTIFICA ESSA CONDIÇÃO?

Tradição da empresa na fabricação do produto

Qualidade do produto ou serviço oferecido

Nível de tecnologia disponível para a fabricação

Mercado consumidor consolidado

Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

9. EM CASO A EMPRESA EXPORTE SEUS PRODUTOS. QUAL A PORCENTAGEM DE PRODUTOS EXPORTADOS EM RELAÇÃO À PRODUÇÃO TOTAL DA EMPRESA

---

10. EXISTE ALGUMA DIFERENCIAÇÃO NA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS PARA O CONSUMO INTERNO E EXTERNO

SIM       NÃO

EM CASO AFIRMATIVO, QUE FATORES JUSTIFICAM ESSA DIFERENCIAÇÃO?

Especificações do cliente

Normas internacionais

Exigências competitivas no mercado externo

Alta qualidade do produto

Características próprias de uso do produto

Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

11. TOTAL DE FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA

---

---

12. MENCIONE OS NÍVEIS HIERÁRQUICOS DA EMPRESA

---

---

13. NÚMERO DE PESSOAS POR NÍVEL HIERÁRQUICO

---

14. ESPECIFIQUE O NÚMERO DE EMPREGADOS QUE POSSUEM O NÍVEL DE ESCOLARIDADE ABAIXO DESCRITO:

\_\_\_ ANALFABETO

\_\_\_ PRIMEIRO GRAU INCOMPLETO

\_\_\_ PRIMEIRO GRAU COMPLETO

\_\_\_ SEGUNDO GRAU INCOMPLETO

\_\_\_ SEGUNDO GRAU COMPLETO

\_\_\_ GRAU SUPERIOR

\_\_\_ NÃO SABE INFORMAR

## ANEXO 2

O questionário II teve como intuito conhecer com mais detalhe o sistema de qualidade das empresas, usando como referência os itens de avaliação do PNQ. Cabe assinalar que por questão de tempo não foram aplicados todos os elementos mencionados no prêmio e nem efetuaram-se as pontuações para a elaboração do diagnóstico, pois seu uso limitou-se a servir como ferramenta para o levantamento das informações, e não avaliar as empresas com o rigor necessário para se candidatar ao prêmio ou realizar um diagnóstico exaustivo sobre a qualidade. Este questionário foi respondido pelo responsável do processo de implantação da qualidade com a participação das áreas envolvidas.

## QUESTIONÁRIO II

### ITENS DE AVALIAÇÃO

#### 1. LIDERANÇA

- Dentre os valores e metas difundidos pela empresa que importância é dada a qualidade?

---

- Os membros da alta gerência estão envolvidos com a divulgação de seu comprometimento com a qualidade?

---

- A qualidade é difundida na empresa através de :

Diretrizes;

De maneira informal;

Através de cursos, seminários;

Outro. Especifique:

---

- Descreva ações específicas da alta gerência que mostrem sua focalização no cliente?

---

---

- Como é avaliada a participação e envolvimento dos gerentes no processo de melhoria da qualidade?

---

---

- Existe um procedimento para o desdobramento das metas da qualidade em requisitos para todos os gerentes e supervisores?

SIM

NÃO



Em caso afirmativo especifique como funciona?

---



---

Em caso negativo, se é realizado de maneira informal, como é feito?

---



---

- A empresa exerce sua responsabilidade com a comunidade e seu espírito cívico através de:

- Melhoria da qualidade de vida de seus funcionários;
- Oferecendo soluções aos rejeitos produzidos pelas atividades da empresa;
- Avaliação do impacto de seus produtos na sociedade e meio ambiente;
- Cumprimento de normas e requisitos legais ( por ex. código de defesa do consumidor);
- Instalações de equipamentos antipoluentes;
- Participação em órgãos normalizadores, associações, encontros, congressos;
- Outro. Especifique:

---

## 2. INFORMAÇÃO E ANÁLISE

- A empresa possui um sistema de dados altamente estruturado que apoie as atividades da empresa e sirva de base para a toma de decisões:

- SIM       NÃO

Em caso afirmativo, descreva quais são esses tipos de dados?

---



---



---

- Os dados sobre qualidade na empresa tem as seguintes características:

- Estão devidamente estruturados;
- São obtidos dados de qualidade de todas as áreas;
- São de fácil obtenção;
- São confiáveis;

Outro. Especifique \_\_\_\_\_

- A empresa têm informações sobre a concorrência?

SIM       NÃO

Em caso afirmativo assinale como é utilizada essa informação:

É arquivada sem efetuar nenhum tipo de análise;

É usada como referência para efetuar melhorias na qualidade do produto e nos processos;

Outro. Especifique:

\_\_\_\_\_

- Assinale as fontes de obtenção de dados da concorrência e referenciais de excelência:

Compartilhamento de informações com outras organizações;

Literatura do domínio público;

Avaliações elaboradas pela própria empresa;

Ensaio e avaliações feitos por organizações independentes;

Congressos

Outro. Especifique:

\_\_\_\_\_

- Como você compara a empresa, em termos de qualidade dos produtos e serviços, com a concorrência:

Muito melhor;

Melhor;

Mesmo nível;

Abaixo do nível;

- Especifique como os dados e informações obtidos na empresa são analisados:

Relação entre indicadores da qualidade de produtos e serviços e do desempenho;

Tendências do desempenho financeiro global da empresa refletidas em indicadores como custos operacionais, receita, utilização de recursos;

Ganhos líquidos derivados de melhorias em qualidade;

( ) Comparações entre setores da empresa com base na melhoria em qualidade e em seu impacto sobre o desempenho financeiro;

( ) Outro. Especifique:

---

### 3. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA QUALIDADE

- Como são integrados os requisitos chaves da qualidade no planejamento global da empresa?

---

---

---

- Quais fatores são levados em conta para o estabelecimento de estratégias, metas e planos para a empresa?

( ) Requisitos dos clientes e a evolução previstas desses requisitos;

( ) Projeções do ambiente competitivo;

( ) Riscos financeiros;

( ) Potencialidade da empresa;

( ) Potencialidade dos fornecedores;

( ) Outro(s). Especifique:

---

- Como são enfocados nas metas globais da empresa aspectos como por exemplo melhorias da produtividade e redução do desperdício?

---

---

---

- Que tipo de avaliações são feitas para medir o cumprimento de planos, metas?

---

---

- Quais são os objetivos estratégicos da empresa a longo prazo?

( ) Aumento da fatia de mercado;

- ( ) Lucros;
- ( ) Aumento da capacidade instalada;
- ( ) Desempenho operacional;
- ( ) Satisfação dos clientes;
- ( ) Exportar;
- ( ) Outro. Especifique

---

- Resuma quais são as principais metas e objetivos da qualidade a curto prazo?

---

---

- Quais são as metas a curto prazo definidas para os indicadores-chaves do desempenho operacional?

---

---

- O planejamento a longo prazo é feito para um tempo de :

- ( ) 2-3 anos;
- ( ) 4-5 anos;
- ( ) 5 a mais anos;
- ( ) Outro. Especifique

---

#### **4. DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS**

- Existe um planejamento formal na área de Recursos Humanos?

---

- Quais são as melhorias implantadas pelo setor para melhorar o desenvolvimento dos recursos humanos da empresa?

---

---

- Que tipo de atividades é desenvolvida pelos operários para participar das melhorias da empresa:

- CCQ;
- Caixa de sugestões;
- Equipes designados para a solução de problemas;
- Equipes de melhoria de processo;
- Controle de suas atividades;
- Nenhuma;
- Outro. Especifique \_\_\_\_\_

- A educação e treinamento dos funcionários é um processo :

- Feito continuamente;
- Feito ocasionalmente;
- Feito algumas vezes;
- Não é realizado nenhum tipo de treinamento;
- Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

- Por quem é ministrada a educação e treinamento?

- Pelos supervisores;
- Pelos gerentes e diretores;
- É contratado pessoal de fora da empresa;
- Pelo pessoal de recursos humanos;
- Outro. Especifique:  
\_\_\_\_\_

- As recompensas dadas aos funcionários na empresa são baseadas em:

- Medição do desempenho do operário;
- Qualidade do produto;
- Quantidade de produtos fabricados;
- Participação de sugestões para melhoria;
- Cumprimento de metas de produção;
- Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

- As recompensas são feitas a nível de grupo ou individual?

Nível individual     Nível de grupo

Em caso de avaliações a nível de grupo, que parâmetros são levados em conta?

---



---

- Os gerentes recebem algum tipo de recompensa?

SIM     NÃO

Como são avaliados?

---



---

- Recebem constantemente queixas por parte dos funcionários sobre o sistema de recompensa praticado na empresa?

SIM     NÃO

Em caso afirmativo, mencione quais são as queixas mais frequentes?

---



---

- A empresa possui um sistema global que se preocupe com o bem-estar, segurança, saúde e condições ergonómicas de trabalho?

- Assinale quais são as reclamações mais comuns por parte dos funcionários?

- Salários;
- Condições de Trabalho;
- Supervisão excessiva;
- Estabelecimento de metas acima da capacidade do indivíduo;
- Trabalho monótono;
- Falta de uma procedimento justo de recompensa;
- Falta de um sistema claro de avaliação;
- Outro. Especifique:

---

## 5. GESTÃO DA QUALIDADE DE PROCESSOS

- Como é inserido no projeto do produto a satisfação e necessidades dos clientes?

---



---

- Assinale que tipo de testes, são praticados pela empresa:

- Desempenho;
- Durabilidade;
- Manutibilidade;
- Condições de uso;
- Outro. Especifique:

---

- A qualidade dos produtos dos fornecedores é verificada através de:

- Auditorias nas instalações do fornecedor;
- Revisão mediante testes de qualidade e procedimentos estatísticos (Como por exemplo: amostras com um nível de qualidade aceitável);
- Revisão 100%;
- Outro. Especifique:

---

- Existe algum programa de parceria com os fornecedores?

- SIM       NÃO

Em caso afirmativo. Especifique em que consiste o programa?

---



---

- Descreva como é avaliada a qualidade e desempenho de:

Processos :

---



---

Produtos e serviços :

---



---

Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

Definidos os parâmetros de avaliação de produtos e serviços. Quais foram os resultados obtidos desses parâmetro no ano 1992?

---



---

## 6. RESULTADOS OBTIDOS QUANTO A QUALIDADE E AS OPERAÇÕES

- Houve uma diminuição na quantidade de produto rejeitado por cumprir com as especificações em qualidade?

( ) SIM      ( ) NÃO

Qual foi o percentual em 92?

---

-Quais são os principais parâmetros usados pela empresa para medir o resultado operacional

- ( ) Lucro operacional;
- ( ) Retorno de investimentos;
- ( ) Nível de produtividade alcançado;
- ( ) Taxa de crescimento;
- ( ) Custos;
- ( ) Outro(s). Especifique:

---

Dos parâmetros assinalados, especifique quais foram os resultados obtidos para 1992?

---



---

- Quais são as melhorias em produtividade alcançados pela empresa no ano 1992?

---



---



- Mencione os tipos melhoria efetuadas no processo de produção no ano 1992?

---

---

- Como você avalia o nível de qualidade do fornecedor:

- Altíssima qualidade;
- Alta qualidade;
- Qualidade média;
- Qualidade baixa.

## 7. FOCALIZAÇÃO NO CLIENTE E NA SUA SATISFAÇÃO

- Através de que meios a empresa determina as expectativas atuais e futuras dos clientes?

- Pesquisa de mercado;
- Entrevistas pessoais com os clientes;
- Caixa de sugestões;
- Estudos comportamentais dos clientes;
- Análise das mudanças no ambiente;
- Avaliação dos produtos da concorrência;
- Outro. Especifique:

---

- Quais são as características que destacam ou diferenciam seus produtos e serviços em relação aos oferecidos pelos concorrentes?

---

---

- Que atividades desempenha a empresa para manter um bom relacionamento com os clientes?

- Atendimento personalizado na hora da venda;
- Treinamento das pessoas que estão em contato com os clientes;
- Levantamento das queixas dos clientes;
- Serviços especiais que acompanham a venda do produto;
- Programa de assistência técnica;

Outro. Especifique:

---

- No seu ponto de vista quais são os requisitos chaves para construir e manter o relacionamento com os clientes?

---

- Especifique em caso de ocorrências de falhas do produto que tipo de providências são tomadas pela empresa:

- As reclamações são atendidas na hora, o produto é consertado o mais rápido possível;
- O processo exige a verificação e a assinatura de pessoas de vários setores encarregados de atender as reclamações;
- Se faz uma revisão exaustiva do produto para verificar se a falha do produto foi causada por deficiências de qualidade;
- Outro. Especifique:

---

- Como a empresa determina a satisfação dos clientes:

- Entrevistas
- Cadastramento de cliente
- Reclamações
- Estudos comparativos efetuados pela empresa
- Estudos comparativos ou avaliações feitas por organizações independentes.
- Outros. Especifique:

---

- Quais são os indicadores de insatisfação dos clientes?

- Devoluções;
- Repetições de serviço;
- O cliente não volta a comprar o produto;
- Reclamações após uso do produto;

Outros. Especifique.

---

- Quais são as tendências dos indicadores mais importantes no último ano?

---

- Como se encontram seus parâmetros de medição do grau de satisfação dos clientes em relação à concorrência?

Alto grau;

Igual;

Baixo

- A empresa recebeu certificações ou reconhecimentos pelo seus produtos, processos e sistemas da qualidade?

SIM       NÃO

Em caso afirmativo, especifique quais órgãos efetuaram essas certificações e as datas que foram feitas:

---

---

---

### **ANEXO 3**

O questionário III teve como objetivo conhecer o nível de adoção das técnicas, filosofias, normas e ferramentas de gestão da qualidade e produtividade e além disso obter informações específicas sobre: os motivos que levaram a implantação do sistema de qualidade, as dificuldades encontradas e os resultados obtidos com adoção deste sistema. Dito questionário foi preenchido pelo responsável pela implantação do sistema da qualidade.

### QUESTIONÁRIO III

Razão Social: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Ramo/setor de Atuação:

\_\_\_\_\_

No. de empregados: \_\_\_\_\_ Ano de Fundação: \_\_\_\_\_

01. Das técnicas de gestão/automação relacionadas abaixo indique a situação em que se encontra:

(1) implantado (2) em implantação (3) em estudo/projeto

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> kanban                      | <input type="checkbox"/> círculos de controle de qualidade    |
| <input type="checkbox"/> células de manufatura       | <input type="checkbox"/> equipes de qualidade e produtividade |
| <input type="checkbox"/> manutenção produtiva total  | <input type="checkbox"/> análise de valor                     |
| <input type="checkbox"/> troca rápida de ferramentas | <input type="checkbox"/> administração participativa          |
| <input type="checkbox"/> housekeeping - programa 5S  | <input type="checkbox"/> outra: especificar                   |
| <input type="checkbox"/> outras: Especificar         | _____   |

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> controle de qualidade total (TQC)      | <input type="checkbox"/> CAD (computer-aided-design)                |
| <input type="checkbox"/> avaliação de fornecedores              | <input type="checkbox"/> CAM (computer-aided- manufacturing)        |
| <input type="checkbox"/> CLP (controle lógico programável)      | <input type="checkbox"/> MRP/MRP II (material requirement planning) |
| <input type="checkbox"/> CNC (controle numérico computarizado)  | <input type="checkbox"/> controle estatístico de processo           |
| <input type="checkbox"/> normas ISO/NB 9000                     | <input type="checkbox"/> autocontrole                               |
| <input type="checkbox"/> custos da qualidade                    | <input type="checkbox"/> QFD  |
| <input type="checkbox"/> JIT                                    | <input type="checkbox"/> padronização                               |
| <input type="checkbox"/> PDCA                                   | <input type="checkbox"/> benchmarking                               |
| <input type="checkbox"/> 7 ferramentas p/ controle de qualidade | <input type="checkbox"/> 7 ferramenta gerenciais da qualidade       |

planejamento estratégico

outras: Especificar

---

---

02. Com relação ao programa da Qualidade Total na Empresa:

não existe       em estudo/projeto

em implantação       implantado      Data: \_\_\_\_\_

03. Caso afirmativo quem coordena o Programa?

Nome:

Cargo:

04. Qual abordagem ou filosofia da qualidade estão seguindo?

Deming       Feigenbaun       Crosby

Juran       Ishikawa       Falconi

Taguchi

Outro: Especificar

---

---

05. Motivos que levaram a implantação?

pressão do consumidor;

pressão da concorrência;

estratégia da empresa;

política da matriz;

melhorar a qualidade e competitividade;

aumentar a satisfação do consumidor;

outro: Especificar.

---

06. Dificuldades encontradas na implantação

falta de apoio e envolvimento da alta gerência;

falta de apoio e envolvimento da média gerência;

- mudança na cultura organizacional;
  - práticas administrativas;
  - motivação do pessoal;
  - nível educacional do pessoal;
  - nível tecnológico da empresa;
  - falta de recursos;
  - outro: Especificar.
- 

07. Resultados obtidos com a implantação do Programa da Qualidade Total

- melhoramento da qualidade;
  - redução dos custos dos defeitos;
  - aumento do volume de produção;
  - menos reclamações;
  - menos refugo e retrabalho;
  - aumento da produtividade;
  - aumento da participação no mercado;
  - conscientização sobre a qualidade;
  - participação e envolvimento da alta administração;
  - melhor comunicação horizontal e vertical;
  - maior participação dos empregados;
  - outro. Especificar:
- 

08. Quanto às técnicas de gestão/automação e/ou Programa da Qualidade Total a empresa utilizou consultoria externa?

- a) No treinamento?             sim             não
- b) Na implantação?             sim             não

Caso afirmativo nome da empresa ou entidade que prestou consultoria

No treinamento: \_\_\_\_\_

Na implantação: \_\_\_\_\_