

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ENGENHARIA DE ITAJUBÁ

MIRIAN RAQUEL LAFUENTE VELÁZQUEZ

ISO 9001:2000 E ELEMENTOS DO TQM EM EMPRESAS DE MANUFATURA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção do título de *Mestre em Engenharia de Produção*

Orientador: Prof. Luiz Gonzaga Mariano de Souza,
Dr.

Co-orientador: Prof. João Batista Turrioni, Dr.

Itajubá - MG

2003

VELÁZQUEZ, Mirian Raquel Lafuente Velázquez. *ISO 9001:2000 e Elementos do TQM em empresas de manufatura*. Itajubá: UNIFEI, 2003. 225p. (Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Engenharia de Itajubá).

Palavras-Chaves: ISO 9001:2000, TQM, Gestão da Qualidade Total.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ENGENHARIA DE ITAJUBÁ

MIRIAN RAQUEL LAFUENTE VELÁZQUEZ.

ISO 9001:2000 E ELEMENTOS DO TQM EM EMPRESAS DE MANUFATURA

Dissertação aprovada por banca examinadora em 13 de fevereiro de 2003, conferindo ao autor o título de *Mestre em Engenharia de Produção*.

Banca Examinadora:

Prof. José Rodrigues de Farias Filho, Dr.

Prof. Luiz Gonzaga Mariano de Souza, Dr.

Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva, Dr.

Itajubá - MG

2003

DEDICATORIA

A minha Mãe do Céu.

A minha Mãe da Terra.

AGRADECIMENTOS

À força divina.

Ao meu orientador Prof. Luiz Gonzaga Mariano de Souza.

Ao meu coorientador Prof. João Batista Turrioni.

Aos professores Rita, Dagoberto, Pedro Paulo e Carlos Eduardo.

Aos meus colegas e amigos especialmente a Débora.

Às empresas que disponibilizaram a execução da pesquisa.

À CAPES, pelo suporte financeiro.

A todas as pessoas que, de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMENTOS	V
SUMÁRIO	VI
RESUMO	VIII
ABSTRACT	IX
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE TABELAS	XI
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1. PERGUNTA DA PESQUISA.....	1
1.2. PROPOSIÇÃO INICIAL E OBJETIVO DA PESQUISA.....	1
1.3. ORIGEM E JUSTIFICATIVA	2
1.4. MÉTODO DE PESQUISA	3
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO	4
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1. UM BREVE HISTÓRICO DA QUALIDADE.....	5
2.2. DEFININDO A QUALIDADE.....	9
2.3. GESTÃO DA QUALIDADE.....	12
2.4. SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	13
2.5. SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL.....	14
2.5.1. <i>Algumas Abordagens da Gestão da Qualidade</i>	23
2.5.2. <i>Motivos e benefícios da adoção da abordagem do TQM</i>	26
2.6. SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE PELAS NORMAS ISO 9000	28
2.6.1. <i>Motivos para a Certificação</i>	29
2.6.2. <i>Dificuldades na Implementação</i>	31
2.6.3. <i>Benefícios obtidos com a Certificação</i>	33
2.6.4. <i>Princípios de Gestão do Sistema Baseado na Série de Normas ISO 9000:1994</i>	35
2.6.5. <i>Críticas a Certificação ISO 9000</i>	36
2.6.6. <i>Revisão da Série de Normas ISO 9000:2000</i>	39
2.6.7. <i>Princípios de Gestão da Qualidade pelas Normas ISO 9000:2000</i>	40
2.6.8. <i>ISO 9001:2000 o TQM convergência de Conceitos</i>	42
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DA PESQUISA	46
3.1. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	46
3.2. SELEÇÃO DO MÉTODO E UNIDADES DE PESQUISA.....	47
3.3. ASPECTOS DA QUALIDADE DA PESQUISA.....	49
3.4. PROTOCOLO DE PESQUISA.....	51
3.5. COLETA DE DADOS	52
3.6. ANÁLISE DOS DADOS	53
3.7. LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	54
CAPÍTULO 4 – MEDIÇÃO E DIAGNÓSTICO	55
4.1. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO E DIAGNÓSTICO.....	55
4.2. DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO	61
CAPÍTULO 5 – DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS	72
5.1. ANÁLISE E INTERPETAÇÃO DOS DADOS - EMPRESA A	72
5.1.1. <i>Descrição da Empresa</i>	72

5.1.2.	<i>Implementação da ISO 9001:2000</i>	74
5.1.2.1.	Motivos para a Certificação	74
5.1.2.2.	Período de Implementação	74
5.1.2.3.	Características da Condução do Processo de Certificação as Normas ISO 9001:2000	75
5.1.2.4.	Principais Dificuldades do Processo de Migração	77
5.1.2.5.	Elementos Facilitadores do Processo de Migração	78
5.1.2.6.	Resultados Obtidos com a Certificação ISO 9001:2000	79
5.1.3.	<i>Aplicação da Ferramenta de Medição dos Elementos do TQM</i>	83
5.1.3.1.	Resultados da Aplicação – Empresa A	83
5.2.	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS - EMPRESA B	105
5.2.1.	<i>Descrição da Empresa</i>	105
5.2.2.	<i>Implementação da ISO 9001:2000</i>	106
5.2.2.1.	Motivos para a Certificação	106
5.2.2.2.	Período de Implementação	107
5.2.2.3.	Características da Condução do Processo de Certificação as Normas ISO 9001:2000	107
5.2.2.4.	Principais Dificuldades do Processo de Certificação	109
5.2.2.5.	Elementos Facilitadores do Processo de Migração	110
5.2.2.6.	Resultados Obtidos com a Certificação ISO 9001:2000	111
5.2.3.	<i>Aplicação da Ferramenta de Medição dos Elementos do TQM</i>	114
5.2.3.1.	Resultados da Aplicação – Empresa B	114
5.3.	INFORMAÇÕES E ANÁLISE DE DADOS - EMPRESA C	139
5.3.1.	<i>Descrição da Empresa</i>	139
5.3.2.	<i>Processo de Implementação da ISO 9001:2000</i>	141
5.3.2.1.	Motivos para a Certificação	141
5.3.2.2.	Características na condução do Processo de Certificação nas Normas ISO 9001:2000	142
5.3.2.2.	Considerações Iniciais do Processo de Migração.	143
5.3.3.	<i>Aplicação da Ferramenta de Medição dos Elementos do TQM</i>	148
5.3.3.1.	Resultados da Aplicação – Empresa C	148
5.4.	ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS	178
5.4.1.	<i>Análise dos Padrões da Pesquisa.</i>	179
5.4.1.1.	Primeiro Padrão	179
5.4.1.2.	Segundo Padrão	180
5.4.2.	<i>Considerações na Aplicação da Ferramenta de Medição e Diagnóstico</i>	181
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES		183
6.1.	CONCLUSÕES	183
6.1.1.	<i>Alcance dos Objetivos</i>	183
6.1.2.	<i>Respostas para Algumas Indagações.</i>	184
6.1.3.	<i>Conclusões Específicas por Empresa</i>	187
6.1.3.1.	Empresa A	187
6.1.3.2.	Empresa B	187
6.1.3.3.	Empresa C	188
6.1.4.	<i>Conclusões Gerais</i>	188
6.1.5.	<i>Recomendações para Futuras Pesquisas.</i>	189
APÊNDICE A – NOVO CONSTRUTO: ELEMENTOS E SEUS ITENS.		190
APÊNDICE B – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO		192
APÊNDICE C – GUIA DE ENTREVISTAS		201
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		218

RESUMO

Este trabalho surge em função das revisões da série de normas ISO 9000 que traz consigo conceitos muito próximos à filosofia do *Total Quality Management* (TQM) ou Gestão da Qualidade Total (GQT). Dentro da proposição inicial de que a implementação da ISO 9001:2000 constitui um processo formal de adoção do TQM, a pesquisa tem como objetivo principal verificar as relações existentes entre ambas as abordagens, deste modo buscou-se determinar a presença dos elementos da TQM nas empresas de manufatura certificadas em diferentes estágios de certificação ISO 9001:2000. Como objetivos secundários, a pesquisa se propôs verificar a relação entre o nível de adoção dos elementos e o tempo de certificação da ISO 9001:2000 assim como o desenvolvimento e pré-teste de um novo construto que considera as características das empresas de manufatura no Brasil.

Através da aplicação da ferramenta desenvolvida e da condução de entrevistas semi-estruturadas na alta administração, média gerencia e funcionários de chão de fábrica, a pesquisa conseguiu verificar a presença dos elementos do TQM nas empresas certificadas pela ISO 9001:2000, porém em diferentes graus. Deste modo e conforme estes resultados, pôde-se validar a proposição inicial da pesquisa para as empresas pesquisadas. Por outro lado identificou-se também que o maior ou menor grau de adoção dos elementos do TQM considerados no construto, podem estar influenciados não só pelo tempo de certificação, mas também pelo setor de atuação da empresa, pela exigência dos clientes, pela presença de outras variáveis como existência de outros sistemas da qualidade, a cultura e o tamanho da empresa. Não foi possível identificar com exatidão a natureza da intervenção destes fatores, mas identificaram-se alguns facilitadores não só da adoção dos elementos do TQM, mas também do processo de transição à ISO 9001:2000. Com relação à ferramenta desenvolvida, demonstrou-se a sua eficácia como um instrumento de medição e diagnóstico. Identificou-se também a necessidade de realizar pequenas modificações com relação aos itens do elemento Projeto de Produto para utilizá-la de maneira geral em empresas que não possuem a tarefa de desenvolvimento de produtos.

ABSTRACT

The source of this research is the revision of ISO 9000 norms groups that occurred in December of 2000 and brought some similar issues related to the Total Quality Management (TQM) philosophy. The proposition to this work is to consider the implementation of an ISO 9001:2000 management system like a formal system to adopt TQM principles. Under this proposition the aim of this work is to verify the presence of TQM elements in organizations with different levels of ISO 9001:2000 certifications. A secondary aim of this research is firstly verify the relationships between level of TQM elements adoptions and period of ISO 9001:2000 system certification, secondly to develop and test a new construct to take in consideration the Brazilian organizations features.

The results obtained with the above instrument application followed by a semi-structured interview at the top management, medium management and workmanship level, have shown the presence of the TQM elements (in several degrees) in those organizations that adopted the ISO 9001:2000 system. The difference strengths on TQM elements adoption in those organizations could be mainly related to some factors: the industrial sector, customer requirement, level of ISO 9001:2000 system implementation, presence of others quality systems, culture and size of the organization. Nevertheless the findings of this work cannot offer enough evidence to establish the nature and correlations between these factors, it shows that could be established some facilities that could not only help the transitions to the ISO 9001:2000 but also improve the adoption of TQM elements in the organization under investigation. The instrument application proved its efficacy like a measurement and diagnosis tool and reveals the need to little adaptations in some Project Product item to generalize the use of the construct instrument by organizations without the task to product development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1- Evolução Histórica da Qualidade.....	8
Figura 2.1 - Gráfico de Crescimento de Certificações no Brasil.....	30
Figura 3.1 – Estrutura de desenvolvimento da pesquisa.....	46
Figura 5.1 – Gráfico de Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição - Empresa A.....	83
Figura 5.2 – Gráfico de Resultados de Médias por Nível Empresa A.....	84
Figura 5.3 – Gráfico de Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição Empresa B.	114
Figura 5.4 – Gráfico de Médias por Nível – Empresa B.....	115
Figura 5.5 – Gráfico de Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição Empresa B.	148
Figura 5.6 – Gráfico de Resultado de Médias por Nível Empresa C.....	149
Figura 5.7 – Gráfico de Resultados Médias por Empresa.....	179

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - As Cinco Abordagens da Qualidade.....	9
Tabela 2.2 - Fatores Críticos e Concordância de Conceitos	15
Tabela 2.3 - Elementos do TQM.....	16
Tabela 2.4 - Fatores de Classificação dos Elementos do TQM	17
Tabela 2.5 - Abordagens da Gestão da Qualidade.....	24
Tabela 2.6 - Efeitos do TQM no desempenho Operacional.....	28
Tabela 2.7 - Motivos para a busca da Certificação.	31
Tabela 2.8 - Natureza dos Problemas na Implementação da Série de Normas ISO 9000.....	32
Tabela 2.9 - Benefícios Internos e Externos obtidos com a Certificação ISO 9000.....	34
Tabela 2.10 - Normas da Série ISO 9000:1994 vs. ISO 9000:2000.	39
Tabela 2.11 - Princípios do Sistema de Gestão baseadas nas Normas ISO 9001:2000	41
Tabela 2.12 - Convergência de Conceitos ISO 9000:2000 o TQM.....	45
Tabela 3.1 - Tipos de Pesquisa vs. Fatores Presentes	47
Tabela 3.2 - Táticas para o Teste do Projeto para o Estudo de Caso	49
Tabela 3.3 - Protocolo de Pesquisa.	52
Tabela 4.1 – Modelos de Construtos e seus Elementos	60
Tabela 4.2 - Elementos do Novo Construto.	68
Tabela 5.1 - Características da Migração – Empresa A.	82
Tabela 5.2 - Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição – Empresa A.	83
Tabela 5.3 - Médias por Nível – Empresa A.....	84
Tabela 5.4 - Itens do Elemento Projeto de Produto.	91
Tabela 5.5 – Itens considerados para o elemento Projeto de Produto Nível Operacional	92
Tabela 5.6 – Características da Migração – Empresa B.	113
Tabela 5.7 - Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição – Empresa B.	114
Tabela 5.8 - Médias por Nível – Empresa B.....	115
Tabela 5.9- Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição – Empresa B.	148
Tabela 5.10 - Médias por Nível – Empresa C.....	149
Tabela 5.11 - Resultados Médias por Empresa.	178
Tabela 6.1 - Variáveis de Influência do Grau de adoção dos Elementos do TQM.....	184

Capítulo 1 - Introdução

Este capítulo expõe a formulação das perguntas e problemas da pesquisa, a origem e justificativas, ao mesmo tempo em que estabelece a proposição inicial e os objetivos, como também introduz as delimitações, o método utilizado para o seu desenvolvimento e o detalhamento da sua estrutura.

1.1. Pergunta da Pesquisa

Este trabalho tem o intuito de encontrar a resposta ao seguinte questionamento: Existe a convergência de conceitos entre as abordagens de gestão da qualidade baseadas nas normas ISO 9001:2000 e o *Total Quality Management* (TQM) ¹?

1.2. Proposição Inicial e Objetivo da Pesquisa

Esta pesquisa apresenta, analisa e discute os elementos presentes no modelo de gestão baseado nas abordagens do TQM e os elementos que compõe a série de normas da série ISO 9001:2000. Dentro da proposição inicial de que a implementação da ISO 9001:2000 constitui um processo formal de adoção do TQM. Neste sentido a pesquisa tem como objetivo principal verificar as relações existentes entre ambas as abordagens e através de um múltiplo estudo de caso comparativo busca determinar a presença dos elementos do TQM nas empresas de manufatura certificadas em diferentes estágios de certificação ISO 9001:2000.

Como objetivos específicos, a pesquisa se propõe verificar se o nível de adoção dos elementos aumenta com relação ao tempo de certificação da ISO 9001:2000, assim como também através da constatação da carência de ferramentas de medição e diagnóstico desenvolvido para as empresas no Brasil, a pesquisa se propõe também o desenvolvimento e pré-teste de um novo construto que considera as características das empresas de manufatura no Brasil.

1.3. Origem e Justificativa

Existem diferentes modelos e abordagem dos conceitos da qualidade, porém, a grande quantidade de publicações¹s nesta área suporta a afirmação que os Sistemas de Garantia da Qualidade baseados na série de Normas ISO 9000 e o TQM destacam-se pela sua grande aceitação.

A publicação da série de norma ISO 9001:2000 em dezembro de 2000, traz consigo mudanças na filosofia de implementação e funcionamento do sistema da garantia da qualidade muito próxima à filosofia do TQM. Neste sentido PRANCIC e TURRIONI (2001) afirmam que esta mudança surge como um desafio para tentar reduzir ou eliminar divergências de opiniões entre especialistas e praticantes, principalmente daqueles que consideram a certificação desnecessária em favor do TQM como sendo mais competitivo.

Com a inserção de alguns elementos como a metodologia do Ciclo Deming, a abordagem por processos, a análise crítica pela administração e o planejamento da qualidade permitem a adoção da melhoria contínua em todos os processos. Por outro lado a responsabilidade da alta administração sempre foi considerada um dos pilares do TQM. Com relação a este elemento, a série de normas ISO 9001:2000 estabelece que para o sucesso da implantação do novo modelo de gestão da qualidade é essencial o envolvimento total da alta administração, com este propósito a mesma estabelece estritas exigências que comprovem o comprimento deste requisito.

Além dos já mencionados, temos outros elementos como o foco no cliente e no mercado, treinamento, liderança e participação de todos, decisões baseadas em fatos; padronização, uso de ferramentas e métodos estatísticos para solução dos problemas, e contatos com os fornecedores, elementos que se encontram presentes em ambas as abordagens e que sugerem uma grande semelhança entre a série de norma ISO 9001:2000 e o modelo proposto pelo TQM.

Dado que no Brasil existem empresas que utilizam os modelos aqui mencionados e de forma variada, ou seja, um certo grupo que utiliza o TQM, algumas que utilizam os modelos da série de normas ISO 9000 e outras que utilizam uma combinação de ambas, parecem oportunas que algumas indagações como as que se seguem pudessem ser averiguadas:

¹ O termo *Total Quality Management* (TQM) é utilizado de maneira geral para referir à filosofia de gestão baseada nas abordagens do sistema de Gestão da Qualidade Total (GQT).

- De que forma será conduzido o processo de migração nas empresas cujo modelo atual está certificada pela série de normas ISO 9000 versão 94?;
- Quais dificuldades/facilidades poderão apresentar-se no processo migratório?;
- Empresas que já adotam o modelo do TQM, teriam mais facilidades na migração para a ISO 9001: 2000?;
- A ISO 9001:2000 pode ser considerado como um processo formal e estruturado de implementação do modelo do TQM?

Por questões de delimitação, a pesquisa estará focalizada nas questões que possam fornecer critérios ou características relevantes na tentativa de estabelecer relações ou ligações entre os elementos da abordagem do TQM e da série de normas ISO 9000:2000 que possam servir de subsídios para a comprovação da proposição inicial da pesquisa.

Outras questões relacionadas com o processo de migração que fujam do escopo deste trabalho não serão investigados, porém eventuais informações que possam fornecer esclarecimento adicionais ao processo de migração serão considerados como informações adicionais.

Por último, a pesquisa bibliográfica relacionada aos construtos na área da Gestão da Qualidade nos bancos de dados consultados, demonstra a carência de construtos que tenham sido desenvolvidos para sua utilização como ferramenta de diagnóstico e avaliação por empresas que estejam desenvolvendo programas de implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade conforme a filosofia do TQM para as empresas brasileiras. Deste modo, na tentativa de superar esta carência, a pesquisa se propõe o desenvolvimento de um instrumento que considere as características das empresas de manufatura no Brasil.

1.4. Método de Pesquisa

Para atingir os objetivos propostos optou-se pela pesquisa qualitativa, através do método de Múltiplo Estudo de Caso Comparativa YIN (1994), que tem como propósito a obtenção de resultados contrastantes, que evidenciem a relação entre o nível de adoção dos elementos do TQM com o desenvolvimento do processo de migração para ISO 9001:2000 e deste modo testar a proposição inicial da pesquisa que considera que, na prática a implementação da ISO 9001:2000 constitui um processo formal de adoção do TQM dentro das empresas.

1.5. Estrutura do Trabalho

A pesquisa está composta de seis capítulos. O primeiro capítulo está reservado à caracterização do problema e a identificação das oportunidades de estudo, com a definição dos objetivos gerais e secundários, as justificativas para o desenvolvimento do trabalho, assim como o método utilizado e sua estrutura.

O segundo capítulo descreve a literatura pesquisada sobre o tema, registrando os conceitos teóricos que serviram como base para o desenvolvimento do trabalho.

O terceiro capítulo relata a metodologia utilizada, detalhando o delineamento da mesma, a definição das unidades de pesquisa, a coleta e a análise dos dados e as limitações do trabalho.

No quarto capítulo, apresenta-se um detalhamento dos critérios utilizados para o desenvolvimento do instrumento de medição e diagnóstico.

No quinto capítulo, são descritos os casos relativos a cada uma das empresas pesquisadas, apresenta-se sua caracterização, o histórico de implementação do sistema da qualidade e as informações obtidas durante a coleta de dados que foram consideradas relevantes conforme os itens pesquisados. Do mesmo modo expõe-se uma análise comparativa dos dados coletados nas diferentes unidades pesquisadas, assim como também analisam-se e comentam-se outros aspectos relacionados à implementação e migração para o sistema da qualidade ISO 9001:2000 que foram considerados relevantes no estudo: tempo de implementação do sistema da qualidade; forma de implementação e liderança; elementos facilitadores do processo; principais benefícios obtidos; influências no desempenho e resultados; principais aspectos negativos observados; principais resistências/dificuldades apresentadas; atitudes do pessoal em relação às auditorias periódicas; incorporação das sistemáticas novas na rotina e sistemáticas necessárias para manter a certificação.

As conclusões gerais e específicas são apresentadas no sexto capítulo, no qual também são apresentadas sugestões para trabalhos futuros.

Capítulo 2 - Revisão da Literatura

Com a finalidade de se obter definições adequadas das terminologias utilizadas, este capítulo apresenta uma revisão da literatura relacionada à evolução dos conceitos da qualidade e sistemas de gestão da qualidade, focando principalmente as filosofias, conceitos e elementos que são abordados nos modelos de sistemas de gestão baseadas na série de normas ISO 9000 e no TQM por constituírem o objeto de estudo da pesquisa.

2.1. Um Breve Histórico da Qualidade

Nos séculos XVIII e XIX o gerenciamento da qualidade baseava-se fundamentalmente em dois princípios, a inspeção do produto pelo consumidor e o conceito de artesanato; onde os compradores confiavam nas técnicas e reputação de artesãos treinados e experientes. Com a expansão do comércio além dos limites das aldeias, assim como o desenvolvimento das tecnologias e a necessidade de peças intercambiáveis, surge a necessidade de uma inspeção formal. (JURAN 1993; GARVIN, 1992)

A revolução industrial, originada na Europa, criou um sistema fabril capaz de produzir mais que as pequenas oficinas independentes, tornando-as obsoletas. Deste modo os artesãos passaram a ser operários e os mestres de ofício assumiram a função de supervisores das fábricas. No final do século XIX, nos Estados Unidos foi adotado o Sistema Taylor de Administração, no qual separou-se o planejamento da execução, embora isto tenha permitido o aumento da produtividade, a separação representou um golpe negativo na qualidade. Como consequência foi criado o **Departamento Central de Inspeção** para o qual foram transferidos os inspetores. (MOREIRA, 1999; GARVIN, 1992)

As atividades de inspeção foram estabelecidas mais formalmente em 1922, com a publicação da obra *The Control Of Quality in Manufacturing*. Pela primeira vez a qualidade foi vista como responsabilidade gerencial distinta e como função independente. No entanto, seu enfoque principal ainda era a inspeção e suas atividades restritas à contagem, classificação e os reparos. Outra etapa marcante na evolução da qualidade surgiu em 1931. Neste ano obteve-se um grande salto no movimento pela qualidade com a publicação da obra *Economic Control of Quality of Manufactured*

Product de W. A. Sthewhart. Na sua obra, Shewahrt deu uma definição precisa e mensurável de **controle de fabricação**. Do mesmo modo criou poderosas técnicas de acompanhamento e avaliação da produção diária, propondo diversas maneiras de se melhorar a qualidade. (GARVIN, 1992).

A necessidade de produção em massa levou à disseminação dos métodos de controle de processo e amostragem. O reconhecimento da variabilidade na indústria abriu novos campos para a inspeção através dos princípios da probabilidade e estatística. Com isso foi aprimorada a eficiência da inspeção do produto por amostragens, através do **controle estatístico do produto**. Do mesmo modo, com a constatação de que todo processo produtivo apresenta um certo grau de variação das matérias-primas, mão-de-obra e dos equipamentos, a questão já não era a existência da variação, mas sim como distinguir as variações naturais (as aceitáveis) das especiais (que indicam problemas). Isto permitiu o salto para o **controle estatístico do processo**, etapa na qual começou-se a atuar na prevenção de problemas, com a possibilidade de prever a tendência do processo durante sua operação. No final dos anos 40, o controle da qualidade já estava estabelecido como disciplina reconhecida, no entanto, seus métodos eram basicamente estatísticos e seu impacto confinou-se em grande parte às fábricas (GARVIN, 1992).

Uma nova fase foi estabelecida na década de 50 e início da década de 60, nesta época, a qualidade passou de uma disciplina restrita e baseada na produção fabril para uma disciplina com implicações mais amplas no gerenciamento. Em 1951 foram abordados os conceitos dos **Custos da Qualidade** por Joseph Juran, quem observou que os custos para se atingir um determinado nível da qualidade podiam ser divididos em custos evitáveis, associados aos defeitos e às falhas, e custos inevitáveis, associados à prevenção. Destaca-se a importância dos custos das falhas, devido a que eles podiam ser reduzidos drasticamente com a realização de investimentos na melhoria da qualidade.(GARVIN, 1992).

Em 1956, divulgou-se a filosofia do **Controle Total da Qualidade** (*Total Quality Control*) por Armand Feigenbaum quem defendia a idéia de que a responsabilidade pelo controle da qualidade não devia ser suportada somente pelo departamento de controle da qualidade, mas devia ser compartilhada entre todos os departamentos de uma organização. Desde então, a qualidade passou a ter implicações mais amplas no gerenciamento, passando de funções restritas à produção e operações fabris para funções diversificadas como compras, engenharia e pesquisa de marketing. Assim, os instrumentos utilizados para o controle da qualidade expandiram-se além da estatística,

passando do conceito de controle da qualidade para **gestão da qualidade** (MARQUESINI, 1995; GAVIN 1992).

Concomitante aos conceitos desenvolvidos por Juran e Feigenbaum, surgia uma outra corrente na disciplina da qualidade, com crenças mais fortes na teoria da probabilidade e na estatística, a **engenharia da confiabilidade**. Esta teoria tinha por objetivo melhorar a confiabilidade e reduzir as taxas de falhas ao longo do tempo. Do mesmo modo em que o controle total da qualidade, a engenharia de confiabilidade visava também a prevenção da ocorrência de defeitos. Enfatizava-se também as habilidades de engenharia e a atenção para a qualidade durante todo o processo de projeto.

Uma seguinte etapa da evolução da qualidade está caracterizada pela necessidade de novas habilidades gerenciais na coordenação das diferentes áreas e funções dentro de uma organização, especialmente relacionadas às áreas de recursos humanos. Segundo GARVIN (1992) algumas teorias das correntes humanistas como a Teoria Y e o Plano Scanlon estimularam as organizações a proporcionarem maior autonomia aos empregados.

Através dos esforços de Genichi Taguchi ganhador do prêmio Deming em 1960, foram criados métodos para a engenharia de processos os quais marcam uma nova etapa na evolução da qualidade. Estes métodos podem ser considerados como um sistema completo e integrado de desenvolvimento de especificações, ou seja, projetar as especificações e fabricar os produtos conforme as especificações. Nesta etapa a otimização do projeto é considerada uma arma poderosa para garantir altos padrões de qualidade a baixo custo. Com o desenvolvimento da metodologia do *Quality Function Deployment* (QFD) surge a possibilidade de garantir que a voz do cliente seja considerada nos processos de desenvolvimento de novos produtos e traduzi-los nas especificações dos produtos. (SULLIVAN, 1986).

Finalmente nas décadas de 70 e 80, surge um novo movimento na tentativa de modificar a visão negativista na qual postulava-se que se deixada de lado, a qualidade poderia prejudicar uma organização. Assim a qualidade passou a ser vista como uma oportunidade para vencer a concorrência, deste modo desenvolveu-se o conceito da **gestão estratégica da qualidade**, na qual os aspectos da qualidade foram reconhecidos e incorporados em toda a organização de maneira abrangente, passando a ser considerada como uma arma competitiva para ganhar e manter os clientes através de

atividades de desenvolvimento e melhoria estratégica (GARVIN, 1992, ARAVINDAN e DEVASAN, 1996).

De acordo com o exposto e com a finalidade de se obter uma melhor ilustração e uma melhor apreciação das etapas que caracterizam o desenvolvimento do processo de evolução dos conceitos da qualidade a figura 1.1 apresenta esta evolução em forma de estágios.

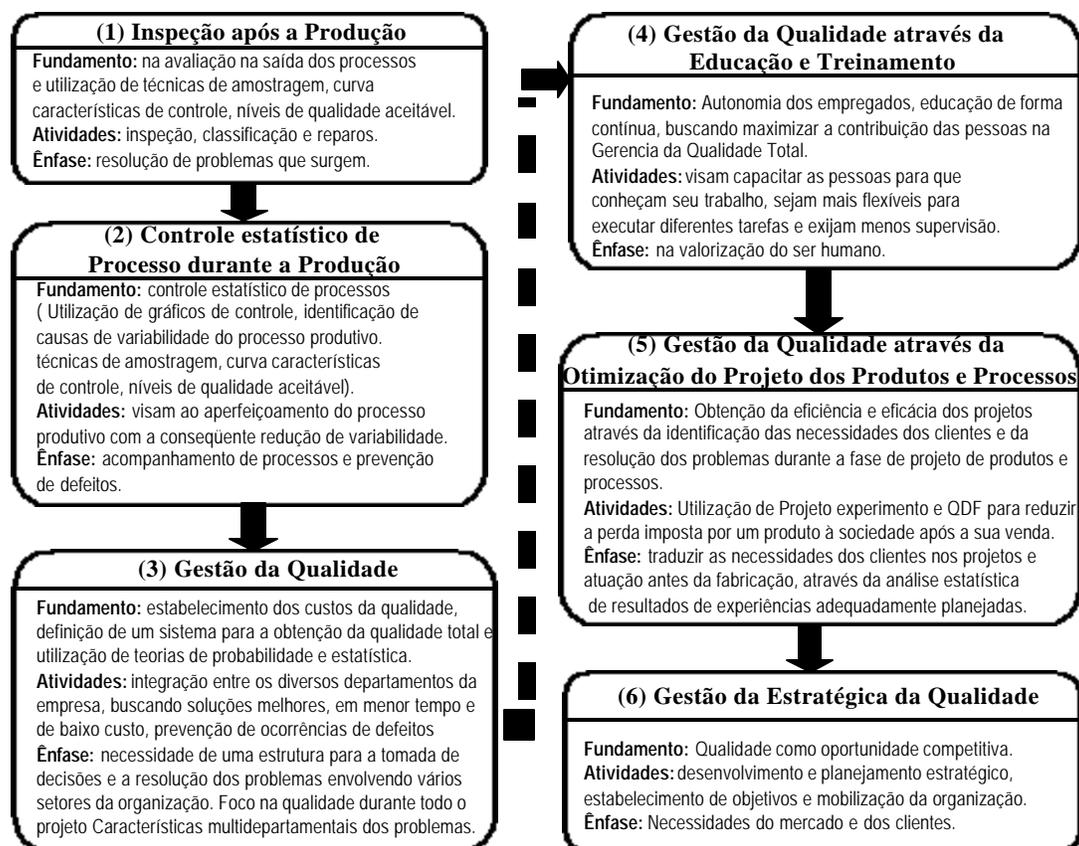


Figura 1.1- Evolução Histórica da Qualidade.
 Adaptado SULLIVAN (1986).

Na figura destacam-se seis estágios. Observa-se que para cada estágios foram identificados os fundamentos, as principais atividades e a ênfase principal dada, os mesmos podem ser considerados como características que definem o passo de um estágio a outro.

2.2. Definindo a Qualidade

A palavra qualidade é usualmente utilizada de forma genérica para referir produtos, processos e organizações, sem que isso fique explícito. Isto sugere uma ampla abrangência de conceitos os quais podem assumir diferentes significados para diferentes autores, situações e mesmo para cada área de uma empresa. MARQUESINI (1995). Na tentativa de orientar as várias definições possíveis para a qualidade na tabela 2.1 apresenta-se o conceito das cinco abordagens da qualidade segundo GARVIN (1992).

ABORDAGENS	CARACTERÍSTICAS
Transcendental	Conceito de excelência reconhecida universalmente.
Baseada no Produto	Quantidade de atributos ou características de um produto.
Baseada no Usuário	Ajustes aos padrões de preferencia do consumidor.
Baseada na Produção	Conformidade com especificações.
Baseada no Valor	Relação de desempenho ou a um preço aceitável.

Tabela 2.1- As Cinco Abordagens da Qualidade
GARVIN (1992, p. 48-49)

Observa-se que a apreciação da qualidade de um produto e de uma organização, dependerá não só da conjugação das diferentes abordagens, mas também, do sujeito que a conjuga, podendo este representar o cliente/consumidor e/ou fornecedor/fabricante do produto em questão. Por outro lado, JURAN (1993) sugere que para uma correta definição da qualidade são necessárias prévias definições de algumas palavras-chaves, as quais estão expostas a seguir e que serão adotadas ao longo deste trabalho:

- **Produto:** o saído de qualquer processo, está constituído principalmente por bens, serviços e software, entendendo-se como software programas e informações de modo geral.
- **Características do produto:** a propriedade que possui um produto com a intenção de atender a certas necessidades dos clientes e desse modo satisfazê-las.
- **Cliente:** é qualquer um que recebe ou é afetado pelo produto ou processo, podendo ser estes **internos** e **externos** à organização.
- **Satisfação com o produto:** quando às características do produto respondem às necessidades dos clientes.
- **Satisfação do cliente:** o estímulo à vendabilidade do cliente o qual tem seu impacto principal no faturamento das vendas. No caso do cliente interno, o

estímulo de fazer bem desde a primeira vez, tem seu impacto principal nas deficiências.

- **Deficiências:** a falha de um produto que resulta na insatisfação. Seu principal impacto reside no re-trabalho e nas reclamações.
- **Insatisfação com o produto:** origina-se nas não-conformidades e é a razão pela qual os clientes reclamam. Em alguns casos, mesmo não havendo não conformidade os produtos não são vendáveis porque produtos concorrentes fornecem maior satisfação como o produto.

Uma vez definidas estas palavras-chaves, pode-se extrair alguns componentes para a definição da qualidade. Assim temos a satisfação das necessidades do cliente, não só as atuais como também aquelas que eventualmente possam surgir, a conformidade com as especificações, que resultam da identificação das necessidades e sua tradução em especificações técnicas, a ausência de falhas ou deficiências de um produto, que podem aparecer na forma de atrasos na entrega, falhas no produto, erros em faturas, sucata, re-trabalho ou mudanças no projeto. Observa-se também a necessidade de prevenção da insatisfação dos clientes internos e externos e a fidelidade do cliente traduzido nos resultados nas vendas da empresa.

Associando a definição proposta por JURAN e GRZYNA (1991) que afirmam que, *“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”* com os componentes acima identificados pode-se obter a seguinte definição da qualidade: todas aquelas características do produto que vão de encontro das necessidades dos clientes, os mesmos resultam das atividades de prevenção de falhas e insatisfações proporcionando desse modo à satisfação com relação ao produto que por sua vez conduz a fidelidade dos clientes e a resultados positivos nas vendas e lucratividade da empresa.

De acordo com FEIGENBAUM (1991) define-se a qualidade como todas as características do produto referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção que corresponderão às expectativas do cliente. Esta definição destaca a necessidade uma interação eficaz entre os vários departamentos da organização para se obter a completa satisfação do cliente. Tomando em consideração esta interação necessária GARVIN (1992) apresenta uma proposta aceita por diferentes autores (TURRIONI, 1992; MARQUESINI 1995; AHIRE *et al*, 1996a), na qual se afirma que para alinhar o

conceito da qualidade do produto dentro das diferentes áreas de uma empresa é preciso analisar as oito dimensões de um produto:

- O **desempenho** definido como as características operacionais básicas de um produto,
- As **características** expressas como aquelas características secundárias que suplementam o funcionamento básico do produto,
- A **confiabilidade** definida como a probabilidade de mau funcionamento de um produto ou de ele falhar num determinado período,
- A **conformidade** que é o grau em que o projeto e as características operacionais de um produto estão de acordo com padrões preestabelecidos dentro de limites de variabilidade (superior e inferior).
- A **durabilidade** definida como a medida da vida útil do produto com dimensões técnicas e econômicas,
- O **atendimento** que está relacionado com a rapidez, cortesia e facilidade de reparo,
- A **estética** formada por julgamentos e preferências pessoais e,
- A **qualidade percebida**; como aquelas percepções subjetivas da qualidade que surgem como resultado da imagem da empresa, da publicidade ou da marca.

GARVIN (1992) afirma que *confiar em uma única definição da qualidade é muitas vezes, uma fonte de problemas* e considera que a coexistência das diferentes abordagens pode ajudar a explicar as visões muitas vezes conflitantes sobre a qualidade que podem surgir nos vários departamentos de uma organização.

Dentro deste enfoque de processo multidisciplinar, MALUCHE (2000) propõe a seguinte definição da qualidade como:

“um processo essencialmente evolutivo, que deve ser apresentada através da efetiva adoção de conceitos bem elaborados, da introdução de estratégias bem definidas e coerentes, da criação e desenvolvimento de estruturas bem organizadas, sempre de acordo com a realidade da empresa, visando o aperfeiçoamento contínuo”.

Considera-se esta definição bastante abrangente porque, além de considerar a virtude dinâmica e interdependente do termo, ela associa um novo conceito, o da visão estratégica.

Conforme os vários conceitos aqui resumidos, adota-se o termo qualidade dentro do escopo deste trabalho como aquelas características intrínsecas e extrínsecas, objetivas e

subjetivas, porém identificáveis e mensuráveis de um produto, as quais podem ser alinhadas com os objetivos estratégicos da organização através de um processo estruturado, dinâmico e evolutivo para a contínua satisfação das necessidades dos clientes.

2.3. Gestão da Qualidade

A evolução histórica da qualidade demonstra o momento em que a qualidade passou de uma função isolada, independente e dominada por técnicos especialistas para ser considerado dentro do sistema empresarial como um todo (GARVIN, 1992). Deste modo surge a necessidade da criação de estruturas para a tomada de decisões e resolução dos problemas envolvendo vários setores da organização (FEIGENBAUM, 1991).

O termo Gestão da Qualidade está relacionado com o conceito proposto por FEIGENBAUM (1991), segundo o qual é essencial o estabelecimento de um sistema claro e bem estruturado para a identificação, documentação, coordenação e manutenção das atividades necessárias que garantam resultados de qualidade durante todo processo. A proposta do autor estabelece que a responsabilidade pela qualidade do produto não se limita ao processo de fabricação, mas sim a todos os setores que de forma direta ou indireta participam ativamente no processo de construção da qualidade do produto.

Uma definição proposta por DETONI (2001) coloca a Gestão da Qualidade como um conjunto de práticas utilizadas numa abordagem de sistema para obter de forma eficiente e eficaz, a qualidade pretendida para o produto. Por outro lado MOREIRA (1999) afirma que a gestão da qualidade não objetiva necessariamente a qualidade em todas as suas dimensões. Como exemplos desta afirmação enquadram-se os termos Gestão da Qualidade do Produto, Gestão da Qualidade do Projeto e a Gestão da Qualidade do Processo.

De acordo com estes conceitos adota-se o termo Gestão da qualidade dentro do escopo deste para definir a estruturação das diferentes atividades que interferem na qualidade de um produto, entendendo-se como produto a saída de qualquer processo, com o objetivo de otimizar os resultados da saída e desse modo garantir a qualidade do produto.

2.4. Sistemas de Gestão da Qualidade

Corforme MELLO *et al*, (2002) um *sistema de gestão (SG) refere-se a tudo o que a organização executa para gerenciar seus processos ou atividades*. Os autores afirmam que para se obter eficiência e eficácia dentro da organização é necessário fazer as coisas de maneira sistêmica. Em pequenas organizações, provavelmente não exista um sistema propriamente dito, mas sim uma forma de fazer as coisas. Na maioria das vezes essa forma de fazer as coisas não está documentada, mas se encontra na mente das pessoas que formam parte da organização. Quanto maior a organização e quanto mais pessoas estão envolvidas, maiores são as possibilidades de existirem procedimentos, instruções, formulários ou registros de documentos. Isso garante que nada importante seja esquecido e que todos estejam conscientes sobre quem é responsável por cada atividade, deixando-se bem claro o que, quando, como, porque e onde fazer.

Para MALUCHE (2000) um sistema da qualidade (SQ) auxilia na identificação de características e ações necessárias para o atendimento do cliente e a melhoria do desempenho e a produtividade da empresa. Trata-se da implementação de normas para a execução e o aprimoramento contínuo da forma de realizar as atividades. Um SQ melhora e mantém a qualidade de processos e produtos e enfatiza a busca pela realização dos objetivos e dos desejos dos clientes.

A norma NBR ISO 9000 (2000) estabelece que um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) está relacionado com aquela parte do sistema de gestão da organização que *visa alcançar resultados, em relação aos objetivos da qualidade, para satisfazer as necessidades, expectativas e requisitos das partes interessadas, conforme apropriado*. Igualmente salienta que os objetivos da qualidade devem complementar os outros objetivos da organização, tais como os relacionados ao crescimento, financiamento, lucratividade, o meio ambiente e a segurança e saúde ocupacional. Um SGQ fornece a estrutura para melhoria contínua com a finalidade de aumentar a probabilidade de ampliar a satisfação do cliente e de outras partes interessadas, assim como também procura incentivar as organizações a analisarem os requisitos do cliente, definir os processos que contribuem para a obtenção de um produto aceitável para o cliente e manter esses processos sob controle.

No escopo deste trabalho, define-se o termo Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) como aquela estrutura organizacional instituída para garantir a qualidade desejada dos

produtos, nos diferentes estágios do ciclo de produção, através de atividades estabelecidas de forma abrangente, sistêmica e integradas.

2.5. Sistemas de Gestão da Qualidade Total

A abordagem de Gestão da Qualidade Total (GQT) ou *Total Quality Management* (TQM) teve suas origens no Japão após a Segunda Guerra Mundial. A forte competição interna conduziu às indústrias do Japão à busca por altos padrões de qualidade a um custo razoável. Pode-se demonstrar, através da história o sucesso das indústrias Japonesas na obtenção de seus objetivos. Este sucesso chamou a atenção das empresas do ocidente que tentaram achar respostas de como os japoneses ganharam posição, não somente na qualidade, mas também na produtividade (PEGELS, 1994).

Constata-se na revisão da literatura da qualidade a falta de uma definição para o TQM aceita universalmente, assim como a falta de uma forma comum de acesso às ferramentas compreendidas dentro desta abordagem de gestão. Nesse sentido PEGELS (1994) afirma que o conceito do TQM somente pode ser definido sobre a base do que efetivamente se coloca em prática como atividades do TQM dentro das empresas, ou seja, através da observação do que os gerentes das indústrias estão fazendo com relação ao TQM.

Para os propósitos deste trabalho será requerida a identificação dos conceitos e elementos considerados fatores críticos. Entendem-se como fatores críticos àqueles que são absolutamente necessários, e que sem eles o processo de gestão da qualidade total teriam grandes chances de terminar falhando. (THIAGARAJAN e ZAIRI, 1996).

Segundo MOTWANI et al, (1994) para a efetiva gestão da qualidade total dentro de uma organização é necessário a geração de exigências. O autor classifica essas exigências em nove fatores críticos principais:

- Alta administração,
- Políticas da qualidade,
- Papel do departamento da qualidade,
- Treinamento,
- Projeto do produto,
- Gestão da qualidade de fornecedores,
- Projeto do processo (controle estatístico de qualidade),
- Dados de qualidade,

- Avaliação e relações de empregado.

Cada um destes fatores é apoiado por um grande número de autores em suas respectivas filosofias e propostas para a caracterização da gestão pela qualidade total. A tabela 2.2 mostra estes fatores agrupados em elementos que, quando combinados definem aspectos importantes da prática de gestão da qualidade.

Elementos	Deming	Juran	Crosby	Ishikawa	Feigebaum	Garvin	Saraph
Alta Administração	X	X	X		X		X
Políticas da Qualidade	X	X	X		X	X	X
Papel do departamento da Qualidade	X	X	X	X			X
Treinamento	X	X	X	X	X		X
Projeto do Produto		X	X		X	X	X
Gestão da Qualidade do Fornecedor	X	X				X	X
Projeto do Processo (CEP)	X	X	X	X		X	X
Dados da Qualidade	X	X	X	X		X	X
Avaliação e relacionamento de empregados	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 2.2 - Fatores Críticos e Concordância de Conceitos

Fonte – MOTWANI *et al.*, (1994).

Dentro desta mesma linha de pesquisa, a tabela 2.3 apresenta outros autores (SARAPH *et al.*, 1989; MOTWANI *et al.*, 1994; CAPON *et al.*, 1995; GOH e RIDGWAY, 1994; NAJMI e KEHOE, 2000; GOTZAMANI e TSIOTRAS, 2001) que apartaram elementos para determinar os fatores críticos que devem existir dentro de uma organização e que, por sua vez, com a identificação destes elementos pode-se caracterizar a presença do TQM dentro das empresas.

SARAPH (1986)	CAPON et al (1995)	GOTZAMANI e TSIOTRAS (2001)	CHIN et al (2002)
O papel da liderança da Alta Administração e Políticas da Qualidade	Envolvimento Gerencial	Liderança	Foco no Cliente
O papel do Departamento da Qualidade	Planejamento Estratégico da Qualidade	Planejamento da Qualidade	Liderança
Treinamento	Envolvimento dos Empregados	Análise dos dados da Qualidade	Planejamento estratégico da Qualidade
Projeto de Produto e Serviço	Treinamento	Gestão de Recursos Humanos	Projeto de Produto e de Processo
Gestão da Qualidade do Fornecedor	Capacidade dos Processos	Gestão de Processos	Participação das Pessoas e Parcerias
Gestão de Processos	Percepção dos Clientes	Relacionamento com Fornecedores	Gestão baseada em Dados
Dados e Relatórios da Qualidade		Relacionamento com Clientes	Melhoria Contínua
Relacionamento com Empregados		Qualidade do projeto do produto	

Tabela 2.3 - Elementos do TQM.

O trabalho de NAJMI e KEHOE (2000) apresenta uma revisão de elementos do TQM publicados na literatura classificados conforme fatores e sub-fatores. A tabela 2.4 apresenta uma síntese de cada um desses fatores e sub-fatores conforme os princípios que os originaram, ou seja, cada um dos fatores e sub-fatores são fundamentados através princípios básicos ou primeiros conceitos a partir dos quais foram construídos esses elementos.

Conforme a tabela 2.4 primeiramente observa-se os princípios classificados como Fatores de Fornecimento, os quais estão relacionados aos conceitos de parcerias e relacionamento a longo prazo com fornecedores. Para o desenvolvimento do relacionamento de parcerias alguns autores sugerem o trabalho de perto com um número pequeno de fornecedores como uma forma de garantir ganhos na qualidade e produtividade de ambas as partes. Esses ganhos podem ser obtidos através do trabalho conjunto no desenvolvimento de projetos, do estabelecimento de um sistema efetivo para a obtenção de um *feedback* nos resultados dos produtos e, da assistência técnica de ambas as partes quando ocorrerem problemas.

Outro conceito adotado dentro do fator fornecimento é a confiança nos processos de controle dos fornecedores, o qual pode ser conseguido através da educação dos fornecedores com relação aos conceitos de qualidade adotados pela empresa, assim como também através de auditorias periódicas dos processos e do sistema de gestão dos

fornecedores (PEGELS, 1994; SARAPH *et al*, 1989; MOTWANI *et al*, 1994; MANN e KEHOE, 1994; CHIN *et al*, 2002).

Sub- Fatores	Saraph (1989)	Mann (1992)	Black (1994)	Goh e Ridway (1994)	Ahire (1996)	EFQM	MBNQA
Fatores Fornecimento							
F1. Comunicação e Relacionamento	Gestão da Qualidade do fornecedor	Desenvolvimento do fornecedor	Parcerias com Fornecedores		Gestão da Qualidade do Fornecedor	Recursos	Resultado de Negócio (Desempenho do Fornecedor)
F2. Auditorias e Avaliações							
F3. Redução de número de Fornecedores							
F4. Medição da Satisfação							
Fatores de Gestão							
G1. Sistemas da Qualidade e Políticas	Liderança da Alta Administração	Desdobramento de Políticas	Gestão da interfase externa	Comprometimento Gerencial	Comprometimento da Alta Administração	Liderança Política e	Liderança Planejamento
G2. Estilo Gerencial			Gestão Estratégica da Qualidade	Custos da Qualidade	Administração	Estratégias	Estratégico
G3. Treinamento Gerencial	O papel do Departamento da Qualidade		Planejamento Operacional da Qualidade	Sistemas da Qualidade Melhoria Contínua		Recursos Impacto na Sociedade	Resultado do Negócio
Fatores dos Empregados							
E1. Responsabilidade e Autonomia	Treinamento Relacionamento com Empregados	Desenvolvimento das Pessoas	Gestão de Pessoas Times de Trabalho		Envolvimento dos Empregados	Gestão de Pessoas	Desenvolvimento e Gestão de Recursos Humanos
E2. Treinamento			Estrutura para Melhoria de Processos		Treinamento dos Empregados	Gestão da Satisfação	
E3. Times de Trabalho					Autonomia dos Empregados		
E4. Medição da Satisfação			Cultura Corporativa da Qualidade				
Fatores de Processo							
P1. Projeto de Processo	Projeto de Produto		Desenvol. de Processos		Gestão da Qualidade do Projeto	Processos	Gestão de Processos
P2. Processos de Manufatura							
P3. Avaliações e Melhoria de Processos	Gestão de Processo				Controle Estatístico de Processo		
Fatores do Cliente							
C1. Comunicação	Comunicação	Foco no Cliente	Gestão do Cliente	Foco no Cliente	Foco no Cliente	Satisfação do Cliente	Foco e satisfação do cliente
C2. Satisfação do Cliente	Satisfação do Cliente						
C3. Parcerias com Clientes			Satisfação do Cliente				
C4. Cliente Interno	Parceria com Cliente Foco no Cliente						
Fatores de Sistemas de Informação da Qualidade							
I1. Comunicação	Dados e Relatórios da Qualidade		Comunicação e Melhoria da Informação		Benchmarking Utilização da Informação Interna da Qualidade		Informação e Análise
I2. Benckmarking							
I3. Integração da Informação							

(*) EFQM = Modelo do Prêmio Europeu da Qualidade

(*) MBNQA = Modelo do Prêmio Malcolm Baldrige da Qualidade

Tabela 2.4 - Fatores de Classificação dos Elementos do TQM
Fonte - NAJMI e KEHOE (2000).

Algumas pesquisas de campo destacam resultados positivos como consequência dessa relação de parceria entre os clientes e os fornecedores. (MANN e KEHOE, 1994;

MOTWANI *et al*, 1994). Outro fator que não pode ser esquecido é o conceito de cliente-fornecedor interno e nesse sentido cabem todas as recomendações de trabalhos em parcerias dentro dos vários departamentos, assim como o monitoramento dos mesmos (JURAN, 1993; CHIN *et al*, 2002).

O segundo grupo classificado como Fatores de Gestão, estão inseridos vários conceitos que são considerados indispensáveis para o funcionamento da gestão da qualidade total. Um deles é o comprometimento da alta administração. Segundo um grande número de autores o desenvolvimento do conceito de envolvimento ou comprometimento da alta administração é o início para se trabalhar com a qualidade total. Se a alta administração da empresa não assumir uma ativa responsabilidade e um visível comprometimento que promova e dê suporte às atividades para a comunicação, planejamento, definição dos objetivos, políticas, sistemas de reconhecimento e avaliações das melhorias, assim como a alocação de recursos necessários para os trabalhos relacionados à gestão da qualidade, existe grandes possibilidades de que o projeto de implementação termine no fracasso ou não sejam atingidos os resultados esperados. Um comprometimento real da alta administração começa com a correta compreensão dos verdadeiros propósito e implicações envolvidas na gestão da qualidade total (SARAPH *et al*, 1989; MOTWANI *et al*, 1994; MANN e KEHOE, 1995; THIAGARAJAN e ZAIRI, 1996; TAYLOR e MEEGAN, 1997).

Outro conceito considerado dentro do Fator de Gestão, é o estilo gerencial da empresa. Neste conceito não só podem ser incluídos os aspectos do tipo atitudes dos gerentes nos diferentes níveis dentro da empresa, mas também o tipo de estrutura gerencial da organização. No que toca às atitudes dos gerentes dentro da empresa deve-se tomar em consideração não só o encorajamento e participação da alta administração nas atividades de melhoria, mas também as atitudes da média gerencia. Isto é muito importante devido a que muitas vezes pode existir algum tipo de dificuldade para a adoção de um estilo gerencial mais participativo dentro da organização, o qual torna-se necessária para promover a delegação de autoridades, a autonomia dos empregados em todos os níveis, assim como também a interação entre os departamentos. Este aspecto pode ser trabalhado através do treinamento e educação nos conceitos da qualidade, descendo da alta gerencia para os outros níveis dentro da organização. (HO, 1994; MANN e KEHOE, 1995; TAYLOR e MEEGAN, 1997).

Um aspecto não menos importante é a maneira como está estruturada a organização. A mesma deve facilitar a interação entre os vários departamentos da empresa através de

processos, procedimentos e funções claramente estabelecidos que garantam um bom fluxo de informação. Além dos fatores mencionados deve ser contemplado também um sistema de avaliações e melhoria contínua (THIAGARAJAN e ZAIRI, 1996; YUSOF e ASPINWALL, 2000; ZHANG *et al*, 2000). Outras considerações que podem ser feitas dentro da estrutura organizacional, o estabelecimento do grau de fragmentação ou integração da mesma, observando as vantagens e desvantagens dos vários níveis de fragmentação ou integração conforme a necessidade da organização (MANN e KEHOE, 1995).

Dentro do terceiro grupo classificado como Fatores do Empregado, encontra-se o conceito de treinamento que provavelmente tem sido um dos mais publicitados e considerado como essencial dentro dos aspectos programáticos para a implementação do TQM (THIAGARAJAN e ZAIRI, 1997; AHIRE e DREYFUS, 2000). Este conceito não somente corresponde aos treinamentos destinados a adoção das habilidades para o desenvolvimento das atividades dentro das determinadas funções, mas também àquelas relativas à educação nos conceitos e prática para a qualidade e melhoria contínua, tanto no nível de chão de fábrica como também no nível gerencial da empresa. Neste sentido cabe ressaltar que segundo TAYLOR e MEEGAN, (1997) a resistência dos níveis gerenciais para a aquisição de alguns conceitos dentro da gestão da qualidade total constitui uma grande barreira na introdução da melhoria contínua dentro das empresas.

Recomenda-se que os planos de educação nos conceitos e prática da qualidade incluam programas que fomentem a formação de grupos, frisando o desenvolvimento de habilidades para a tomada de decisões e resolução de problemas através do treinamento na utilização das ferramentas da qualidade. Considera-se que um bom plano de treinamento deva considerar o encorajamento por parte da alta administração através da adoção de programas de reconhecimento e premiações no intuito de maximizar o potencial de envolvimento de todos durante a jornada pela qualidade total (SARAPH *et al*, 1989; THIAGARAJAN e ZAIRI, 1997; MOTWANI *et al*, 1994; e DREYFUS, 2000; CHIN *et al*, 2002).

Acredita-se também que o estabelecimento de um programa de treinamento extensivo e a longo prazo a todos os membros da organização junto a sistemas de avaliações que sejam capazes de identificar ao longo do tempo necessidades de treinamentos futuros, facilitarão o comprometimento e a participação de todos os empregados, o compartilhamento da visão, missão e objetivos da empresa e, conseqüentemente, a diminuição de resistências às mudanças em direção à melhoria

contínua. Isto pode auxiliar também o desenvolvimento de outras habilidades tais como responsabilidade, autonomia, liderança participativa e inovação, que são consideradas necessárias dentro de uma cultura orientada para a qualidade (PEGELS, 1994; CHIN *et al*, 2002; PRABHU e ROBSON, 2000).

Outro conceito abordado dentro do Fator do Empregado é o conceito do bem estar e a satisfação, que não só correspondem às condições de higiene e segurança, mas também àquelas condições necessárias para o desenvolvimento e crescimento das pessoas sob os aspectos intelectuais e emocionais. Acredita-se que o trabalho dentro das condições de bem estar geral do trabalhador resultaria favorável no processo de identificação por parte do trabalhador com os objetivos e valores da empresa, imprescindíveis dentro de um trabalho que pressupõem uma maior participação e envolvimento dos empregados (FLYNN e SALADIN, 2001; CHIN *et al*, 2002; LAFUENTE *et al*, 2002)

O quarto grupo classificado como Fatores de Processo corresponde a vários conceitos dentro da gestão de projeto de produto e de processos. De acordo com AHIRE e DREYFUS (2000) uma efetiva gestão de projeto de produto, tem sido utilizado por empresas líderes do mercado como uma importante ferramenta para garantir a sua competitividade. Nesse sentido, identificam-se duas principais dimensões para os ganhos: a rapidez no desenvolvimento de novos produtos e a simplificação e padronização no número de componentes nos produtos.

PEGELS (1994) e THIAGARAJAN e ZAIRI, (1997) salientam que o trabalho de projeto de novos produtos deve ser conduzido pelos especialistas de engenharia de produtos juntamente com especialistas da área de processos, produção, compras e suporte ao cliente passando por cada etapa do ciclo de vida do produto. THIAGARAJAN e ZAIRI, (1997) adicionam a importância de se transladar às necessidades do cliente desde o início do processo de projeto de produto, assim como também o estabelecimento de sistemas que transformem estas necessidades em requerimentos apropriados nos vários estágios do ciclo de vida do produto. Acrescenta-se à gestão da qualidade do produto a participação ou colaboração direta dos fornecedores dentro do trabalho de projeto de novos produtos, outros aspectos relacionados com a revisão dos projetos antes da produção, assim como a produção de amostras ou testes pilotos para se conseguir um desempenho superior durante as atividades de desenvolvimento de novos produtos (SARAPH *et al*, 1989; CHIN *et al*, 2002).

A gestão da qualidade dos processos, freqüentemente citada como uma das principais dimensões que devem ser integradas dentro dos esforços de melhoria da qualidade, é essencial para se obter a otimização do desempenho dos processos. A qualidade de um processo de manufatura envolve a identificação e melhoria dos componentes críticos para garantir produtos de qualidade superior a custos econômicos e seus resultados tem incidência direta na quantidade de não conformidades, taxas de refugo e retrabalho (AHIRE e DREYFUS, 2000; ZHANG *et al*, 2000). Vários autores salientam a importância de se considerar a variabilidade nos processos de produção como um dos aspectos necessários para se obter a melhoria contínua dos processos (SARAPH *et al*, 1989; RADOVILSKY *et al*, 1996; MOTWANI *et al*, 1994; FLYNN e SALADIN, 2001) e um dos objetivos da gestão de processos é garantir que essa variabilidade seja mantida dentro de limites aceitáveis assim como a detecção das causas que podem contribuir para a qualidade da produção.

Outro ponto importante dentro da gestão de processos é garantir a capacidade dos processos. Alguns métodos como o ciclo PDCA (*plan, do, check, act*), as sete novas ferramentas da qualidade, o controle estatístico de processo (CEP), amostragens e inspeções, não só resultam efetivos para o controle e melhoria dos processos, mas também fornecem informações úteis para o setor de projeto de produto (AHIRE *et al*, 1996a; ZHANG *et al*, 2000).

O quinto grupo de fatores classificados como do Cliente considera que é essencial o conhecimento das necessidades dos clientes para poder satisfazê-los. Segundo AHIRE *et al*, (1996a) a qualidade deve ser incorporada às atividades da organização mantendo sempre um claro foco no cliente. Tomando em consideração a natureza dinâmica das necessidades dos clientes, a organização deve determinar regularmente essas necessidade e ajustar as suas atividades conforme elas forem mudando. Neste contexto, comenta-se na literatura a utilização de uma estratégia para exceder a expectativa do cliente e desse modo garantir a sua fidelidade. O fato de exceder as expectativas do cliente pode ser entendido como a entrega de um produto com o nível de qualidade superior ao que o cliente esperaria em condições normais de fornecimento. Chegar a tal nível de qualidade na entrega requer um relacionamento a longo prazo com o cliente para o desenvolvimento de noções do tipo pesquisa e desenvolvimento, inovação e busca de formas de expansão do produto que podem ser oferecidos para aumentar os negócios entre as partes. O relacionamento cooperativo a longo prazo requerido acaba

envolvendo também outros fornecedores dentro da cadeia de fornecimento (PEGELS, 1994; CHIN *et al*, 2002).

Outro conceito imbuído neste fator é a necessidade de manutenção de sistemas que garantam o *feedback* para monitorar o grau de satisfação obtido, identificar oportunidades de melhoria, assim como também coleta e tratamento das reclamações que podem surgir em qualquer estágio do produto (ZHANG *et al*, 2000; ARAVINDAN e DEVADASAN, 1996).

No sexto e último grupo classificado como Fatores de Sistema de Informação da Qualidade considera-se a noção de que para se obter uma boa gestão num ambiente organizacional deve existir um sistema eficiente para a gestão da informação. A melhoria da qualidade não pode ser obtida através de tomadas de decisões baseadas na intuição. Elas devem ser tomadas com base em análise de fatos e dados. Segundo PEGELS (1994) uma estratégia amplamente utilizada para se manter a fidelidade do cliente é o uso de tecnologia de informação e comunicação que integre os fornecedores e clientes para a melhoria dos produtos. Outra estratégia para se obter uma visão externa à organização são as técnicas do Benchmarking, que podem auxiliar na análise do desempenho da qualidade dos competidores.

Por outro lado, se as ferramentas de controle estatístico de processo podem auxiliar o monitoramento da qualidade dos processos internos, a simples coleta e análise das informações internas e externas não são suficientes. É necessário um sistema que promova a difusão e utilização dessas informações, para que cada área possa tomar ações efetivas de acordo com as funções respectivas (CHIN *et al*, 2002; AHIRE *et al*, 1996a).

Os dados dos custos da qualidade são essenciais dentro de um robusto programa de gestão da qualidade. Estes dados incluem dados de fornecimento, defeitos ou falhas, porcentagem de erros, refugos, custo de prevenção e relatórios da chamada à garantia do produto. A disponibilidade dos dados dos custos da qualidade em forma de gráficos nas estações de trabalho que promovam o interesse e a sua utilização por parte dos empregados é uma técnica que pode gerar grandes resultados de melhoria. (MOTWANI *et al*, 1994; AHIRE *et al*, 1996a).

Conforme explanação dos vários conceitos por traz dos elementos e fatores críticos considerados por vários autores como característicos dentro da gestão da qualidade total, acredita-se haver fornecido as noções necessárias para que dentro do escopo deste trabalho possam ser trabalhadas e identificadas as práticas desta abordagem de gestão.

2.5.1. Algumas Abordagens da Gestão da Qualidade

A forma como são implementados os conceitos do TQM pode ocorrer de diferentes formas. Segundo MANN e KEHOE (1995) as características da empresa podem afetar a implementação do TQM dentro de um mesmo grupo de empresas localizadas em espaços diferentes. Destaca-se o caso das diferenças culturais entre um grupo de empresa localizado em diferentes regiões geográficas, neste sentido chama-se a atenção que as ações tomadas para a implementação de um SGQ não serão homogêneas, um vez que as práticas dependeram da visão individual dos gerentes em função das necessidades percebidas dentro das organizações (RADOVILSKY *et al*, 1996; PEGELS, 1994; AHIRE *et al*, 1996a). Conforme estas afirmações, a tabela 2.5 expõe cinco abordagens resgatadas da literatura, faz-se ressalva de que o número de propostas de implementação é amplo, mas para os propósitos deste capítulo, acredita-se que as cinco abordagens podem servir como exemplo da diversidade dessas propostas.

A primeira da abordagem da tabela 2.5 é proposta por William Edwards Deming (1900-1993) quem teve uma grande colaboração para o desenvolvimento do TQM. Deming trabalhou de maneira pioneira dentro do conceito de controle estatístico de processo entre os anos 1920 e 1930. A sua da abordagem é decorrente da sua formação estatística e a mesma ressalta a importância de se trabalhar estatisticamente a gestão de processos para mudar a cultura organizacional, assim como também ressalta a importância da liderança da alta administração dentro desse processo. Outros conceitos utilizados por Deming são as parcerias com clientes e fornecedores e a melhoria contínua no desenvolvimento de produtos e processos de manufatura (EVANS e LINDSAY, 1999).

A segunda abordagem, proposta por Joseph Juran foi desenhada de maneira a se ajustar às estratégias presentes nas organizações. A mesma foi planejada de tal forma a se obter o mínimo risco de rejeição. Diferencia-se da abordagem proposta por Deming porque ela não propõe grandes mudanças culturais mas sim, através da melhoria da qualidade, trabalhar dentro do sistema até então aceito pela organização. Destaca-se também a importância da unificação nas linguagens para uma boa comunicação dos membros da organização. Argumenta-se que cada nível da organização possui a sua própria linguagem. Coloca-se como exemplo a linguagem monetária empregada pelo nível da alta administração, a linguagem em termos de coisas empregada pelos operários e a linguagem da média gerência que se encontra em condições de traduzir a

ambas linguagens em dinheiro ou em coisas. Defendeu o uso do controle dos custos da qualidade, focando a sua atenção nos problemas da qualidade, assim como também a eliminação de defeitos na procura de aumentar a conformidade com as especificações (EVANS e LINDSAY, 1999).

1- Gestão pela Qualidade Total proposta por DEMING

Abordagem voltada para a melhoria na forma de gerenciar.

Só inicia a implementação se a alta gerência da firma se comprometer a colaborar.

Base da abordagem no Controle Estatístico de Processo.

O pessoal técnico deve aprender o método, com a exigência da alta gerência.

Programa dos 14 pontos, com a proposta de implementação utilizando o PDCA (plan, do, check, action).

2- Gestão pela Qualidade Total proposta por JURAN

Trilogia Analítica: Planejamento da Qualidade, Controle e Melhoria.

Controle: permanecer no curso, aderir ao padrão, prevenir as mudanças.

Melhoria: significa mudanças, movimento dinâmico para o novo, a busca de níveis mais altos de desempenho.

Uma proposta de aplicação mais geral com a definição da empresa como um macro-processo onde cada fase é cliente da fase anterior. Isto possibilita uma grande integração.

Aspecto amplo na utilização de técnicas disponíveis para o gerenciamento da qualidade total.

3- Gestão pela Qualidade Total proposta por CROSBY

Fundamentado no programa de quatro pilares:

1. Qualidade como sendo conformidade às especificação.
 2. Definição de um sistema de prevenção de defeitos.
 3. Conduta pessoal de cada indivíduo dentro da empresa e o atingimento do Zero Defeito.
 4. Cálculo do custo da não conformidade ou custo da má qualidade.
-

4- Gestão pela Qualidade Total proposta por FEIGENBAUM

Fundamenta que a qualidade é em essência, uma forma de gerenciar a organização.

Aplicação de um sistema efetivo para a integração dos esforços de vários grupos da organização no desenvolvimento, manutenção e melhoria da qualidade.

Destaca-se pela busca da integração de todas as atividades realizadas dentro da organização. Enfatiza o caráter multi-departamental da Gerência da Qualidade Total.

5- Gestão pela Qualidade Total proposta por ISHIKAWA

Consolida a abordagem através dos círculos de controle da qualidade (CCQ)

Proposta bem geral e está **fundamentada** na disseminação e utilização de técnicas de gerência da qualidade por todos dentro da empresa.

A execução de atividades de Gerência da Qualidade por cada indivíduo dentro da empresa é o principal

**Tabela 2.5 - Abordagens da Gestão da Qualidade.
Adaptado TURRIONI (1992).**

A terceira abordagem filosófica é a proposta por Philip Crosby, nela estão incluídos os seguintes conceitos: conformidade como os requisitos do cliente na qual os requisitos do cliente devem ser claramente estabelecidos e medidos; problemas da qualidade, na qual os problemas, os indivíduos e os departamentos que os causaram devem ser identificados deste modo, a qualidade não centrado no departamento da qualidade, sendo responsabilidade de todos os departamentos. Outro conceito dentro desta abordagem é o Zero Defeito, que significa fazer bem desde a primeira vez. È considerado como o nível

de desempenho desejado para os empregados. Por último, o conceito de medição dos custos da qualidade ou custo da não qualidade como medição de desempenho dentro da organização. Este programa pode ser considerado como um programa de mudança comportamental pois enfatiza a utilização da gestão e a organização de processos acima das técnicas estatísticas para obter a mudança da atitude e cultura organizacional.

Na Quarta abordagem, proposta por Armand Feigenbaum, considera-se a qualidade como uma ferramenta para a gestão estratégica do negócio. A mesma requer o envolvimento de todos dentro da organização, assim como a promoção da utilização dos custos da qualidade e as ferramentas de medições e avaliação. Pode-se resumir a filosofia em três passos: Liderança pela Qualidade, na qual a alta administração deve manter o constante foco e liderar os esforços da qualidade; Tecnologias Modernas da Qualidade, na qual o tradicional departamento da qualidade não tem a capacidade de resolver 80 ou 90 % dos problemas da qualidade, pelo que resulta necessária a integração do nível administrativo, engenharia e chão de fábrica para trabalhar um processo contínuo de implementação e avaliação de novas técnicas voltadas à satisfação dos clientes no futuro e, o Comprometimento Organizacional, através de treinamentos e a motivação contínua dentro do planejamento do negócio e o fornecimento de recursos para incluir todos os aspectos da qualidade nas atividades da organização (EVANS e LINDSAY, 1999).

A Quinta abordagem é a proposta por Kaoru Ishikawa, quem foi o pioneiro na formação dos círculos de controle da qualidade. Esta abordagem desenvolve uma visão participativa da qualidade através da integração *bottom-up* ou seja de baixo para cima. Algumas considerações desta filosofia para a posta em ação de um programa de qualidade são:

- A qualidade começa como a educação e termina com a educação,
- O primeiro passo para a qualidade é reconhecer as necessidades dos clientes,
- O estágio ideal do controle da qualidade ocorre quando a inspeção já não é necessária,
- Remoção das causas do problema e não os sintomas,
- O controle da qualidade é responsabilidade de todos os trabalhadores em todos os departamentos,
- Não confundir meios com objetivos,

- Qualidade em primeiro lugar e visão de lucro a longo prazo,
- O departamento de marketing é a porta de entrada e saída para a qualidade,
- A alta administração não deve mostrar raiva para com o subordinado,
- Noventa e nove por cento dos problemas da organização podem ser resolvidos através de ferramentas de análise e resolução de problemas,
- Dados sem variabilidade são dados falsos.

Porém as propostas apresentadas nas cinco abordagens da qualidade apresentam diferenças no foco para a caracterização do TQM. Em cada uma delas podem-se resgatar em maior ou menor grau os conceitos de satisfação das necessidades dos clientes, comprometimento da alta administração, conformidade com especificações, participação de todos os membros da organização, treinamento e a utilização de ferramentas de gestão e melhoria contínua, conceitos estes que podem ser considerados como fundamentais dentro das práticas de gestão conforme a filosofia do TQM,

2.5.2. Motivos e benefícios da adoção da abordagem do TQM

Vários casos de sucesso são conhecidos no âmbito acadêmico e empresarial com relação à implementação de sistemas de gestão da qualidade baseados nas abordagens do TQM. As mesmas demonstram grandes as vantagens que podem ser obtidas com a sua implementação. Temos como exemplo o caso da *AlliedSignal*, que reportou um aumento de 500 milhões de US\$ no ano 1998 e uma previsão de aumentar a 625 US\$ no ano seguinte, isso graças ao programa de qualidade adotado pela empresa. Outro exemplo é o caso da *General Electric*, que com um programa similar conseguiu superar a margem operacional da empresa de estabelecida em 10% para mais de 15% (REED *et al*, 2000).

De acordo com FOK *et al*, (2001) as histórias de sucesso sugerem que com uma implementação adequada, o TQM tem o potencial de não só aumentar a competitividade, mas também a afetividade organizacional porque, na maioria dos casos, se produz uma maior satisfação dos clientes, assim como também dos empregados. Deste modo a utilização do TQM tem sido encarada por um grande número de empresas ao redor do mundo como uma estratégia alternativa para a melhoria da competitividade e desempenho da empresa (MANN e KEHOE 1994; CHOI e EBOCH 1998; FOK *et al*, 2001; REED *et al*, 2000).

A pesquisa efetuada por MANN e KEHOE (1994) sobre as principais razões da adoção do TQM deu como resultado os seguintes motivos: necessidade de aumentar a competitividade e manter a porção do mercado, o baixo desempenho e a necessidade de melhorar para sobreviver e se tornar mais competitivos, a obtenção da melhoria contínua e seguir crescendo. Já no estudo de caso publicado por GERAEDTS *et al*, (2001) salienta-se que depois da obtenção dos benefícios da implementação da ISO 9002 a empresa pesquisada precisava de um novo sistema que possua a estrutura integrada para a melhoria contínua, razão pela qual optou-se pela abordagem do TQM.

MANN e KEHOE (1994) apresentam um estudo comparativo sobre os benefícios obtidos com a adoção de várias atividades da qualidade. Ao serem consultados sobre quais atividades de melhoria acarretaram maiores benefícios para a organização, numa escala de 0 a 6 o TQM obteve uma pontuação acima de 5, a ISO um pouco acima de 4 e seguindo em ordem decrescente outras atividades como delegação de grupos para resolução de problemas, programas de informação da qualidade, atividades de melhoria dos fornecedores, processo estatístico de controle, auditorias internas entre outros. Com relação aos benefícios obtidos com o TQM identificaram-se respostas positivas no aumento da participação do mercado de forma geral e em áreas específicas. Outro aspecto interessante da pesquisa demonstra que as atividades do TQM obtiveram maiores pontuações com relação ao desempenho operacional do negócio (relacionamento com clientes, desdobramento de políticas, pessoas, processo e relacionamento com clientes). Um resumo dos vários efeitos da aplicação dos elementos do TQM no desempenho operacionais que foram identificados é mostrado no tabela 2.6.

O TQM melhorou o relacionamento com fornecedores através da melhoria nas:
Entregas
Comunicação
Qualidade do produto
O TQM melhorou processos através da melhoria do:
Custo da Qualidade
Qualidade do produto
Throughput
Eficiência
Economia de Energia
O TQM melhorou as pessoas através do:
Envolvimento dos empregados e domínio do trabalho
Comunicação e abertura
Integração da força e melhoria do relacionamento no trabalho
Remoção do medo
Melhoria nas atitudes com relação as mudanças
Cliente interno
Diminuição do absenteísmo
O TQM melhorou o desdobramento das políticas através de:
Aumento dos objetivos, foco e controle sobre as atividades
Direcionamento através de uma linguagem comum, metas e objetivos
Aumento da consciência dos papéis e responsabilidades
Aumento nos cuidados das atividades de entrada e saída
Encorajamento da abertura nos grupos gerenciais
Melhoria da cooperação interdepartamental
Esclarecimento da necessidade de melhoria e a importância da satisfação das necessidades dos clientes
Mudança do enfoque apaga incêndio para atividades de prevenção
Execução dos treinamentos necessários aos empregados
O TQM melhorou o relacionamento dos clientes com:
Melhoria do serviço ao cliente
Redução das reclamações dos clientes
Aumento da lealdade dos clientes

Tabela 2.6 - Efeitos do TQM no desempenho Operacional.
Adaptado MANN e KEHOE (1994).

2.6. Sistemas de Gestão da Qualidade pelas Normas ISO

9000

Como uma forma de superar as dificuldades de fornecimento e avaliar a qualidade da produção dos fornecedores, foi conformado um grupo de organismos de normalização nacionais de diversos países do mundo para fundar em 1947 com sede em Genebra, Suíça a *International Organization for Standardization* (ISO). Este organismo tem o intuito de fornecer uma série de normas ou padrões internacionais que, uma vez adotados pelos fornecedores, podem ser auditados por auditores externos independentes e especializados para tal fim. Com isto se facilitaria o comércio internacional, harmonizando os termos de qualidade sistemas e padrões (RAGOTHAMAN e KORTE, 1999; WITHERS e EBRAHIMPOUR, 2000; PRANCI e TURRIONI, 2001).

Dentre as normas fornecidas pela ISO, encontra-se a série ISO 9000. De acordo com MELLO *et al*, (2002) a série de norma ISO 9000 pode ser definida como *um conjunto de normas e diretrizes internacionais para sistemas de gestão da qualidade*. Ela fornece as bases para demonstrar a conformidade com os sistemas de qualidade, através do estabelecimento de padrões de documentação e procedimentos que devem ser satisfeitos. Através desses padrões devem ser estabelecidos controles em todos os aspectos dos processos de produção e todos os procedimentos operacionais e ações gerenciais devem estar documentadas (WITHERS e EBRAHIMPOUR, 2000).

A publicação, em 1987, da primeira edição da série de normas ISO 9000 marcou o advento de uma nova era no contexto da normalização internacional e, a partir desse momento, a chamada Família ISO 9000 veio a constituir um consenso mundial de práticas mínimas de boa gestão, com o objetivo de garantir que uma organização que as adote, possa fornecer produtos que venham a atender às exigências mínimas de qualidade dos consumidores, sendo considerada a base para o estabelecimento de sistemas de gestão da qualidade (STEVENSON e BARNES, 2001; STEVENSON e BARNES, 2002). A norma pode ser aplicada por aquelas organizações que procuram o reconhecimento de seus sistemas de gestão, assim como também pode ser usada para fins contratuais e de certificação (MELLO *et al*, 2002).

Pode se dizer que na atualidade é a estratégia de maior predominância dentro das iniciativas da qualidade no mercado global (WITHERS e EBRAHIMPOUR, 2000; SZYSZKA, 2001). A importância de se obter uma certificação se vê refletida não só pela grande quantidade de empresas certificadas em todo o mundo, mas também pelo fato de que para alguns mercados a certificação é considerada indispensável dentro das condições contratuais de fornecimento (ESCANCIANO *et al*, 2002).

2.6.1. Motivos para a Certificação

Mesmo diante das críticas ao processo de certificação pelas normas ISO 9001:2000 existe pouca evidência de que o interesse pela certificação tenha diminuído. De fato, o número de certificados está em aumento. No final do ano 1999 chegou a 343.643 empresas certificadas em 150 países o que representou um aumento de 26,4 % com relação a 1998. (STEVENSON e BARNES, 2001).

Conforme os dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2003) no Brasil o número de empresas certificadas também cresceu. O gráfico seguinte mostra que do ano 1999 ao 2000 houve um crescimento de 10% no número de certificados

emitidos. Esta quantidade aumentou para 13% de 2000 para 2001, e um aumento de 30% foi registrado em 2001 até agosto de 2002.



Figura 2.1 - Gráfico de Crescimento de Certificações no Brasil.
Fonte- ABNT (2003).

Estudos demonstram que são vários os motivos que levaram as empresas a buscarem a certificação (ESCANCIANO *et al.*, 2001). Nesse sentido, dentre os resultados da pesquisa efetuada por WITHERS e EBRAHIMPOUR (1996) destacam-se os seguintes motivos para a certificação: a melhoria da qualidade e ingressar na lista de empresas de classe mundial, os requerimentos dos clientes, o aumento da participação do mercado, a redução de custos, os objetivos corporativos, o aperfeiçoamento das operações e melhoria da eficiência.

Anos depois, WITHERS e EBRAHIMPOUR (2000) apresentam uma classificação de cinco motivos principais que levaram um grupo de empresas da Europa a optarem pela certificação. O estudo demonstra que, independentemente da natureza heterogênea das empresas em termos de tamanho, ramo de indústria e tempo de obtenção da certificação os motivos mais citados em ordem de importância são: a exigências do cliente, a melhoria de processos, pressão da competência, a melhoria do relacionamento com os empregados e necessidade de melhoria na comunicação. Com exceção dos dois últimos motivos, a melhoria do relacionamento com empregados e melhoria na comunicação, os resultados demonstram-se compatíveis com outras pesquisas efetuadas na Europa e nos USA.

ESCANCIANO *et al.*, (2001) apresenta uma pesquisa mais abrangente, a mesma realizada na Espanha, e sintetiza um maior número motivos para a busca da certificação. A tabela 2.7 mostram os motivos, os quais foram classificados como internos e externos.

MOTIVOS PARA A CERTIFICAÇÃO	Tipo	Média	Desvio Padrão
Melhoria da qualidade dos produtos	I	4,02	1,02
Melhoria de processos e procedimentos internos	I	4,00	0,98
Melhoria da Imagem da empresa	E	3,98	0,91
Requisito para competir no setor	E	3,93	1,13
Antecipação às tendências do mercado	I	3,91	0,98
Antecipação às demandas dos clientes	I	3,64	1,02
Antecipação com relação aos competidores	I	3,60	1,21
Aumento da vantagem competitiva	O	3,45	1,10
Para fins promocionais	E	3,51	1,10
Aumento da participação no mercado	E	3,45	1,10
Conquista de novos mercados	E	3,43	1,22
Decisão Corporativa	I	3,26	1,38
Pressão dos Clientes	R	3,20	1,28
Base para o TQM	I	3,17	1,31
Redução de Custos	I	3,04	1,21
A competência possui certificação	E	2,05	1,18
Nota: E = Externa I = Interna		Ref. Escala de 5 pontos	

Tabela 2.7 - Motivos para a busca da Certificação.

Fonte - ESCANCIANO *et al*, (2001).

2.6.2. Dificuldades na Implementação

Observa-se uma linha de pesquisas dentro da literatura da qualidade que procura identificar quais são as barreiras encontradas para o desenvolvimento dos programas de certificação pela série de normas ISO 9000. De acordo com QUAZI e PADIBJO (1998) foram identificadas as seguintes barreiras para a certificação em empresas da Singapura:

- Alto custo de implementação,
- Carência de recursos financeiros,
- Limitações de Recursos Humanos,
- Tempo insuficiente,
- Resistência do nível de supervisão,
- Resistência às mudanças por parte dos empregados,
- Garantia do pleno comprometimento da alta administração,
- Garantia de uma educação e treinamentos adequados aos funcionários,
- Pouca clareza sobre os benefícios que poderiam ser obtidos no setor de serviços.

Outro estudo realizado em empresas da Turquia, BESKESE e CEBECI, (2001) revela as seguintes dificuldades durante a implementação conforme importância e frequência observada:

- Dificuldades no controle de documentação,
- Mudanças na cultura e sistemas existentes,
- Compreensão dos requerimentos da norma,
- Falta de cooperação interfuncional,

- Falsos começos,
- Obtenção da credibilidade da ISO por parte da alta administração,
- Resistência às mudanças ou condutas impróprias e
- Tempo insuficiente para o projeto.

HIYASSAT (2000) destaca seis principais problemas que dificultaram a implementação da série de normas ISO 9000 em empresas de construção da Malásia:

- Falta de comprometimento da alta administração, relacionado ao pouco conhecimento dos benefícios do sistema e a pressão do mercado,
- Pouco entendimento dos temas e requisitos das normas, conforme o setor da indústria,
- Falta de compreensão exata sobre a documentação necessária o que gerou uma grande quantidade de documentos que dificulta o uso e o controle dos mesmos,
- Falha no processo de comunicação com os empregados durante a implementação causando uma alta taxa de falhas no processo de controle, inspeção e teste dos documentos. Em alguns casos a organização do sistema de qualidade foi designada a uma só pessoa, quem não tinha comunicação com o resto da empresa, isso deu como resultado processos documentados que não refletiam a realidade,
- Percepção da ISO como uma mera documentação do sistema da qualidade ignorando a importância do treinamento dos empregados,
- Resistência a mudanças.

De acordo com o exposto estas dificuldades podem ser resumidas e classificadas conforme sua natureza em problemas de ordem técnica, humana e organizacional conforme a tabela 2.8.

Ordem Técnica
Falta de conhecimento dos fundamentos e benefícios do sistema. Falta de clareza da norma. Dificuldade de interpretação da norma nos diferentes setores da indústria.
Ordem Humana
Cultura existente. Resistência às mudanças.
Ordem Organizacional
Falta de recursos. Deficiência nos sistemas de comunicação. Deficiência nos processos de treinamento e educação.

Tabela 2.8 - Natureza dos Problemas na Implementação da Série de Normas ISO 9000.

2.6.3. Benefícios obtidos com a Certificação

Segundo CASADESÚS e GIMÉNEZ (2000) as vantagens obtidas com a certificação, podem ser classificadas em vantagens internas e externas. Dentre as vantagens internas encontradas temos as melhorias na definição e padronização dos processos, melhorias na definição das responsabilidades e obrigações dos trabalhadores, o aumento da confiança na qualidade da empresa, o melhor envolvimento no trabalho e melhorias na padronização com a subsequente redução de improvisações. Outros benefícios internos apontados pelos autores são a melhoria na eficiência, a melhoria na gestão e controle, as melhorias na comunicação, o aumento da motivação dos empregados, assim como também a possibilidade da utilização dos dados coletados para propósitos estratégicos e operacionais.

Como benefícios externos mais importantes CASADESÚS e GIMÉNEZ (2000) salientam a resposta dos requerimentos dos clientes, o acesso a novos mercados, a melhoria no relacionamento com clientes, diminuição das auditorias dos clientes e as melhorias nos produtos oferecidos. Estes resultados ressaltam a importância comercial e a imagem da qualidade obtida com a certificação. Por outro lado algumas empresas pesquisadas destacam o aumento da participação do mercado e aumento das vendas como benefícios financeiros obtidos como resultado da certificação.

Além dos já mencionados, outros benefícios que foram identificados por QUAZI e PADIBJO (1998) como o aumento da reputação da organização e a preferência dos clientes, conscientização dos empregados com relação à qualidade, aumento da vantagem competitiva, utilização dos documentos para auxiliar o trabalho dos novos empregados, melhoria nos lucros, aumento da conscientização da importância das ações corretivas e preventivas, boa base para adoção do TQM, melhoria da consistência da qualidade do produto, boa base para a implantação da ISO 14000, melhoria do sistema da qualidade, ganhos de mercado para exportação em países da Ásia e Europa e redução de problemas da qualidade.

ESCANCIANO *et al*, (2001) somam outros benefícios como melhoria no treinamento dos empregados, melhoria da qualidade do produto, diminuição dos níveis de falha, cooperação mútua com fornecedores, grandes vantagens de tempo e recurso, orientação para o cliente interno, aumento da produtividade, aumento da participação dos empregados, melhoria do ambiente de trabalho, melhoria no relacionamento entre

as chefias e os empregados, redução de custos, redução de acidentes e redução de absenteísmo.

A tabela 2.9 apresenta uma compilação das vantagens identificadas pelos autores, os quais foram classificados seguindo a proposta de CASADESÚS e GIMÉNEZ (2000) em vantagens internas e externas. Os benefícios resumidos na tabela estão suportados por outros autores como HO (1994), RAGOTHAMAN e KORTE (1999), BESKESE e CEBECI (2001), STEVENSON e BARNES (2002) e SANTOS e ESCANCIANO (2002).

BENEFÍCIOS ADVINDOS COM A CERTIFICAÇÃO
<i>Benefícios Internos</i>
Melhoria na definição e padronização dos processos
Melhoria na definição das responsabilidades e obrigações dos trabalhadores
Aumento da conscientização da importância das ações corretivas e preventivas e da qualidade do produto
Melhoria na gestão e controle
Redução de custos
Utilização dos dados coletados para propósitos estratégicos e operacionais
Aumento da produtividade e eficiência
Melhoria da qualidade do produto/serviço e diminuição dos níveis de falha
Redução de problemas da qualidade
Aumento da confiança na qualidade da empresa
Aumento das vantagens competitivas
Melhoria no envolvimento com o trabalho
Melhoria no treinamento dos empregados
Utilização dos documentos para auxiliar o trabalho dos novos empregados
Orientação para o cliente interno
Melhorias na comunicação
Conscientização dos empregados com relação a qualidade
Aumento da motivação e participação dos empregados
Melhoria do ambiente de trabalho e do relacionamento entre as chefias e os empregados
Redução de acidentes e absenteísmo
Grandes vantagens de tempo e recurso
Melhoria do sistema da qualidade
Fornecer base para adoção do TQM e ISO 14000
<i>Benefícios Externos</i>
Respostas dos requerimentos dos clientes
Aumento da participação do mercado e acesso a novos mercados internos e externos
Melhoria do relacionamento com clientes
Melhoria no serviço ao cliente
Diminuição das auditorias dos clientes
Aumento das vendas e lucro
Melhoria da reputação da organização e preferência do clientes
Cooperação mútua com fornecedores

Tabela 2.9 - Benefícios Internos e Externos obtidos com a Certificação ISO 9000.

2.6.4. Princípios de Gestão do Sistema Baseado na Série de Normas ISO 9000:1994

De acordo com TUMMALA e TANG (1996) versão 1994 da série de normas ISO 9000 foi baseada em quatro princípios básicos:

- **Conformidade:** é a base das normas ISO 9001:1994, de acordo com este princípio a gerência deveria estabelecer e manter um sistema da qualidade documentado para dar ao cliente a segurança de que todos os produtos estejam de acordo com os requisitos especificados. Desta forma, todo produto não conforme deveria ser identificado, segregado e avaliado, estabelecendo as disposições necessárias para evitar o seu uso não intencional. Do mesmo modo deveriam ser tomadas ações corretivas e preventivas para evitar a reincidência do problema em questão.
- **Documentação:** documentar tudo o que é feito e fazer tudo o que está documentado é o objetivo deste princípio. Deste modo a empresa deveria estabelecer um manual de qualidade que contemplasse todos os aspectos relevantes do sistema, procedimentos, instruções gerais de trabalho e da organização da empresa, bem como instruções detalhadas das operações. Além disso, este manual deveria conter procedimentos de revisão aprovação de todas e modificações dos documentos e do seu destino quando obsoletos.
- **Qualidade no Projeto e Prevenção:** a empresa deveria estabelecer critérios para execução do projeto e do processo que garantam fazer o trabalho correto da primeira vez. Os esforços de melhoria deveriam estar orientados a eliminação de desperdício no processo e nos componentes do produto. Uma sistemática de revisão e verificação de projetos deveria estar claramente definida, para garantir que as saídas do projeto estejam de acordo com as entradas conforme os requerimentos do cliente.
- **Inspeção e Teste:** a empresa deveria garantir que os produtos não sejam utilizados antes de ter passado pela inspeção e testes requeridos, assim como também estabelecer procedimentos para inspeção, teste, condições de uso de equipamentos de medição e calibração, devendo-se manter os arquivos de registros de tais procedimentos.

TUMMALA E TANG (1996) também identificaram outros princípios que não foram considerados como determinantes dentro da norma. Porém, de acordo com experiências das empresas certificadas são consideradas necessárias para o

estabelecimento e manutenção do sistema documentado, estes princípios são a liderança, foco no cliente e gerenciamento baseado em fatos.

2.6.5. Críticas a Certificação ISO 9000

Existe uma confusão geral e incerteza com relação à efetividade a longo prazo do sistema baseado na série de normas ISO 9000. De fato observa-se na literatura duas vertentes com relação à certificação: uma vertente positivista e outra pessimista (GOTZAMANI e TSIOTRAS, 2001).

De acordo com GOTZAMANI e TSIOTRAS (2001) a vertente otimista está principalmente fundamentada no fato de que a série de normas ISO 9000 oferece uma boa ferramenta para a estruturação no início dos trabalhos com a qualidade, sempre que se tenha o correto comprometimento por parte da alta administração. Neste contexto, destacam-se alguns resultados a curto prazo como a mudança de foco do produto final para uma visão do processo, a garantia de uma comunicação efetiva e uniforme, o aumento da consciência nos assuntos da qualidade por parte dos empregados, a diminuição nas variações da qualidade e nos custos da qualidade, o aumento da satisfação e confiança do cliente, assim como o encorajamento para a melhoria contínua, através das auditorias periódicas. Os autores consideram que, ao se fazer uma comparação entre a série de normas ISO 9000 e o TQM, realmente a ISO possui maiores deficiências. Porém, com uma implementação consciente dos requisitos claramente estabelecidos, a ISO pode ser considerada como um primeiro passo para o TQM, podendo inclusive representar um sub-sistema dentro dele. Esta mesma visão está sustentada por autores como HO (1994), TUMALA e TANG (1994) e GERAEDTS *et al.*, (2001).

Por outro lado, na vertente pessimista considera-se o fato de que muitas organizações focam principalmente uma certificação rápida e fácil, sem o real comprometimento com a qualidade. Isto pode resultar no desenvolvimento de um sistema estático, com o incremento da burocracia e redução da flexibilidade e inovação, sem a obtenção da garantia real da melhoria contínua dos produtos e processo, assim como também da satisfação dos consumidores que são os que finalmente estarão julgando a qualidade. Considera-se também dentro desta vertente que as normas não podem garantir a eficiência, devido a que os processos não são necessariamente avaliados pela sua eficiência antes de serem documentados, pois não incluem nenhum

tipo de avaliação do resultado operacional. No caso de uma incorreta implementação, geralmente dá como resultado o retrocesso da empresa por causa do desapontamento e ressentimento geral dos empregados originada pela excessiva burocracia e carga de trabalho (GOTZAMANI e TSIOTRAS, 2001).

Dentre os vários autores que se colocam na vertente pessimista, temos o caso de SEDDON (1997). O autor coloca vários argumentos contra a versão 1994 da série de normas ISO 9000, algumas das quais são citadas a seguir:

- O engessamento da empresa causado pelo excessivo foco “interno - burocrático” na qual os controles são feitos a partir de procedimentos bem documentados. Deste modo, mesmo que a organização faça algo que não agrada ao cliente, ela acredita estar fazendo de maneira correta, uma vez que siga a documentação certificada.
- Os procedimentos têm maior utilização pelo auditor que os avalia, pois para a organização eles ocasionam dois trabalhos: uma para escrevê-los, e outra para segui-los. Isso faz com que o desempenho da organização seja sub-otimizado piorando seus resultados, uma vez que ela não faz nada além do que está escrito.
- “A implementação está baseada na sub-otimização do desempenho”. Como a empresa estabelece o conjunto de requisitos que ela pode controlar, normalmente não pensa no melhor desempenho, mas somente naqueles que sejam possíveis de ser monitorados. Esta mesma visão é sustentada por HIND (1996) que afirma que a norma está focada nos problemas internos e sua cultura de controle induzem a organização a coibir mudanças para minimizar as não conformidades fazendo com que se restrinja à flexibilidade e inovação.
- A norma baseia-se nas pessoas, em particular nos auditores e suas interpretações da qualidade, o fato de ocorrer problemas de interpretação coloca um excessivo poder sobre as pessoas que avaliam o sistema.
- “*Quando as pessoas estão sujeitas a controles externos, elas tendem a dar atenção apenas às coisas que efetivamente serão controladas*”. A preocupação das pessoas estaria em passar pela auditoria.
- “*A ISO 9000 desencoraja os gerentes a aprender sobre a teoria das variações*”. Acredita-se que o fato de não haver variação no processo seja benéfico para a empresa e qualquer mudança atrapalharia o desempenho da organização.
- “*A ISO 9000 não encoraja os gerentes a pensar de modo diferente*”. A norma

separa as pessoas que planejam, controlam e decidem daquelas que fazem, tomando-se assim um sistema de “comando e controle” não ocorrendo desta forma envolvimento dos trabalhadores.

- A ISO 9000 não incentiva as boas relações entre clientes e fornecedores. Ela exige uma visão contratual onde o fornecedor é obrigado a demonstrar estar de acordo com os requisitos, causando sub-otimização.

Na vertente pessimista encontram-se também CURKOVIC e PAGELL (1999), os mesmos apresentam as seguintes críticas com relação a série de normas ISO a versão 94:

- Pouca ênfase na melhoria contínua. Enquanto muitas empresas despendem esforços para melhorar competitivamente utilizando o TQM, a ISO 9000:94 não registra ênfase na melhoria contínua.
- Limitado foco na satisfação do cliente. Para a ISO 9000:94 apenas o atendimento aos requisitos seria suficiente para garantir a satisfação do cliente, ela não incentiva a utilização das informações obtidas dos clientes para que haja melhoria na relação com eles.
- Custos e tempo de certificação. Com custos de US\$ 50.000,00 a US\$ 1.000.000,00 e prazos de implementação que varia de seis meses a dois anos, é considerado dispendioso ainda mais com a estrutura de certificação a cada três anos e auditorias de seis em seis meses.
- Documentação desnecessária resultando em excesso de burocracia.
- Falha em integrar o planejamento e requisitos da qualidade com o planejamento estratégico da organização, critério crítico quando surgem parcerias potenciais na relação cliente-fornecedor.
- Não há nenhuma referência a comparações competitivas e benchmarking.

Estas inúmeras críticas atribuídas ao sistema de garantia da qualidade baseada na série de Normas ISO 9000:94 podem ter surgido a raiz dos próprios princípios que sustentam o funcionamento do sistema segundo PRANCIC e TURRIONI (2001). Contudo TUMMALA e TANG (1996) afirmam que se as empresas conseguirem trabalhar estes princípios podem obter uma base ou plataforma para que, através da integração delas com a filosofia do TQM, possa-se trabalhar os conceitos centrais que levaram ao progresso e melhoria contínua do sistema.

2.6.6. Revisão da Série de Normas ISO 9000:2000

Em dezembro de 2000 a série de norma ISO passou por revisões importantes, com o objetivo de modificar a crença daqueles que promovem a ISO como uma simples melhoria da consistência mais do que da qualidade, assim como também tentar reduzir as divergências de opiniões, principalmente daqueles que consideram a certificação desnecessária em favor do uso do TQM como sendo mais abrangente e mais competitivo (STEVENSON e BARNES, 2001; PRANCIC e TURRIONI, 2001).

Outra mudança importante na versão 2000 da norma ocorre para tentar corrigir o problema da grande proliferação de documentos manipulados para a obtenção de um sistema de garantia da qualidade, já que na versão 1994 a família ISO 9000 continha mais de 20 normas e documentos. Essa grande quantidade de normas era uma preocupação dos usuários e clientes (MELLO *et al*, 2002). Conforme a 2.10 pode-se observar que o nova série de normas aparece numa versão simplificada da versão original como resposta a tal preocupação.

NORMAS	FOCO
Normas originais (ISO 9000)	
ISO 9000	Gestão da Qualidade e Normas para Seleção e Uso.
ISO 9001	Modelo de Sistema de Garantia da Qualidade em organizações cujos processos incluem projetos, desenvolvimento, produção, instalações e serviços.
ISO 9002	Modelo de Sistema de Garantia da Qualidade em organizações cujos processos incluem produção, instalações e serviços, mas não projetos e desenvolvimento.
ISO 9003	Modelo de Sistema de Garantia da Qualidade em organizações cujos processos utilizam inspeção final e teste para satisfazer requisitos da qualidade de produtos ou serviços.
ISO 9004	Gestão da Qualidade e elementos e Guia para Sistema da Qualidade.
Normas Revisadas (ISO 9000:2000)	
ISO 9000:2000	Sistemas de Gestão da Qualidade - Fundamentos e Vocabulários - Definição de Critérios e Terminologia.
ISO 9001:2004	Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos. Utilizado para Atingir a conformidade com requisitos da norma (consolida a primeiras ISO 9001/9001/900 em um só documento).
ISO 9004:2000	Guia para o Sistema de Qualidade para melhoria de desempenho - oferece uma guia para a Melhoria Contínua do Sistema.

Tabela 2.10 - Normas da Série ISO 9000:1994 vs. ISO 9000:2000.

Fonte – STEVENSON e BARNES (2002).

Na versão 1994 a série de normas ISO 9000 estava constituída por normas gerais que servia de guia para o uso das outras normas da série. A ISO 9001, a mais ampla de todas, abrangia pesquisas, projetos, desenvolvimento, produção, envios e instalação. A ISO 9002 menos abrangente, com omissão de projeto e desenvolvimento e a ISO 9003 para àquelas empresas que desenvolviam algumas poucas funções como inspeções

finais e testes. A ISO 9004 constituía um documento guia em termos de desenvolvimento da gestão interna da qualidade (STEVENSON e BARNES, 2001).

A família ISO 9000:2000 revisada está constituída por um grupo reduzido de normas primárias apoiadas por documentos de suporte (normas, diretrizes, cadernos, relatórios, e especificações técnicas) e os pontos chaves dos documentos foram integrados quando possíveis (MELLO *et al*, 2002). Assim sendo, a série de norma ISO 9000:2000 fornece as definições dos termos utilizados assim como também uma explicação geral do uso da série de normas. A norma ISO 9001:2000 consolida as formas ISO 9001/9002/9003 num único documento através do qual pode-se obter a certificação. Devido à natureza genérica da norma são permitidas exclusões de alguns requisitos da seção correspondentes a realização do produto. Estas exclusões devem estar definidas dentro do escopo do sistema de gestão. Finalmente, a norma ISO 9004:2000 fornece uma guia para a melhoria interna contínua do sistema de gestão da qualidade (NBR ISO 9001, 2000; STEVENSON e BARNES, 2002).

De acordo com MELLO *et al*, (2002) a nova versão da norma foi organizada em um formato amigável para o usuário, com termos que são facilmente reconhecidos por todas as áreas de negócios. Os autores acreditam que quando a família inteira de norma é usada de forma integrada obtém-se maior valor delas. Deste modo sugere-se que uma organização adote a norma ISO 9001:2000 para atingir um primeiro nível de desempenho e posteriormente utilizar as práticas descritas na norma ISO 9004:2000. Acredita-se que isto poderá auxiliar a progredir gradativamente em estágios mais efetivos do sistema de gestão da qualidade. As normas ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000 foram formatadas como um par coerente de normas para facilitar seu uso. É possível relacioná-las com outros sistemas de gestão, por exemplo a ISO 14000 para a gestão ambiental ou com outros sistemas com requisitos específicos em determinados setores, tal é o caso da ISO/TS/16949 na indústria automotiva.

2.6.7. Princípios de Gestão da Qualidade pelas Normas ISO 9000:2000

De acordo com a NBR ISO 9000 (2000) um princípio de gestão da qualidade é uma crença ou regra fundamental e abrangente que conduz as operações de uma organização, visando melhorar continuamente seu desempenho a longo prazo, através da focalização

no cliente, ao mesmo tempo, encaminhando as necessidades de todas as partes interessadas.

As normas são aplicáveis aos processos de uma organização e, conseqüentemente, os princípios de gestão da qualidade nos quais elas estão baseadas podem ser desdobrados através de toda a organização. As orientações para gestão oferecidas nas normas de sistema de gestão da qualidade da família NBR ISO 9000 estão baseadas em oito princípios conforme a tabela 2.11.

Foco no Cliente
As organizações dependem de seus clientes. Portanto recomenda-se que a organização compreenda essas necessidades (atuais e futuras), os atenda conforme os requisitos e se esforce em exceder às expectativas dos seus clientes.
Liderança
Os líderes são responsáveis por estabelecer a unidade de propósitos e direção para a organização. Portanto, convém que eles criem e mantenham um ambiente interno no qual as pessoas possam se tornar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos estabelecidos pela organização.
Envolvimento das Pessoas
As pessoas de todos os níveis são a essência de toda organização e seu pleno envolvimento permitirá a utilização de suas habilidades em benefício da própria organização.
Abordagem por Processo
Um resultado desejado é atingido de maneira mais eficientemente, quando as atividades e os recursos relacionados são geridos como um processo. Esta abordagem tem a vantagem de controlar continuamente as ligações entre os processos individuais, assim como também a sua combinação e interação dentro do sistema.
Abordagem Sistêmica de Gestão
Identificar, compreender e gerir processos e os inter-relacionados dentro de uma visão sistêmica contribui no alcance dos objetivos da organização de forma eficaz e eficiente.
Melhoria Contínua
Convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja um objetivo permanente e esteja baseada em medições objetivas. Sugere-se a utilização da metodologia conhecida como <i>Plan-Do-Check-Act</i> (PDCA) para todos os processos. O mais importante foco deste novo modelo é a habilidade de focalizar a interação entre os aspectos organizacionais e os seus resultados, conseguindo com isto passar de um sistema focalizado em objetivos limitados e específicos, para um sistema que focaliza na melhoria contínua em todos os processos da organização.
Abordagem Factual para Tomada de Decisões
Decisões eficazes são aquelas baseadas na análise dos dados e informações. Relações Benéficas com Fornecedores Existe uma interdependência entre uma organização e seus fornecedores. Uma relação de benefício mútuo aumenta as possibilidades de se criar valor para ambas as partes.
Relacionamento com os Fornecedores
Um bom relacionamento entre a organização e seus fornecedores proporcionam benefícios mútuos, criando possibilidades de geração de valores para ambas as partes.

Tabela 2.11 - Princípios do Sistema de Gestão baseadas nas Normas ISO 9001:2000

Fonte: NBR ISO 9004 (2000) e ISO (2001) .

Acredita-se que através do uso adequado dos oito princípios de gestão dentro de uma organização podem resultar em benefícios para as partes interessadas. Estes benefícios podem surgir na forma de melhoria no retorno financeiro, a criação de valor e aumento da estabilidade nas melhorias do desempenho atingindo deste modo um progresso sustentado.

2.6.8. ISO 9001:2000 o TQM convergência de Conceitos

Acredita-se que com a inclusão da melhoria contínua, a abordagem por processos, a análise crítica pela alta administração, o planejamento da qualidade e a sua apresentação numa linguagem amigável e simplificada, a série de normas ISO 9000:2000 poderá se sobrepôr a algumas afirmações e críticas do tipo: *dois anos depois chegamos no limite dos benefícios com implementação da ISO 9000*, GERAEDTS *et al*, (2001), ou *a certificação ISO 9000 só fornece objetivos concretos não permitindo uma melhoria contínua da organização*, BROWN e WIELE (1996), *a dificuldade na interpretação de várias seções da norma representou uma barreira para a implementação HO* (1994).

De acordo com LASZLO (2000) a ISO passa de um sistema de garantia da qualidade para tornar-se um sistema de gestão da qualidade, fato este que representa um desafio maior para as empresas devido a que os aspectos relativos à gestão da qualidade necessitaram de uma mudança cultural profunda.

Pode-se inferir que, com as alterações efetuadas, a série de normas ISO 9000:2000 e o sistema de gestão da qualidade preconizado por ela tornam-se muito semelhantes à abordagem do TQM (PRANCIC e TURRIONI 2001).

Com o objetivo de verificar a semelhanças dos princípios de ambas as abordagens, a seguir serão examinados os vários aspectos da revisão da série de normas ISO 9000:2000 conforme seus oito princípios e sua aplicação seguindo a estrutura apresentada por MELLO *et al*, (2002). Com isto pode-se estabelecer uma comparação dos aspectos da aplicação destes princípios na nova série de normas e os princípios contidos nos elementos do TQM apresentados na tabela 2.4 do item 2.5 deste capítulo.

- Foco no Cliente: tem a sua aplicação no sentido de entender todas as necessidades e expectativas do cliente relacionadas aos produtos, prazo de entrega, preços, confiabilidade, comunicação das necessidades e expectativas a toda a organização, medição da satisfação dos clientes, atuação sobre os resultados, assim como também o gerenciamento do relacionamento com os clientes. Observa-se grande

compatibilidade destes conceitos aos apresentados dentro dos elementos classificados como Fatores dos Clientes na tabela 2.4.

- Liderança: tem sua aplicação nos seguintes termos, a proatividade e liderança através de exemplo, a compreensão e respostas às mudanças no ambiente externo, as considerações das necessidades de todas as partes interessadas, o estabelecimento de uma visão clara do futuro da organização, a construção da confiança e eliminação do medo, provisão de liberdade e recursos exigidos para que as pessoas possam atuar com responsabilidade, educação, treinamento e assistência às pessoas, adequação de objetivos e metas desafiadoras e implementação de estratégias para alcançá-las. Todos estes conceitos apresentados são compatíveis com os conceitos dos elementos classificados como Fatores do Empregado e Fatores de Gestão segundo a tabela 2.4 deste capítulo.
- Envolvimento das Pessoas: aplica-se à norma no sentido de aceitar a responsabilidade pela solução de problemas, buscar oportunidade para alcançar melhorias e aumentar competências, compartilhar conhecimento e experiências em grupos, assim como ser inovador e criativo na realização dos objetivos da organização, estes princípios encaixam-se dentro dos elementos classificados como Fatores de Gestão e dos Empregados da tabela 2.4 do item 2.5 do presente capítulo.
- Abordagem de Processo: têm sua aplicação na necessidade de definição do processo para alcançar o resultados desejados, a identificação e medição das entradas e saídas do processo, a identificação das interfaces do processo e as funções da organização, o estabelecimento claro da responsabilidade e autoridade no gerenciamento do processo e finalmente a identificação dos clientes internos e externos, fornecedores e outras partes interessadas do processo. Todas estas aplicações se encaixam nos princípios dos elementos classificados dentro dos Fatores de Processo da tabela 2.4.
- Abordagem Sistêmica: aplica-se a definição de um sistema através da identificação ou desenvolvimento de processos que afetam os objetivos e a sua estruturação de modo a alcançar o objetivo de maneira mais eficiente, a compreensão das interdependências entre os processos dentro do sistema, para assim poder melhorá-los continuamente por meio da mensuração e avaliação e o estabelecimento de restrições de recursos antes da atuação. Estas ações estão presentes e são

compatíveis com os elementos classificados como Fatores de Processo, Sistemas de Informação da Qualidade conforme a tabela 2.4.

- Melhoria Contínua: aplica-se no sentido de conseguir que cada indivíduo tenha como meta alcançar a melhoria dos produtos, processo e sistemas, a aplicação de conceitos básicos de melhoria com vista a melhoria incremental e a processos de ruptura para saltos de melhoria. Do mesmo modo se aplica às melhorias da eficácia e eficiência de todos os processos, a promoção de atividades com base na prevenção e estabelecimento de medidas e objetivos para dirigir e rastrear oportunidade de melhorias. Observa-se que todos estes conceitos estão enquadrados dentro dos elementos classificados como Fatores de Processo e Sistemas de Informação da Qualidade da tabela 2.4.
- Abordagem Factual para Tomada de Decisões: tem sua aplicação nas medições e coletas de dados e informações pertinentes ao objetivo, à garantia de que os dados e informações sejam precisos, confiáveis e acessíveis, à análise dos dados e informações com a utilização de métodos válidos, à compreensão do valor das técnicas estatísticas apropriadas e à tomada de decisões e ações com base no resultado de análise lógica, balanceada com a experiência e intuição. Confrontando estas aplicações com as atividades relacionadas aos elementos classificados como fatores de Processo e Sistemas de Informação da Qualidade da tabela 2.4 observa-se grande compatibilidade de conceitos.
- Benefícios nas Relações com Fornecedores: tem sua aplicação no sentido de se identificar e selecionar os fornecedores chaves, o estabelecimento de relacionamento com fornecedores que equilibrem ganhos de curto prazo com considerações a longo prazo da organização e toda a sociedade, bem como a criação de comunicações claras e abertas, o desenvolvimento de projetos de melhoria de produtos e processos conjuntamente com fornecedores e reconhecimento das melhorias do fornecedor são aplicações compatíveis com os conceitos adotados pelos elementos classificados como Fatores de Fornecimento conforme a tabela 2.4.

Como pode-se constatar nesta análise de conceitos há uma grande compatibilidade de conceitos entre ambas as abordagens para uma melhor visualização dos conceitos expostos, a tabela 2.12 apresenta as convergências de conceitos entre ambas abordagens ressaltando uma principal diferença.

CONVERGÊNCIA DE CONCEITOS - ISO 9000:2000 E TQM	
Foco no cliente e no mercado.	
Compromisso da alta administração, liderança e participação de todos.	
Sistemas de qualidades, padronização, medições e comunicação.	
Utilização de ferramentas estatísticas para entender as variações nos processo.	
Melhoria continua de produtos e de serviços e processos.	
Decisões baseadas em fatos.	
Relacionamento com os fornecedores.	
DIFERENÇAS	
CERTIFICAÇÃO ISO 9000:2000	TQM
Auditoria de conformidade.	Auto-Avaliação, na procura de
Baseada em procedimentos e manuais, tornando-se um sistema burocrático.	oportunidade de melhoria.

Tabela 2.12 - Convergência de Conceitos ISO 9000:2000 o TQM.

A exceção observada na tabela que encontrada associa-se à necessidade da auditoria externa para a acreditação e manutenção do sistema pela série de normas ISO 9001:2000. No entanto, o conceito do TQM promove-se a auto-avaliação como sendo suficiente para garantir a melhoria e manutenção do sistema.

Até este ponto da pesquisa conseguiu-se demonstrar de maneira teórica a convergência de conceitos dos princípios que suportam de ambas as abordagens. Porém para validação desta afirmação, é necessária sua verificação na prática. Com esse objetivo no capítulo quatro apresentam-se os principais resultados da pesquisa de campo efetuada em três unidades de pesquisa. O procedimento adotado para o desenvolvimento e posta em prática do estudo de campo é abordado no capítulo 3.

Capítulo 3 - Metodologia da Pesquisa

Este capítulo apresenta as considerações gerais para o desenvolvimento da pesquisa, seleção do método e das unidades, assim como os aspectos a serem observados para garantir a qualidade da pesquisa. Por outro lado apresenta-se também o protocolo da pesquisa como uma forma de garantir a replicabilidade da pesquisa.

3.1. Desenvolvimento da Pesquisa

As etapas componentes da metodologia utilizada no presente trabalho são mostradas de forma esquemática na figura 3.1, apresentando-se na seqüência seu detalhamento.

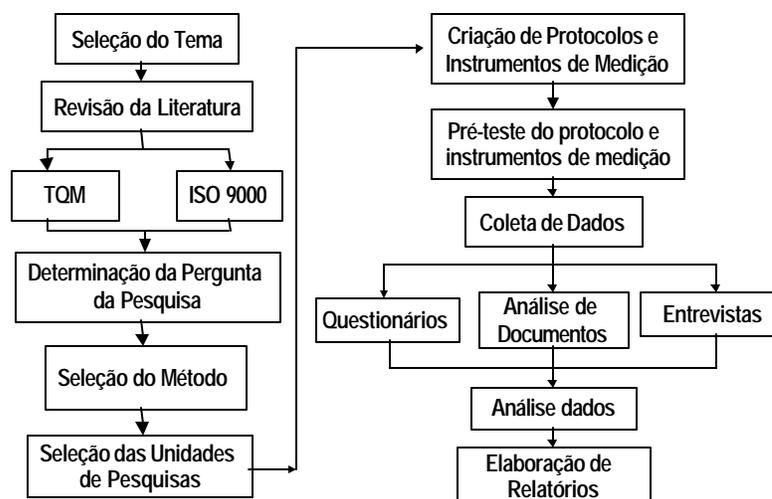


Figura 3.1 – Estrutura de desenvolvimento da pesquisa

Inicialmente, procedeu-se a seleção da bibliografia de referência para o embasamento teórico necessário dos principais conceitos relacionados aos sistemas de garantia da qualidade. Após aprofundamento no tema foram estabelecidas a pergunta da pesquisa e os objetivos, identificando desta forma os assuntos a serem investigados.

Prosseguiu-se com a seleção do método e das unidades de pesquisa, considerando as características relevantes para o estudo. Neste ponto foram selecionados casos extremos na tentativa de garantir a representatividade dos casos. Posteriormente foram desenvolvidos o protocolo e instrumentos de medição, com base na revisão da literatura. Seguidamente, foi feito o pré-teste dos mesmos, para a posterior

coleta de dados através de fontes múltiplas, prosseguindo com a tabulação e análise dos dados e finalizando com a elaboração dos relatórios, conclusões e recomendações.

3.2. Seleção do Método e Unidades de Pesquisa

Foi selecionada a abordagem qualitativa para a investigação do problema da pesquisa, levando em consideração a sua natureza exploratória interpretativa que tem como objetivo a captação das perspectivas e interpretações das pessoas a respeito de uma realidade vivenciada (CAMPOMAR, 1991).

Para a seleção do método a ser utilizado na pesquisa adotou-se a proposta do YIN (1994) que estabelece três fatores chaves para a definição do método de pesquisa mais apropriado. Foram consideradas as presenças de três fatores: o tipo de pergunta, o grau de controle do investigador sobre os eventos e o foco em eventos contemporâneos. A tabela 3.1 apresenta uma classificação dos métodos recomendados conforme a presença destes fatores.

MÉTODO	Forma da Pergunta de Pesquisa	Grau de Controle Sobre os Eventos	Foco em Eventos Contemporâneos
Experimento	como, porque	sim	sim/não
Survey	quem, o que, onde, quantos	não	sim/não
Análise de arquivos	quem, o que, onde, quantos	não	sim/não
Histórico	como, porque	não	não
Estudo de caso	como, porque	não	sim
Pesquisa ação	como, porque	sim	sim

Tabela 3.1 - Tipos de Pesquisa vs. Fatores Presentes
Adaptado - YIN (1994).

Identificada a natureza da pergunta conforme YIN (1994) ela pode ser enquadrada dentro de uma pergunta exploratória que tenta descobrir como se dão na prática as relações de convergência de conceitos entre as duas abordagens selecionadas. Segundo o autor, as perguntas do tipo exploratório são preferencialmente respondidas com modelos de pesquisa do tipo estudo de caso, análise de dados históricos e experimentação.

Considerando que o estudo de caso busca analisar eficientemente uma situação complexa sem perder de vista a riqueza das múltiplas relações e interações entre seus componentes, este método permite uma maior profundidade na investigação de

processos sociais difíceis de ser alcançada através de outros tipos de estudos (CAMPOMAR, 1991).

Segundo YIN (1994) o estudo de caso pode ser definido como uma pesquisa que investiga um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidenciados. Esta definição salienta o fato de cobrir em forma deliberada as condições contextuais por considerá-las altamente pertinentes para o fenômeno em estudo.

Para um melhor esclarecimento da sua definição o autor apresenta algumas características que devem ser consideradas durante a condução da pesquisa, a saber:

- O estudo de caso cobre situações tecnologicamente distintas na qual podem existir muitas variáveis de interesse do ponto de vista dos dados como também dos resultados,
- O estudo de caso confia nas múltiplas fontes de evidências, pela necessidade de convergência dos dados dentro do modelo de triangulação, assim como em outros resultados, e
- O estudo de caso beneficia-se de proposições teóricas previamente desenvolvidas como guia para a coleta e análise dos dados.

Considerando as proposições acima formuladas, foi escolhido o método de Múltiplo Estudo de Caso Comparativo, com o propósito de obter resultados contrastantes (YIN 1994) que evidenciem a relação entre o nível de adoção dos elementos do TQM com o tempo de certificação na norma ISO 9001:2000.

Dentro do contexto das características da pesquisa foram identificadas as seguintes variáveis da pesquisa:

Variável Independente:

- Tempo de certificação na norma ISO 9001:2000.

Variável Dependente:

- Grau de adoção dos elementos do TQM dentro das empresas.

Com base nas variáveis da pesquisa, foram escolhidas três unidades de pesquisa com as seguintes características.

- Uma empresa com mais de um ano de certificação ISO 9001:2000.
- Uma empresa com menos de um ano de certificação ISO 9001:2000.
- Uma empresa iniciando o processo de migração a norma ISO 9001:2000.

A condução da pesquisa dentro das unidades selecionadas foi realizada conforme o protocolo de pesquisa (Ver item 3.4 deste capítulo). As ferramentas de coleta de dados, os questionários auto-administrados e a guia para a condução das entrevistas semi-estruturadas (Ver Apêndice B e C), foram baseados nos itens de construtos do TQM previamente validados. Outras informações adicionais foram capturadas através de observação direta e verificação de documentos. Desta forma foi estabelecida a triangulação metodológica obtendo-se uma mistura de dados qualitativos e quantitativos, a qual aumenta a validade da pesquisa.

3.3. Aspectos da Qualidade da Pesquisa

Para o julgamento da qualidade de um estudo de caso, sob o ponto de vista de YIN (1994) é necessário atender os seguintes conceitos: Construção da Validade, Validade Interna, Validade Externa e Confiabilidade. A tabela 3.2 apresenta um resumo das táticas necessárias para garantir a qualidade do estudo de caso.

Teste	Tática para o Estudo de Caso	Fase da Pesquisa
Construção da Validade	Uso de fontes múltiplas de evidência	Coleta de dados
	Estabelecimento de uma cadeia de evidências	Coleta de dados
	Revisão do esboço do relatório por informantes chaves	Montagem
Validade Interna	Estabelecimento de relações de padrões	Análise de dados
	Construção das Explicações	Análise de dados
	Análise de serie/tempo	Análise de dados
Validade externa	Replicação lógica em multi estudos de casos	Projeto de Pesquisa
Confiabilidade	Utilização do protocolo da pesquisa	Coleta de Dados
	Desenvolvimento da base de dados do estudo de caso.	Coleta de Dados

Tabela 3.2 - Táticas para o Teste do Projeto para o Estudo de Caso

Fonte: YIN (1994).

O conceito da Construção da Validade proposta por YIN (1994) ou simplesmente Validade como é denominado por STENBACKA (2001), está relacionado com a correta operacionalização dos conceitos estudados. A falta de estabelecimento de um grupo de medidas suficientes para a operacionalização dos conceitos, e a subjetividade do pesquisador durante a coleta dos dados é considerada um ponto problemático dentro do estudo de caso.

Neste sentido, STENBACKA (2001) salienta que o propósito da pesquisa qualitativa consiste na procura por certas propriedades típicas num fenômeno ou que se diferencia de outros. O problema a ser discutido numa pesquisa qualitativa é o fato de que todas as observações feitas estão cobertas dentro do conceito eventualmente criado como resultado do estudo. Deste modo o problema da falta de um grupo de medidas de operacionalização pode ser considerado secundário dentro de um estudo de caso.

Com relação à falta de subjetividade do pesquisador durante a coleta de dados YIN (1994) destaca a fonte de evidências múltiplas como contraposição a esta consideração. Da mesma forma, BRYMAN (1995) destaca a possibilidade da utilização da mistura de dados quantitativos e qualitativos como ponto a favor da construção da validade dentro do estudo de caso. Igualmente considera que, graças ao prolongado envolvimento do pesquisador, pode-se estabelecer as interligações dos eventos no tempo, inferindo assim os processos ocorridos dentro da organização. STENBACKA (2001) acrescenta que a validade pode ser melhorada utilizando métodos de coleta de dados que facilitem respostas não forçadas e com a utilização de informantes-chaves.

O conceito da Validade Interna está relacionado com o estabelecimento das relações causais, por meio da qual certas condições são consideradas direcionadoras de outras condições. Neste ponto devem ser estabelecidas as relações espúrias que poderiam estar interferindo ou adulterando os resultados da pesquisa. Para estabelecer o controle dentro deste conceito durante a coleta, foi utilizada a técnica do *pattern-matching* (padrões de relacionamento) que conforme YIN, (1994) consiste na lógica de compara padrões empiricamente baseados com os padrões preestabelecidos para a pesquisa. (Ver item 3.6 deste capítulo).

A Validade Externa estabelece o domínio da generalização. De acordo com BRYMAN (1995) a utilização de várias unidades de análise como no estudo de caso múltiplo pode aumentar a generalização dos resultados da pesquisa. O autor salienta que com o resultado do estudo de caso pretende-se testar a generalidade para as teorias e não para a população. Ou seja que, seu objetivo principal é o estabelecimento de padrões e conexões teóricas relevantes e não a inferência a partir de uma amostra para a população. Esta mesma afirmação está apoiada por YIN (1994) quem acrescenta que a generalização não é automática, mas a teoria pode ser testada a través da replicação dos resultados. Ou seja que, através da geração dos mesmos resultados em estudos de casos sucessivos sobre as mesmas condições e circunstancias podem estabelecer a generalização das teorias propostas.

Por outro lado STENBACKA (2001) adiciona o conceito de generalização analítica como aquele entendimento que surge como resultado de estudos de materiais empíricos levantados num nível geral, na qual pode ser possível a análise do comportamento das pessoas com o propósito de compreender suas motivações. Isto pode ser obtido através da escolha estratégica de informantes chaves e não através de amostras estatísticas.

Finalmente o conceito da Confiabilidade está relacionado com o estabelecimento de condições que possibilitem a repetição dos procedimentos, para assim obter os mesmos resultados. De acordo com YIN (1994) e STENBACKA (2001) deve-se garantir a visibilidade dos processos (desde a preparação, coleta de dados e análise) aos futuros pesquisadores para que desta forma possam ser criadas condições onde, seguindo os mesmos procedimentos e conduzindo o mesmo caso, eles possam chegar aos mesmos resultados e conclusões da pesquisa original. Desta forma é necessário por em prática a capacidade de criar uma variedade de documentos como o protocolo da pesquisa, fontes e os dados principais, assim como as entrevistas, e o processo de tabulação utilizados durante a pesquisa, para garantir uma duplicação da mesma.

Ressalta-se que todas estas considerações foram observadas e serviram de base para o estabelecimento da qualidade durante todo o processo de desenvolvimento da pesquisa, desde o projeto, durante a execução da coleta e análise dos dados, assim como na montagem dos relatórios finais.

3.4. Protocolo de Pesquisa

De acordo com EISENHART (1989) uma vez definidas a pergunta da pesquisa, os objetivos e a seleção dos casos, o seguinte passo é a criação de instrumentos e protocolos. Conforme YIN (1994) um protocolo contém não só os instrumentos a serem utilizados, mas também os procedimentos e regras gerais que devem ser seguidos na utilização dos instrumentos. De acordo com estes conceitos, a tabela 3.3 apresenta o protocolo utilizado para a condução desta pesquisa.

PROCEDIMENTOS

a) Verificação de Acesso as Empresas

Entrevista preliminar com representantes da empresa.
Apresentação dos objetivos da pesquisa e instrumentos de medição.

b) Cronograma de Visitas para Coleta de Dados

Conforme agendamento.

c) Preenchimento de Questionários

Entrega de Instrumentos de medição aos responsáveis da qualidade para distribuição aos setores indicados. A escolha dos informantes chaves ficou por conta do responsável da qualidade. Para instrumentos de medição ver Apêndice B.

d) Apuração e Análise Preliminar dos Dados Coletados.

Análise da média por elementos.
Comparação da média por elementos dos três níveis.
Análise das discrepâncias na média por níveis.
Análise das discrepâncias da pontuação por respondentes do mesmo nível.

e) Construção do Guia de Perguntas para as Entrevistas, Semi-Estruturadas.

Conforme elementos do construto, e resultados da aplicação do instrumento de medição.
Construção do guia de perguntas em três níveis. Gerencial (NG) – Supervisão (NS) – Operacional (NO). Ver Apêndice C.

f) Entrevistas Semi-Estruturadas.

Entrevistas gravadas, seguindo a seqüência do guia de perguntas, conforme Apêndice C e outros eventuais questionamentos para maior detalhe da questão.
Duração média das entrevistas 45 minutos por pessoa.

g) Outras Fontes de Informação.

Revisão de documentos da qualidade.
Observação direta nos lugares e ambientes de trabalho. Apêndice C.

h) Redação do relatório por empresa.**i) Comparação dos resultados obtidos por empresa.****j) Relatório final, conclusões e recomendações.**

Tabela 3.3 - Protocolo de Pesquisa.

3.5. Coleta de Dados

Num primeiro termo da coleta de dados, foram entregues as ferramentas de medição aos responsáveis da qualidade, os quais foram encarregadas pela distribuição aos informantes chaves nos diferentes níveis. Uma vez preenchidos os instrumentos de medição, passou-se a etapa de apuração e análise preliminar dos dados coletados conforme apresentado no item 3.6 deste capítulo.

Seguidamente, foram marcadas reuniões com os informantes chaves para a realização das entrevistas seguindo o guia de entrevistas apresentados no Apêndice C. Além da coleta de dados através da aplicação da ferramenta e as entrevistas, foram disponibilizados alguns documentos do setor da qualidade, os quais aumentaram a confiança dos dados coletados. Com esta mesma finalidade foram registradas algumas observações diretas, considerados relevantes ao desenvolvimento da pesquisa. A análise da documentação e as considerações de observações diretas foram apontadas seguindo o protocolo, no guia de entrevistas num espaço reservado a tal fim, conforme Apêndice C.

3.6. Análise dos Dados

O método de análise utilizado foi a lógica *pattern-matching*, a qual compara padrões empiricamente baseados com padrões preestabelecidos YIN (1994).

Para a análise dos dados coletados com a ferramenta de medição e diagnóstico foram utilizadas as médias gerais obtidas para os nove elementos do construto, nos diferentes níveis pesquisados. (SARAPH, 1989; AHIRE *et al*, 1996a; ZHANG *et al*, 2000; FLYNN e SALADIN, 2001). Para o estabelecimento da classificação do nível de adoção do sistema de gestão da qualidade foi utilizada a seguinte escala conforme a seguinte tabulação:

Empresa Nível 1: 1 – 1,9.

Empresa Nível 2: 2 – 2,9.

Empresa Nível 3: 3 – 4.

Para o estabelecimento dos padrões foram consideradas as seguintes variáveis da pesquisa:

- **Variável Dependente:** adoção dos nove elementos do construto.
- **Variável Independente:** tempo de certificação pela norma ISO 9001:2000.

Deste modo espera-se o cumprimento dos seguintes padrões:

- 1º. A certificação ISO 9001:2000 conduza a adoção dos nove elementos do TQM.
- 2º. Um maior tempo de certificação ISO 9001:2000 conduza um grau de adoção maior dos nove elementos do TQM.

Para a análise foram associadas às informações obtidas nas diferentes fontes, na tentativa de identificar os fatores de maior incidências na adoção em menor ou maior grau dos elementos do TQM nas empresas pesquisadas.

Num primeiro termo, os resultados da coleta de dados são relatados de forma independente para cada empresa pesquisada. Posteriormente apresenta-se um quadro comparativo desses resultados para que desse modo possam ser analisados os padrões conforme características das empresas pesquisadas.

Outros resultados relevantes que podem ajudar a responder alguns questionamentos relacionados ao processo de migração também são analisados.

3.7. Limitações da Pesquisa

A pesquisa possui as limitações próprias do método da pesquisa escolhido. Destaca-se a impossibilidade de generalização dos resultados, porém, considerando que o objetivo principal da pesquisa não é efetuar inferências a partir da amostra de uma população, mas sim apresentar teorias para o estabelecimento de padrões e conexões teóricas relevantes da proposição inicial. Acredita-se que os resultados obtidos contribuam para um maior entendimento dos fatores que podem influenciar o processo de migração a nova versão da norma ISO 9001:2000, assim como também os fatores que interferem no maior ou menor grau de adoção dos elementos do TQM nas organizações.

Com relação ao desenvolvimento da ferramenta de medição, se bem que ela foi baseada em construtos validados empiricamente, é necessário uma pesquisa de cunho quantitativo que permita a realização dos testes de confiabilidade e validade da mesma.

Capítulo 4 – Medição e Diagnóstico

Este capítulo corresponde aos conceitos e critérios utilizados no desenvolvimento da nova ferramenta de medição e diagnóstico. Primeiramente apresenta-se uma revisão da literatura referentes às ferramentas utilizadas para a medição do grau de adoção dos elementos do TQM dentro das empresas. Esta revisão servirá de base para o desenvolvimento de um novo instrumento de medição e diagnóstico. Posteriormente apresentam-se o processo e os critérios utilizados no desenvolvimento deste novo instrumento ajustado às características da realidade das empresas brasileiras.

4.1. Instrumento de Medição e Diagnóstico

Para que o processo de melhoria ocorra de maneira sustentada e dê como resultado o crescimento sustentado dentro de uma organização, é essencial o monitoramento dos resultados. Isso pode ser conseguido utilizando um sistema de medição de desempenho apropriado que permita a identificação de quais atividades estão se desenvolvendo de maneira correta, quais estão paralisadas e quais precisam ser melhoradas (RITCHIE e DALE, 2000).

Dentro da literatura da qualidade observam-se várias linhas de pesquisa relacionadas ao desenvolvimento e aplicação de ferramentas de medição dentro das empresas. Contudo, conforme as limitações do escopo deste trabalho, esta pesquisa centra a sua atenção numa linha de pesquisa específica que lida com o desenvolvimento e aplicação de ferramentas de medição do desempenho de programas de gestão da qualidade baseadas nos princípios das abordagens do TQM as quais tem sua aplicação como ferramentas de medição e diagnóstico do grau de desenvolvimento dos elementos ou fatores críticos do TQM dentro das empresas que trabalham com programas de qualidade.

Neste contexto SARAPH *et al.*, (1989) considera de suma importância a especificação e medição dos fatores críticos da gestão da qualidade, porque permite aos gerentes a obtenção de um melhor entendimento das práticas da gestão da qualidade, auxílio na tomada de decisões, identificação e priorização das áreas que precisam ser melhoradas. Por outro lado, do ponto de vista do pesquisador, este trabalho permite

continuar a tarefa de desenvolvimento e teste das teorias relacionadas à gestão da qualidade.

O critério dos prêmios da qualidade tem sido utilizado para categorizar ou avaliar a implementação dos elementos do TQM (SAMSON e TERZIOVSKI, 1999). Nesse cenário destaca-se o *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA) pelo maior número de publicações. Deste modo, resultados de pesquisas demonstram a eficácia da utilização deste modelo como uma efetiva ferramenta de medição, especialmente porque enfatiza dentro do projeto de implementação dos programas do TQM aquelas áreas que precisam ser melhoradas e servem como guias sobre como se obter a excelência no negócio (CAPON *et al*, 1995; SAMSON e TERZIOVSKI, 1999). De acordo com AHIRE *et al*, (1996b) o MBNQA é uma ferramenta que ajuda a formalizar a avaliação de vários elementos do TQM pois os classificado categorias.

Outra vertente dentro do desenvolvimento e aplicação de ferramentas para a avaliação dos elementos do TQM, consiste na criação de construtos. Entende-se como construtos àquelas variáveis latentes na qual o significado não pode ser diretamente mensurado. Assim temos como exemplo o comprometimento da alta administração o qual não pode ser medido diretamente. Porém quando a alta administração está comprometida com a qualidade, os recursos adequados serão alocados para os esforços na melhoria da qualidade. Esta alocação adequada de recursos para a melhoria da qualidade pode ser uma manifestação do comprometimento da alta administração (AHIRE *et al*, 1996a).

Um trabalho pioneiro dentro da proposta de desenvolvimento e aplicação de construto, é apresentado por SARAPH *et al*, (1989) e está baseado numa ampla revisão da literatura com relação às práticas e os princípios do TQM. Para esta ferramenta foram escolhidos oito elementos como principais para a identificação do grau de desenvolvimento dos elementos do TQM dentro das empresas. Cada elemento conta com os seus itens respectivos, os quais servem para a captação das manifestações dos elementos dentro das empresas. Os oito elementos selecionados são:

- O papel da liderança da Alta Administração e Políticas da Qualidade,
- O papel do Departamento da Qualidade,
- Treinamento,
- Projeto de Produto,
- Gestão da Qualidade do Fornecedor,

- Gestão de Processo,
- Dados e Relatórios da Qualidade,
- Relacionamento dos Empregados.

Antes da sua aplicação, a presente ferramenta foi avaliada por professores e graduados da área de engenharia de produção e posteriormente foi aplicada em três empresas de manufatura como um pré-teste da mesma. A ferramenta, apresentada em forma de afirmações dentro de uma escala do tipo *Likert Scale* de 5 pontos, foi aplicada aos gerentes da qualidade e gerente geral das empresas. Por conveniência foi escolhida uma população de 70 empresas estratificadas por tipo (serviço e manufatura) e tamanho (pequena, média, grande). A amostra de 22 empresas foi selecionada aleatoriamente, das mesmas 20 tiveram possibilidades de cumprir com o prazo do estudo. Um total de 162 gerentes da qualidade e gerentes gerais preencheu o instrumento. Obteve-se uma taxa de resposta de 100 % devido ao contato pessoal com os pesquisados. Os testes de validade e confiabilidade da pesquisa resultaram satisfatórios, e serviram para fazer um pequeno refinamento do instrumento com a eliminação de dois itens do construto e o indicio de separar os itens da gestão de processo dentro de um novo item de controle de processo. O resultado da aplicação demonstrou a aplicabilidade do instrumento como uma ferramenta de medição do grau de adoção dos elementos do TQM dentro das organizações pesquisadas.

Um construto similar foi desenvolvido por AHIRE *et al*, (1996a). O mesmo consta de doze elementos:

- O comprometimento da Alta administração,
- Foco no cliente,
- Gestão da qualidade do fornecedor,
- Gestão da qualidade do projeto,
- Benchmarking,
- Utilização de Controle Estatístico de Processo,
- Utilização da informação interna da qualidade,
- Autonomia dos empregados,
- Envolvimento dos empregados,
- Treinamento dos empregados,
- Qualidade do produto,
- Desempenho do fornecedor.

Fazendo uma comparação deste construto com o desenvolvido por SARAPH *et al*, (1989), nota-se que este inclui um maior número de dimensões da qualidade e considera um elemento fundamental, o Foco no Cliente, omitido no modelo SARAPH. A partir dos doze elementos foi desenvolvido o instrumento de medição em forma de questionários com afirmações numa escala de 7 pontos. O estudo focalizou o setor de auto peças, com mais de 100 empregados e foram escolhidos os gerentes de produção como informantes chaves. Foram escolhida 1.100 empresas, o questionário foi pré-testado com 100 empresas, restando 1.000 empresas para a pesquisa, deste total obtiveram-se 371 questionários utilizáveis, representando uma taxa de resposta de 37%, dentro de uma gama heterogênea de empresas enquanto a tamanho, produto, processo e sindicatos. Foram aplicados procedimentos de refinamento e validação do instrumento, cujos resultados confirmam o sucesso na aplicação do mesmo.

SAMSON e TERZIOVSKI (1999) desenvolveram outro construto. O mesmo consta de 7 elementos da quais 6 foram considerados como variáveis independentes e uma última variável dependente:

- Liderança,
- Gestão de Pessoas,
- Foco no Cliente,
- Planejamento Estratégico,
- Gestão de Processos,
- Informação e Análise,
- Desempenho Organizacional. (Variável dependente)

Este construto foi utilizado como ferramenta para verificar a efetividade da implementação dos elementos do TQM e seus efeitos no desempenho organizacional. A mesma foi aplicada em empresas de manufatura da Austrália e Nova Zelândia, com uma amostra de 4000 empresas (3000 da Austrália e 1000 da Nova Zelândia), selecionadas de maneira aleatória, foram obtidas 1289 respostas, dando um nível de resposta de 32% e 38% respectivamente. Foram omitidos 265 questionários pelo grande número de respostas em branco. Os resultados dos testes de validade e confiabilidade da pesquisa demonstraram resultados satisfatórios, e deste modo foi comprovada a aplicabilidade da ferramenta para a medição do grau de desenvolvimento dos elementos do TQM, demonstrando como elas interferem no desempenho da organização.

Um ano depois, ZHANG *et al*, (2000) apresenta um novo construto adaptado à realidade das empresas da China, a mesma surge com o objetivo de disponibilizar uma ferramenta de diagnóstico do nível de implantação da gestão da qualidade às empresa desse país, a raiz da lacuna observada na literatura referente à gestão da qualidade nas empresas da China. O construto desenvolvido consta de onze elementos:

- Liderança,
- Gestão da Qualidade do Fornecedor,
- Estabelecimento de Visão e Planos,
- Avaliação,
- Controle de Processo e Melhoria,
- Projeto de Produto,
- Sistema de Melhoria da Qualidade,
- Participação dos Empregados,
- Premiação e Reconhecimento,
- Educação e Treinamento,
- Foco no Cliente.

O presente construto teve aplicação em empresas de manufatura. O mesmo foi apresentado em forma de questionários com afirmações dentro de uma escala de 5 pontos. Uma amostra de 900 empresas foi selecionada aleatoriamente entre uma população de mais de 1.000 empresas de médio e grande porte do setor de manufatura dos setores de maquinas pesadas, química, eletrônica, e outras indústrias do setor. A taxa de resposta foi de 23,56 %. Os testes de validade e confiabilidade garantem a validade do construto como instrumento de medição efetivo.

Outra ferramenta é a proposta por FLYNN e SALADIN, (2001), a mesma está baseada no prêmio MBNQA. A primeira versão da ferramenta foi publicada em 1988. A mesma passou por várias revisões nos anos 1992, 1995 e a última em 1997 acompanhando assim as várias mudanças ocorridas no modelo do prêmio MBNQA, a mesma consta de sete elementos:

- Liderança,
- Informação e Análise,
- Planejamento Estratégico da Qualidade,
- Utilização dos Recursos Humanos,
- Gestão da Qualidade do Processo,

- Resultado do Negócio,
- Foco no Mercado e no Cliente.

Esta ferramenta foi aplicada em empresas dos USA, Alemanha, Japão, Inglaterra e Itália. O número de empresas pesquisadas foi de 164, com 26 pesquisados por empresa, somando ao todo 4264 questionários respondidos. Além de abarcar vários países, esta pesquisa também abordou vários setores da empresa sendo os setores pesquisados contabilidade, recursos humanos, compras, sistemas de informação, controle da produção, engenheiros de produção, gerentes da produção, coordenadores de pesquisas, superintendente da fábrica, gerente da qualidade supervisores e diretores. Para o refinamento, validade e confiabilidade da ferramenta foram aplicados vários testes, os quais resultaram satisfatórios, porem demonstraram possibilidades de melhoria do modelo, especificamente dentro do desenvolvimento de relações entre várias atividades e a gestão do processo e resultado do negócio. Um resumo dos elementos dos construtos conforme a proposta de vários autores está apresentada na tabela 4.1.

SARAH et al (1989)	AHIRE et al (1996)	SAMSON e TERZIOVSKI (1999)	ZHANG et al (2000)	FLYNN et al (2001)
O papel da liderança da Alta Administração e Políticas da Qualidade	Comprometimento da Alta administração	Liderança	Liderança	Liderança
O papel do Departamento da Qualidade	Foco no cliente	Gestão de Pessoas	Gestão da Qualidade do Fornecedor	Informação e Análise
Treinamento	Gestão da qualidade do fornecedor	Foco no Cliente	Estabelecimento de Visão e Planos	Planejamento Estratégico da Qualidade
Projeto de Produto/Serviço	Gestão da qualidade do projeto	Planejamento Estratégico	Avaliação	Utilização dos Recursos Humanos
Gestão da Qualidade do Fornecedor	Benchmarking	Gestão de Processos	Controle de Processo e Melhoria	Gestão da Qualidade do Processo
Gestão de Processo	Utilização de Controle Estatístico de Processo	Informação e Análise	Projeto de Produto	Resultado do Negócio
Dados e Relatórios da Qualidade	Utilização da informação interna da qualidade	Desempenho Organizacional	Sistema de Melhoria da Qualidade	Foco no Mercado e no Cliente
Relacionamento dos Empregados	Autonomia dos empregados		Participação dos Empregados	
	Envolvimento dos empregados		Premiação e Reconhecimento	
	Treinamento dos empregados		Educação e Treinamento	
	Qualidade do produto		Foco no Cliente	
	Desempenho do fornecedor.			

Tabela 4.1 – Modelos de Construtos e seus Elementos

Ao analisarmos estes construtos, fica evidente a falta de consenso sobre principais elementos do TQM que devem ser considerados para o desenvolvimento de instrumentos de medição. Do mesmo modo, ao analisarmos cada elemento conforme os itens das ferramentas disponibilizadas na literatura, observa-se a falta de anuência sobre o grau de abrangência dos conceitos por traz de cada elemento. Por outro lado, destaca-se que, para todos os construtos apresentados, as respectivas ferramentas desenvolvidas foram validadas empiricamente. Isto demonstra a efetividade da utilização deste tipo de ferramenta e a sua grande utilidade para o diagnóstico do grau de implementação dos elementos do TQM nas organizações.

Na revisão da literatura, efetuada nos bancos de dados científicos (*Elsevier e Emerald-Library*) observa-se a carência de construtos desenvolvidos para a realidade das empresas do Brasil. Contudo LAFUENTE *et al*, (2001) apresentou um trabalho de aplicação do construto proposto por AHIRE *et al*, (1996a). O resultado deste trabalho demonstra a aplicabilidade dos construtos como instrumento de diagnóstico, porém revelaram algumas lacunas com relação aos itens dos elementos Benchmarking e Autonomia dos Empregados, presentes no construto aplicado. Este caso serviu como ponto de partida para a necessidade do desenvolvimento de uma nova ferramenta adaptada às características das empresas de manufatura do Brasil. No terceiro capítulo deste trabalho, serão abordadas de uma maneira mais ampla as considerações e critérios utilizados para o desenvolvimento desta nova ferramenta.

4.2. Desenvolvimento do Instrumento de Medição

Para o desenvolvimento do instrumento de medição, foram selecionados os construtos do AHIRE *et al*, (1996a); ZHANG *et al*, (2000) e FLYNN e SALADIN, (2001) considerando principalmente a abrangência de conceitos.

Durante o processo de seleção dos elementos e seus itens na conformação da nova ferramenta, foi utilizando o critério enriquecimento de conceitos, considerando principalmente a abrangência e a precisão na captação dos fatores críticos do TQM encontradas na revisão da literatura. Para uma maior compreensão dos critérios utilizados durante a comparação entre os três modelos escolhidos, mostra-se a seguir o raciocínio utilizado na escolha dos elementos e os seus respectivos itens.

Pode-se observar dentro dos três modelos analisados, que o elemento Liderança da alta Administração foi considerado como um elemento pilar para gestão da qualidade.

Neste sentido AHIRE *at al*, (1996a) e ZHANG *at al*, (2000), salientam que o comprometimento da alta administração atua como condutor da implementação da gestão da qualidade, criando valores, objetivos e sistemas com a finalidade de satisfazer as expectativas do consumidor e melhorar o desempenho da administração. A existência de um forte comprometimento da administração pode ser considerada vital. Por outro lado, a falta deste elemento pode levar ao fracasso dos programas de melhoria.

Observa-se uma congruência de conceitos nos itens para este elemento nos três modelos, porém os itens do modelo ZHANG aparecem mais abrangentes por considerarem também os seguintes itens: visão a longo prazo, aprendizado dos conceitos da qualidade por parte da alta administração, qualidade acima do lucro. Tomando em consideração esta colocação, escolheram-se os seguintes itens para conformar o elemento Liderança da alta Administração como primeiro elemento do novo construto:

- (a) Participação da alta administração na gestão da qualidade e melhoria dos processos,
- (b) Aprendizagem de conceitos da qualidade pela alta administração,
- (c) Encorajamento da alta administração para a participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria,
- (d) Autonomia aos empregados para a solução dos problemas da qualidade,
- (e) Fornecimento de recursos para o treinamento dos empregados,
- (f) Discussões sobre temas da qualidade nas reuniões com a alta gerência,
- (g) A qualidade acima do lucro,
- (h) Busca de sucesso do negócio a longo prazo.

Considera-se que, para alcançar a qualidade, é essencial o conhecimento das necessidades dos clientes, desse modo torna-se indispensável para a produção dos bens direcionados à satisfação dessas necessidades. Esta satisfação deve ser considerada como o primeiro indicador do desempenho da empresa (ZHANG *at al*, 2000). O planejamento e execução de melhorias dos projetos de produtos e processos, devem ser executados incorporando um claro foco nas necessidades dos clientes (AHIRE *at al*, 1996a). Nos modelos FLYNN, ZHANG e AHIRE, observa-se uma concordância nos conceitos de feedback com o cliente, tratamento de reclamações envolvendo todos os níveis e a pesquisas de mercado. Contudo o modelo ZHANG apresenta um quarto elemento, o comprometimento com a qualidade do produto. A este fator soma-se a maior clareza e facilidade na operacionalização dos itens estabelecidos. Deste modo,

foram escolhidos os seguintes itens do modelo ZHANG para conformar o segundo elemento Foco do Cliente para o novo construto:

- (a) Coleta de informações de reclamações dos clientes,
- (b) Reclamações de clientes relativos à qualidade é tida como prioridade máxima,
- (c) Pesquisa sobre satisfações dos clientes,
- (d) Pesquisas de mercado para melhoria dos produtos,
- (e) Garantia dos produtos vendidos,
- (f) Tempo de adoção da abordagem do foco do cliente.

A Gestão da Qualidade do Fornecedor é um elemento considerado fundamental na procura da qualidade das partes. Este elemento conquista um papel importante do ponto de vista em que a qualidade dos produtos recebidos determinará o nível de inspeção do comprador, assim como também, da qualidade do material recebido dependerá a qualidade do produto final. (AHIRE et al, 1996a). Estas premissas podem ser usadas também dentro da organização interna da empresa, utilizando os conceitos de cliente/fornecedor interno. Uma boa gestão da qualidade dos fornecedores dá lugar ao trabalho em cooperação e a longo prazo. Nos modelos AHIRE e ZHANG apresentam-se conceitos comuns, dentre eles temos a qualidade como principal critério de seleção, a interação das atividades relacionadas à qualidade, o desempenho do fornecedor e o relacionamento a longo prazo. Além dos já mencionados o modelo ZHANG propõe outro item relacionado ao conceito de auditorias periódicas e feedback do desempenho dos produtos.

Por outro lado além do conceito da qualidade como primeiro critério de seleção, o modelo FLYNN apresenta os conceitos da certificação dos fornecedores e a evidência estatística dos controles por parte dos fornecedores. Porém, consideram-se os itens do modelo FLYNN pouco abrangentes pelo fato de que a certificação, por si mesma, não garante a qualidade do produto. Outro ponto relevante neste modelo é que o item Evidências Estatísticas dos Controles já se encontra coberta pelo item Feedback do Desempenho dos Produtos proposto no modelo ZHANG. Estas observações levam-nos a considerar os itens do modelo ZHANG como mais concisos e de maior abrangência, desta forma, elas foram escolhidos para conformar o terceiro elemento Gestão da Qualidade dos Fornecedores do novo construto:

- (a) Estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo,
- (b) Qualidade como critério principal de seleção,
- (c) Interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade,

- (d) Desempenho dos produtos fornecidos,
- (e) Desempenho dos fornecedores,
- (f) Auditorias da qualidade.

O elemento Gestão da Qualidade do Projeto refere-se à importância de se traduzir às necessidades dos clientes através da interação das diferentes funções dentro da organização. ZHANG *et al*, (2000) considera que, para o desenvolvimento de um forte projeto de produto é necessário o envolvimento dos diferentes departamentos dentro da organização. O autor salienta também a necessidade de que os projetistas tenham experiência do chão de fábrica e marketing, assim como também recomenda o projeto experimental para evitar problemas durante a produção.

Os conceitos apresentados no modelo FLYNN, são a interação funcional no desenvolvimento dos projetos e prevenção de falhas. Nos modelos AHIRE e ZHANG, além destes conceitos aparecem o foco no cliente, visão sistêmica, utilização de métodos e ferramentas durante o desenvolvimento e execução do projeto. Observa-se também a presença do conceito de custos do projeto no modelo ZHANG. Seguindo a mesma linha de raciocínio, de consistência e maior abrangência, foram selecionados os itens do modelo ZHANG, para conformar o quarto elemento Gestão da Qualidade do Projeto:

- (a) Projetistas com experiência de chão de fábrica,
- (b) Projetistas com experiência em Marketing,
- (c) Considerações dos requisitos dos clientes no projeto de novos produtos,
- (d) Interação dos departamentos no desenvolvimento de novos produtos,
- (e) Revisão dos projetos antes da produção,
- (f) Considerações de custos nos projetos de processo,
- (g) Projeto experimental,
- (h) Utilização do QFD nos projetos de produtos.

O elemento Benchmarking proposto no modelo AHIRE refere-se ao uso desta ferramenta dentro do conceito de melhoria dos processos e produtos. O modelo FLYNN apresenta vagamente, alguns itens relativos a este conceito. Entretanto o modelo ZHANG apresenta o Benchmarking como parte do elemento Avaliação, o qual estende-se dentro de um conceito mais abrangente, por que além de focalizar a melhoria dos processos e produtos, considera aspectos estratégicos e de auto-avaliação. Na tentativa não só de corrigir as divergências nas opiniões salientadas nos resultados da pesquisa efetuada por LAFUENTE *et al*, (2001) com relação ao item Benchmarking mas,

também ampliar a abrangência do conceito apresentado, foram escolhidos os seguintes itens do modelo ZHANG, para conformar o quinto elemento Avaliação para o novo construto:

- (a) Auditoria de políticas e estratégias,
- (b) Auditorias da qualidade,
- (c) Utilização do Benchmarking,
- (d) Utilização dos custos da qualidade,
- (e) Existência detalhada de dados de re-trabalho e refugos,
- (f) Avaliação da gestão da empresa através de dados da qualidade,
- (g) Avaliação do desempenho dos departamentos através de dados da qualidade,
- (h) Avaliação do desempenho dos empregados através de dados da qualidade,
- (i) Disponibilidade das Informações da qualidade no chão de fábrica,
- (j) Objetivo da avaliação com o intuito de melhoria não de críticas.

Os controles estatísticos de processo (CEP) são técnicas para o monitoramento e controle dos processos internos da qualidade. O modelo AHIRE apresenta o elemento Utilização do Controle Estatístico de Processo fundamentado no conceito da eliminação das variações nos processos de manufatura. O modelo FLYNN considera este conceito de forma disseminada nos itens dos elementos Gestão da Qualidade dos Processos e Informação e análise. Por outro lado, o modelo ZHANG, apresenta o elemento Controle de Processo e Melhoria onde, além dos itens relacionados ao conceito de redução da variabilidade dos processos, consideram-se outros como a ordem, a limpeza, a manutenção dos equipamentos e capacidade dos processos.

No modelo AHIRE observa-se um item que está relacionado ao conceito de treinamento dos empregados nas ferramentas do CEP. Entretanto, o elemento Treinamento dos Empregados no mesmo modelo já considera este conceito de uma maneira mais ampla. Por sua amplitude de abrangência de conceitos, foram escolhidos os itens do modelo ZHANG, conformando o sexto elemento Processo de Controle e Melhoria no novo construto:

- (a) Manutenção da ordem e limpeza,
- (b) Capacidade dos processos,
- (c) Planejamento da manutenção de equipamentos,
- (d) Processos de inspeções efetivos,
- (e) Utilização extensiva das Ferramentas da qualidade,
- (f) Utilização extensiva do CEP para o controle e melhoria dos processos,

(g) Utilização do PDCA para a melhoria dos processos.

O seguinte elemento corresponde a Utilização da Informação Interna da Qualidade. Os conceitos propostos por AHIRE contemplam o feedback dos resultados das pesquisas às áreas encarregadas, os custos da qualidade e a disseminação das informações nas estações de trabalho. Da mesma forma, o modelo FLYNN considera estes conceitos assim como também a utilização do CEP no seu elemento Informação e Análise. Contudo, estes conceitos já foram abordados no quinto elemento Avaliação, e cujos itens já foram selecionados para conformarem o novo construto.

Dentro do modelo AHIRE, observa-se o elemento Autonomia dos Empregados e Participação dos Empregados de forma separada. O primeiro elemento está relacionado ao conceito de autocontrole das tarefas por parte dos próprios empregados, a tomada de decisões para resolução de problemas assim como o estabelecimento de uma estrutura e os recursos necessários para dar suporte às tomadas de decisões. O segundo elemento considera o envolvimento dos empregados nas atividades de melhoria da qualidade, gratificações, reconhecimento e o comprometimento dos empregados para com o sucesso da organização. O modelo ZHANG incorpora ambos os conceitos dentro do elemento Participação do Empregados. Por último, o modelo FLYNN adota, além dos conceitos apresentados nos modelos AHIRE e ZHANG, o conceito de Satisfação dos Empregados. Considerando a maior abrangência do modelo FLYNN, foram escolhidos os itens do Elemento Utilização dos Recursos Humanos. Entretanto, devido à carência do conceito de gratificações e reconhecimento, foram incluídos dois itens do modelo AHIRE, para conformar os itens do sétimo elemento Gestão de Recursos Humanos do novo construto:

- (a) Consideração das sugestões de processo de melhoria pela gerência,
- (b) Seleção do trabalhador, do ponto de vista da facilidade de trabalho em pequenos grupos,
- (c) Habilidades dos empregados acima da média do setor,
- (d) Encorajamento das sugestões para melhoria do desempenho,
- (e) Implementação das sugestões,
- (f) Resolução de problemas através de equipes de trabalhos,
- (g) Melhoria dos processos através das equipes de trabalhos.
- (h) Apoio às equipes para resolução dos problemas,
- (i) Avaliação do desempenho considerando a participação nas equipes de trabalho,
- (j) Remuneração de acordo com o número das atividades executadas,

- (k) Incentivos financeiros,
- (l) Programas de compartilhamento de lucros,
- (m) Treinamento dirigido à polivalência dos empregados,
- (n) Harmonia entre os valores dos empregados e da organização,
- (o) Orgulho por parte dos empregados em pertencer à organização.

Várias pesquisas confirmam que a maioria das organizações tem dado um enfoque especial no treinamento e educação, como parte integral das iniciativas de melhoria da qualidade. A participação de vários níveis da empresa nos programas de treinamento pode ter resultados imediatos, devido à ruptura hierárquicas, auxiliando assim a participação de todos (AHIRE *at al*, 1996a; ZHANG *at al*, 2000). Os conceitos apresentados nos modelos AHIRE estão relacionados com disponibilidades de recursos, conceitos da qualidade, planos de treinamento, satisfação do empregado. O modelo FLYNN aborda estes conceitos, de forma disseminada dentro dos seus elementos. Por outro lado, o modelo ZHANG, estabelece um conceito a mais, a valorização dos recursos humanos numa abordagem a longo prazo, motivo pelo qual foram selecionados como itens do elemento Educação e Treinamento para conformar o oitavo elemento do novo construto:

- (a) Promoção da educação e treinamento entre os empregados,
- (b) Disponibilidade de recursos para o treinamento,
- (c) Treinamento na utilização dos métodos da gestão da qualidade,
- (d) Educação nos conceitos da qualidade,
- (e) Treinamentos específicos a todos os empregados,
- (f) Empregado como recurso valorizado a longo prazo.

Prosseguindo com a análise comparativa, no modelo ZHANG apresenta-se o elemento Sistemas de Melhoria da Qualidade sugerindo que a existência de um sistema pode ajudar na condução da melhoria da gestão. Deste modo parece fundamental a promoção e estabelecimento de uma estrutura que suporte a implementação do TQM dentro da organização. Salienta-se também, uma ampla difusão e implementação do sistema de garantia ISO 9000 dentro das organizações do setor de manufatura no Brasil (LIMA *at al*, 2000), e a importância destes sistemas como uma guia em direção a gestão da qualidade total (LIMA *at al*, 2000; QUAZI e PADIBJO, 1998; RAHMAN 2001). Pelo exposto acima, foram selecionados os itens do elemento Sistemas de Melhoria da Qualidade do modelo ZHANG como o nono elemento do novo construto:

- (a) Melhoria contínua dos Sistemas da qualidade,
- (b) Utilização da ISO 9000 como guia para a melhoria do sistema da qualidade,
- (c) Desenvolvimento de um manual da qualidade,
- (d) Desenvolvimento de procedimentos documentados,
- (e) Desenvolvimento de instruções de trabalho.

Finalizando a análise, observa-se a exclusão de alguns elementos dos modelos apresentados. Assim temos a exclusão dos elementos Declaração do Plano e Visão no modelo ZHANG e o Planejamento Estratégico da Qualidade no modelo FLYNN por considerar estes elementos como atividades da alta administração as quais se encontram embutidos no conceito Liderança da Alta Administração. Um outro conceito excluído foi o elemento Resultado do Negócio do modelo FLYNN, devido a que os itens apresentados neste elemento referem-se a resultados e os conceitos que os fundamentaram já foram considerados nos nove elementos selecionados.

Como resultado da comparação dos três modelos de construtos, foram selecionados nove elementos conforme a tabela 4.2. Um resumo dos nove elementos e seus itens é apresentado no Apêndice A.

Os nove elementos e seus itens foram utilizados para a construção das ferramentas que foram apresentadas em forma de afirmações numa escala do tipo *Likert-Scale* de quatro pontos conforme a concordância de opinião do pesquisado com tais afirmações, para a pontuação foi utilizada a seguinte escala: 1 = Discordo Fortemente, 2 = Discordo, 3 = concordo e 4 = concordo fortemente. Optou-se por esta escala para evitar a forma neutra nas respostas, pois conforme propósito exploratório do estudo de caso, acredita-se que uma resposta neutra diminui a possibilidade de obtenção de indícios necessários para a análise e procura de resultados contrastantes conforme propósito estabelecido na pesquisa. Para o acesso à ferramenta da pesquisa ver Apêndice B.

ELEMENTOS DO NOVO CONSTRUTO

Liderança da alta Administração
 Foco do Cliente
 Gestão da Qualidade dos Fornecedores
 Gestão da Qualidade do Projeto
 Avaliação
 Processo de Controle e Melhoria
 Gestão de Recursos Humanos
 Educação e Treinamento
 Sistemas de Melhoria da Qualidade

Tabela 4.2 - Elementos do Novo Construto.

Para a construção das ferramentas de medição foram considerados vários critérios como clareza das perguntas, estética, ordenamento das questões e o pré-teste. O ordenamento das questões foi efetuado de forma aleatória para tentar diminuir a tendenciosidade nas respostas (FINK e KOSECOFF, 1998). Antes do pré-teste, a ferramenta foi analisada por especialistas da área da qualidade e posteriormente foram aplicadas a um representante do nível gerencial de uma empresa do setor de aeronaves na cidade de Itajubá. Como resultado do pré-teste surgiu pequenas modificações de linguagem e redação.

Feitas as modificações sugeridas no pré-teste, a ferramenta foi aplicada nos níveis de gerência, de supervisão e chão de fábrica. Entende-se como nível gerencial os diretores, regentes e/ou responsáveis de departamento, o nível de supervisão corresponde aos subordinados diretos dos gerentes que podem possuir ou não subordinados, finalmente o nível de chão de fábrica está relacionado aos funcionários que trabalham diretamente na produção dos bens.

A aplicação do instrumento nos diferentes níveis permitirá a confrontação das respostas, aumentando com isso a confiabilidade da coleta de dados e posteriores resultados da pesquisa.

Destaca-se que, para a construção das ferramentas nos três níveis, foram considerados os nove elementos. Porém, devido às diferenças de acesso de informação de cada nível e assim como considerações de linguagem elas foram adaptadas conforme o nível dos pesquisados. Desse modo foram desenvolvidos três instrumentos, um para cada nível, sendo o do nível gerencial (NG) com 71 quesitos, o nível supervisão (NS) com 68 quesitos e o nível operacional (NO) com 45 quesitos. Fizeram-se modificações na quantidade das perguntas devido ao acesso afirmações. Ver ferramentas segundo nível no Apêndice B.

Com relação a outros aspectos da qualidade na construção da nova ferramenta, cabe ressaltar os resultados obtidos na análise da confiabilidade e validade das ferramentas bases (das quais foram selecionados os novos elementos e seus itens) resultaram satisfatórios, fato que apoia a qualidade do novo instrumento de medição desenvolvido. Do mesmo modo acredita-se na aplicabilidade do novo construto, pois as unidades de pesquisa a serem aplicadas correspondem aos setores da indústria para os quais as ferramentas bases foram desenvolvidas (ZHANG *et al*, 2000; FLYNN e SALADIN, 2001).

Alguns aspectos dos testes da qualidade do modelo ZHANG devem ser destacados pelo fato de que a maior porcentagem dos elementos pertencentes a este modelo serviu de base para o novo construto. Neste sentido salientam-se dois pontos em particular nos testes aplicados: o resultado da consistência interna dos itens (que mede o grau de homogeneidade da escala e garante a correta medição dos conceitos) assim como da matriz de correlação (que avalia se os itens realmente pertencem à escala designada) que deram resultados superiores ao esperado (ZHANG *et al*, 2000).

No capítulo seguinte, apresenta-se a descrição e análise dos dados coletados através da aplicação do instrumento desenvolvido, assim como também através das entrevistas e das observações diretas.

Capítulo 5 – Descrição e Análise dos Casos

Este capítulo corresponde à análise e interpretação dos dados coletados nas empresas pesquisadas. Tomou-se como base os dados coletados através da ferramenta de medição, as entrevistas e observações diretas. Procurou-se privilegiar, sempre que possível, a utilização dos próprios depoimentos dos entrevistados, que aparecem sob a forma de citação, sendo complementados, quando apropriado, por comentários relacionados ao assunto em questão.

Num primeiro termo é feita uma análise por cada unidade pesquisada, incluindo informações gerais do processo de certificação e os resultados da aplicação do instrumento de medição e diagnóstico. A apresentação dos resultados da aplicação do instrumento segue o seguinte padrão: primeiramente são apresentadas a média geral por elemento, seguido de um comparativos por setor. Posteriormente faz-se uma comparação entre os resultados das médias e com as informações obtidas nas entrevistas e observações diretas. No caso de identificação de divergências nos resultados, procura-se através da triangulação dos dados, encontrar possíveis explicações para essas divergências.

Num segundo termo apresenta-se uma análise comparativa das variáveis da pesquisa por empresa, na tentativa de obter subsídios suficientes que possam validar a proposição inicial da pesquisa. Algumas considerações com relação à aplicabilidade das ferramentas desenvolvidas também são apresentadas.

5.1. Análise e Interpetação dos Dados - Empresa A

5.1.1. Descrição da Empresa

A empresa A corresponde a uma multinacional que foi fundada em 1984 como uma Joint Venture entre a Alcoa e a Fujikura. Está localizada em Itajubá, Sul de Minas Gerais com aproximadamente 900 funcionários. Especializada em Processos e Tecnologias para sistemas de distribuição elétrico eletrônicos, a empresa tem como produto principal chicotes elétricos automotivos, sendo a Ford e a Volkswagen os principais clientes. O volume de vendas anuais está na ordem de 2 bilhões de dólares a nível corporativo e de 25 milhões de dólares na unidade Itajubá.

A empresa conta com um sistema de gerenciamento baseado nos princípios da qualidade total denominado *Alcoa Business System* (ABS). Segundo o gerente da garantia da qualidade da empresa o sistema ABS é o sistema Toyota de Produção, o primeiro nome dado foi *Toyota Production System*, logo passou para *Alcoa Production System* (APS) que foi uma cópia idêntica da anterior, posteriormente mudou para *Alcoa Business System* (ABS) porque se estendeu para dentro da administração. Este sistema é um sistema que busca o estado ideal ou seja, a absoluta satisfação das necessidades dos clientes através da excelência e perfeição. O sistema está orientado em três princípios básicos que são:

- **Fazer para o Usuário** ou seja, produzir e entregar produtos que atendam os requisitos dos nossos clientes, na exata quantidade e no exato tempo.
- **Eliminação de Desperdícios:** através da busca pela excelência de todas as áreas. Tempo, movimentação, espaço, energia, materiais, ferramentas e máquinas, dados e atividades humanas que não contribuem com valor para os produtos são considerados formas de desperdícios e devem ser eliminadas.
- **Pessoas é que Fazem Acontecer:** as pessoas são recursos com capacidade criativa para pensar, produzir e melhorar o valor dos produtos para os clientes. São o elo dos elementos do ABS dentro do sistema, na busca da melhoria contínua para maximizar o valor para os clientes, portanto a empresa proverá um ambiente de confiança, dignidade e respeito que eduque e motive todas as pessoas a destacar-se em seus trabalhos.

Além do sistema ABS a empresa possui um sistema integrado de qualidade com os seguintes certificados:

- QS 9000
- ISO 14001
- ISO/TS 16949 incl. VDA 6.1
- ISO 9001:2000
- BS 8800
- OHSAS 18001
- SA 8000

Este sistema integrado cobre grande parte das áreas da empresa, já que os certificados QS 9000 e ISO/TS 16949 correspondente a normas do setor de autopeças, a ISO 14001 certificado de médio ambiente, as normas ISO 9001:2000 correspondem à

qualidade, a norma BS 8800 e OHSAS 18001 correspondentes à gestão das áreas de segurança e saúde ocupacional e a AS 8000 de responsabilidade social.

Cinco meses depois de ser lançada a revisão da série de normas ISO 9000:2000, a empresa consegue a certificação da norma ISO 9001:2000 fato que a coloca entre as primeiras empresa a obter esta certificação no país.

A seguir apresentam-se os dados coletados referentes à implementação da ISO 9001:2000 e que foram consideradas relevantes para a pesquisa.

5.1.2. Implementação da ISO 9001:2000

5.1.2.1. Motivos para a Certificação

Conforme depoimento do Gerente da Garantia da Qualidade a procura pela certificação surgiu a raiz da necessidade da empresa de se organizar, contudo, ressalta-se principalmente a importância da certificação no ramo da indústria ao qual ela pertence:

“... na industria da autopeça não dá para você sobreviver no mercado sem ter um sistema de gestão e principalmente normas que hoje em dia são impostas pelos clientes a ISO 9000 a ISOTS que acaba englobando as 8 maiores montadoras, então é uma tendência normal empresa buscar certificações”.

5.1.2.2. Período de Implementação

O processo de migração da ISO 9002 para a ISO 9001:2000 foi de aproximadamente 5 meses, a certificação foi obtida no dia 31 maio de 2001. Conforme depoimento do Gerente da Garantia da Qualidade da empresa, a migração para a nova versão da norma ocorreu num período relativamente curto graças ao sistema QS 9000 já implementado pela empresa:

“...a QS 9000 ajudou bastante porque ela é bem abrangente então a ISO 9001 já estava dentro dela inclusive com muito a mais, o que faltava por exemplo foi a parte de processos, uma definição mais clara dos processos, nós já tínhamos um sistema para descrever os processos então foi mais uma questão de adequação mas ou menos cerca de 4 a 5 meses (...) nós fizemos não só a migração da ISO 9002 para a ISO 9001:2000 mas para a ISOTS também, então nós saímos da ISO 9002 e QS 9000 para a ISO 9001:2000 e ISOTS...”.

5.1.2.3. Características da Condução do Processo de Certificação as Normas ISO 9001:2000

Para iniciar os trabalhos de migração à norma ISO 9001:2000 os empregados passaram por uma etapa de treinamento. Este treinamento foi efetuado a todos os níveis da empresa, desde a alta gerencia até o chão de fábrica. Nesse sentido, identificou-se um sistema de treinamento formalmente implementado dentro da empresa, com reciclagens num certo período de tempo. Outro ponto a ser destacado com relação aos treinamentos, é o sistema de multiplicadores de área que se caracteriza principalmente pela sua eficácia na transmissão de conhecimentos a todos os funcionários de chão de fábrica, respeitando a linguagem dos diferentes níveis da empresa. A seguir apresentam-se alguns depoimentos que fornecem um maior esclarecimento de como foram conduzidos os treinamentos:

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“Tivemos um treinamento nas normas, uma ajuda também de consultoria externa (...) a gente fazia os trabalhos, e eles vinham aqui dar uma olhada falava é isso aí mesmo tal e davam as idéias deles também”.

Funcionário do Dpto. de Controle de Qualidade (NO):

“...toda vez que a gente vai ser certificado por alguma norma a gente passa por vários treinamentos, então são os multiplicadores de área que recebem o treinamento e logo passam para os outros funcionários (...) a fabrica tem muitos multiplicadores de áreas (...) na qualidade a gente tem 55 funcionários e a gente tem 5 multiplicadores de área e para cada multiplicador de área são 10 pessoas, aí eles passam o treinamento sobre a certificação, tanto é que nas auditorias e o pessoal se sai bem”.

Inspetor da Qualidade (NO):

“... todos os funcionários são treinados quando tem auditoria (...) a gente tem um treinamento em salas (...) tem um treinamento também com uma instrutora que abrange grupos maiores, onde ela vai repassando as modificações. Para os multiplicadores, eles colocam algumas pessoas na sala e os treinam, depois essas pessoas saem e multiplicam o treinamento, e fora disso tem uma multiplicadora que é de fora ...”

Supervisor da Qualidade (NO):

“Vieram consultores de fora e fizeram treinamento 100% na empresa, reuniões, teve consultores que fez treinamento 100% no chão de fábrica, no meu caso e de mais alguns tivemos treinamento fora também, com consultoria externa, num hotel, isto facilita o aprendizado porque você sai da rotina da fábrica (...) tem reciclagem, as pessoas são recicladas, período a período tudo o que a gente aprendeu a gente vai para uma sala de aula e recicla tudo de novo, isso para todos os setores”.

Observou-se também que durante o processo de migração não teve nenhuma mudança do tipo estrutural dentro da organização, o processo de mudança ocorreu de forma natural, pois a empresa já contava com estrutura necessária que possa suportar o sistema ISO 9001:2000. Nesse sentido resgataram-se os seguintes depoimentos:

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“ Não teve mudanças em termos de estrutura, só em termos de procedimento mesmo, escrever algumas coisas que nos já fazíamos e não estavam escritas, (...) por exemplo com relação ao clientes nos criamos um procedimento e uma metodologia para avaliação de necessidades do cliente, o que nos tínhamos estava muito voltado a um só cliente, hoje nos temos isso bem estruturado para qualquer cliente...”

Supervisor da Qualidade (NO):

“Não a estrutura não foi alterada, tivemos que readequar alguma coisa mas não no nível estrutural”.

Com relação a adoção e adequação dos novos conceitos adotados pela nova série de normas ISO 9001:2000 como são o foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração, observou-se que a empresa já vinha trabalhando com esses conceitos a um certo tempo através do seu sistema integrado, nesse sentido, obtiveram-se os seguintes depoimentos:

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“Melhoria contínua nos já tínhamos por causa da QS 9000, o foco no cliente nos tínhamos, porém (...) tínhamos muito voltado para o que o manual da QS estava dizendo (...) o que a ISO 9001 realmente pede que você vá atrás para ver até requisitos mínimos mesmo de cada um, não só requisitos mundiais (...) buscar a ISO 9001 e a ISOTS foi uma decisão tomada na análise crítica, que a gente faz anualmente (...) existe um procedimento para reunião da análise

critica pela alta administração que é feito anualmente com os resultados das auditorias internas, pesquisas de satisfação do cliente que são levadas para a alta administração e ali são tomadas as decisões...”

Controle da Qualidade (NO):

“... porque com a melhoria contínua a gente trabalha faz tempo, antes de ser colocado na nova norma, sempre trabalhamos com foco no cliente e melhoria contínua”.

Supervisor da Qualidade (NO):

“Isso é um trabalho que a gente já vinha fazendo, já foi criado uma cultura de análise critica, melhoria continua sempre foi feito, então quando veio essa migração, já era uma coisa comum, simplesmente veio com mais um peso, mas não mudou coisa nenhuma, já vinha fazendo. Nos já tínhamos, processos documentos de melhoria contínua, ferramentas de 8D, tínhamos CEP nas áreas críticas, então já tínhamos todas as ferramentas em uso, já tínhamos ferramentas que estávamos utilizando antes do ABS, com a ABS veio a facilitar mais a se trabalhar com elas...”

5.1.2.4. Principais Dificuldades do Processo de Migração

Consultados sobre as principais dificuldades encontradas no processo de migração da norma ISO 9002 para a ISO 9001:2000 obtiveram-se opiniões similares que destacaram a necessidade de pequenos trabalhos de adequação, porém não foram detectadas grandes dificuldades. Os depoimentos relacionados a este ponto em particular estão apresentados a seguir.

Gerente da Garantida da Qualidade (NG):

“Dificuldade grande não tivemos, mas uma a parte mais trabalhosa realmente é a parte de processos, hoje nos fazemos uma revisão anual de todos os processos da fábrica por departamento, é uma coisa muito boa porque anualmente você está obrigando a que a fábrica converse (...) aumentou um pouco mais o trabalho, mas dificuldade não”.

Controle da Qualidade (NO):

“No começo é trabalhoso, mas depois que você começou é normal. No começo o difícil é as pessoas aceitem as mudanças (...) hoje o pessoal nem sente mais”.

Inspetor da Qualidade (NO):

“Eu acho que no começo o pessoal assusta um pouco...Ah! mudou...então toda mudança gera uma expectativa, mas na hora que foi colocado para gente e explicado, muito bem explicado o que era, quais eram as mudanças, não foi aquele choque tão grande, no começo acho que todo mundo assustou, ficou correndo de lá para cá... como será?, mas depois que veio e ficou acertado (...) não foi tanta coisa assim não, foi fácil adaptar”.

Supervisor da Qualidade (NO):

“...no que tange a minha responsabilidade de auditoria, supervisão nenhuma dificuldade, nem no chão de fábrica...”

5.1.2.5. Elementos Facilitadores do Processo de Migração

Ao serem consultados sobre os elementos que facilitaram o processo de migração foram identificadas opiniões comuns com relação a cultura da empresa, o sistema de treinamento e a presença de outros sistemas de gestão dentro da empresa, contudo, o requisito do cliente e do mercado, assim como também os objetivos a longo prazo também foram considerados como elementos facilitadores dentro do nível gerencial.

Gerente da Qualidade (NG):

“Cultura que a empresa já tinha, treinamento, requisitos do cliente, a próprio direcionamento da empresa porque nos estávamos indo atrás de um novo cliente (...) nos tivemos que certificar na BRA 6.1 que são normas específicas para o cliente, isso nos conduziu para a ISOTS 9000, aí a questão da ISO 9001:2000 se você já tem a TS para que ISO 9001:2000 fica muito fácil (...) também pelo projeto da empresa de ampliar o ramo do negócio para uma linha fora do setor de autopeças.”

Inspetor da Qualidade (NO):

“...a segurança aqui é o que a gente leva em primeiro lugar (...) a segurança é muito mais rígida do que qualidade do produto... então talvez seja por isso que a gente aceitou bem as normas de qualidade porque a de segurança é bem mais rígida (...) tudo o que veio foi muito bem explicado, os treinamentos foram baseados nos treinamentos de segurança, então foram muito bem divulgados, o pessoal teve uma atenção muito especial por parte dos treinadores”.

Supervisor da Qualidade (NO):

“A cultura da empresa, a própria ABS foi uma ferramenta que ajudou no foco, a não sentir tanta essa migração de uma norma para outra, a ABS ele é muito simples e objetiva, então você faz as suas melhorias no processo, você não deixa de atender a norma e é muito mais fácil (...) o pessoal não sentiu tanto drama”.

5.1.2.6. Resultados Obtidos com a Certificação ISO 9001:2000

Com relação as vantagens obtidas com a certificação ISO 9001:2000 destacam-se principalmente os resultados internos obtidos como a melhoria na comunicação e interação entre departamentos, a maior facilidade de compreensão e maior clareza da norma com relação a pontos que na norma anterior eram considerados muito rígidos, isso deu como resultado um trabalho mais crítico, a melhoria na consciência da qualidade dos empregados da fábrica. Os depoimentos apresentados a seguir ilustram melhor estes fatos.

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“ O efeito mais visível que a gente tem é em termos da comunicação, você deixa cada vez mais claro o que cada departamento faz e a interação (...) com relação a ganhos significativos em termos de dinheiro é difícil medir (...) ao ter qualidade do seu produto você vai ter menos dor de cabeça com o seu cliente, você vai ter menos retrabalho, você vai ter menos scrap, você vai ter o seu nome mais limpo, um nome melhor no mercado, então você vai ter um melhores resultados, agora colocar esses resultados em números é difícil. Em termos de investimento (...) é praticamente a mesma coisa, não muda o valor do contrato para a ISO 9001 94 para a 2000 o valor é o mesmo, nos aproveitamos e fazemos um pacote só com a TS e você acaba ganhando em termos de dinheiro e economiza também em auditorias por causa do sistema integrado”.

Inspetor da Qualidade (NO):

“O diferencial é a qualidade do produto, eu acredito que com as mudanças, a empresa fica mais valorizada (...) fica mais destacada pela certificação (...) com relação aos processos, trabalhos, auditorias, ficou mais crítico e exige mais atenção encima do que a gente faz, encima da qualidade, da

documentação, tudo fica mais crítico (...) a gente percebe que o numero de peças erradas nas linhas diminuiu bastante o pessoal está mais consciente, bem mais, eu acho que foi devido a mudança, como eu te falei a norma ficou mais rígida, cobrou mais então o pessoal está mais atento”.

Supervisor da Qualidade (NO):

“Esta nova está bem mais resumida, ela fez algumas mudanças de itens, mas está um pouco mais resumida, e acho que está mais fácil ser compreendida, Antes poderia se dizer que era muito rigorosa em determinados pontos, então esta resumiu e ficou mais Light”.

Um ponto focalizado conforme revisão da literatura, para a melhoria da nova versão da série de norma ISO 9000 está relacionada à quantidade de documentações necessárias para o funcionamento do sistema, que em muitos casos ocasionavam certas dificuldade para o controle da documentação (HIYASSAT 2000; BESKESE e CEBECI, 2001). Neste sentido, consultados sobre alguma diminuição da quantidade de documentos no sistema obtiveram-se os seguintes depoimentos:

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“...no nosso caso não teve redução nenhuma, aumentaram algumas coisas, pouca coisa, mas na época foi assustador, você acaba tendo que criar procedimentos, umas regras, você altera manual da qualidade ela aumenta um pouquinho. O complicado foi trabalhar a numeração que é diferente você acaba tendo que renumerar procedimentos, mas redução não houve, (...) você começa a ter redução de documentação quando você aproveita procedimentos de um sistema de qualidade você começa a utilizar para colocar dentro de um sistema de meio ambiente, onde é possível, nem todos, muito poucos são possíveis. Na parte de segurança e saúde ocupacional e meio ambiente você consegue unificar muitos procedimento, aí você tem um ganho legal, agora o de qualidade para as outras áreas é um pouquinho difícil...”

Controle da Qualidade (NO):

“Não senti muito não, para mim está igual, se diminuiu, diminuiu muito pouco”.

Inspetor da Qualidade (NO):

“...tem os documentos das linhas, só que na produção não mexeu tanto não (...) não houve uma diminuição na minha área continuou a mesma”.

Supervisor da Qualidade (NO):

“Deu para enxugar um pouco, e aí volta a ABS, a ABS está bem ligado com a ISO, tem muita coisa que é óbvia ou simples, então não precisa ficar escrevendo sem deixar de cumprir a norma claro”.

Outro ponto inserido nas entrevistas, está relacionada as críticas freqüentemente atribuídas aos sistemas baseados na versão 94 pelo seu excesso de burocracia (SEDDON, 1997). Com relação a este ponto, os entrevistados foram consultados sobre os resultados percebidos com relação a flexibilidade do sistema. Os depoimentos a seguir indicam que obtiveram-se melhorias graças a necessidade de monitoramento imposta pela nova norma, por outro lado foi identificado também uma maior flexibilidade nas atitudes dos auditores. A seguir apresentam-se depoimentos que ajudam a um maior esclarecimento deste pontos identificados.

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“...agora a flexibilidade tal vez tenha melhorado um pouquinho mais por causa dos processos que foram definidos, a verificação da eficácia de cada processo é um requisito, agora não basta descrever os processos, também têm que ser verificados mês a mês (...) então nesse ponto ela contribui porque você começa a monitorar, se você não monitorava, agora você passa a monitorá-los. O fato de você ter que acompanhar a verificação da eficácia é muito bom porque acaba descobrindo até que ponto ela pode ser útil, e quando já não é útil você pode tirar.”

Supervisor da Qualidade (NO):

“Houve uma melhoria sim (...) até a forma como você tem o contato com o cliente tanto interno como externo, fica mais fácil você trabalhar, é menos burocrático, abre a mente das pessoas (...) a anterior norma era mais rígida, então você tinha que cobrar mais, quando você fica cobrando o pessoal fica assim ressabiado e fica se perguntando será que eu estou fazendo errado?... será que eu estou fazendo certo? Outra coisa que deu para sentir é com relação as auditorias que a gente tem, até o conceito dos próprios auditores também mudou, quando a gente era auditado na norma 94 a gente sentia que os auditores eram muito ditadores (...) está mais flexível e com certeza o pessoal que trabalha diretamente no processo sente essa mudança, não precisa se esforçar tanto, está no dia a dia, e com certeza foi um ganho muito grande.”

Por último, consultados sobre pontos negativos observados com a certificação ISO 9001:2000 os funcionários de nível operacional não observaram pontos negativos. Os pontos negativos identificados pelo responsável da coordenação do processo de migração, estão relacionados às diferenças na numeração do nova série de normas se comparada com a anterior, isto acarretou dificuldades durante a adequação da nova documentação necessária dentro do sistema integrado da empresa.

Gerente da Garantia da Qualidade (NG):

“O ponto negativo que eu vi é a questão da numeração, que nos estamos com um problema, porque a ISOTS nossa ela é baseada na ISO 9002:94, e na 9001:2000 a numeração é completamente diferente (...) nos começamos até a fazer tabelas de numeração de uma norma para a outra, para você comparar o que você atendia de uma norma para outra, então isso deu um grande trabalho e aumentou o tamanho do manual da qualidade (...) fica mais difícil para entender. Só que com a mudança a gora da ISOTS 2002 a documentação a documentação da TS também fica baseada na ISO 9001:2000 então desaparece aquele trabalho que foi criado a mais...”

Controle da Qualidade (NO):

“Não só vantagem, se não a gente não ia migrar”.

Inspetor da Qualidade (NO):

“Sinceramente não, eu acho que tudo que foi implementado em 2000 foi redução, reduziu papel, é uma norma que está mais flexível, então não consigo ver pontos negativos”.

Supervisor da Qualidade (NO):

“Eu particularmente não vi nenhum negativo”.

Para fechar este item, a tabela 5.1 a seguir apresenta um resumo com as principais características do processo de migração ocorridas na empresa A.

Motivos da Certificação	Fatores Facilitadores	Principais Dificuldades
Ramo da Indústria Exigência dos Clientes	Cultura da Empresa Sistema QS 9000 Sistema ABS Sistema de Treinamento Exigência do Mercado	Adequação da numeração dentro do sistema integrado.

Tabela 5.1 - Características da Migração – Empresa A.

5.1.3. Aplicação da Ferramenta de Medição dos Elementos do TQM

5.1.3.1. Resultados da Aplicação – Empresa A

Na figura 5.1 apresenta-se o gráfico dos resultados das médias e desvios padrões obtidos com a aplicação da ferramenta de medição e diagnóstico da empresa A. Uma tabulação da mesma apresenta-se na tabela 5.2.

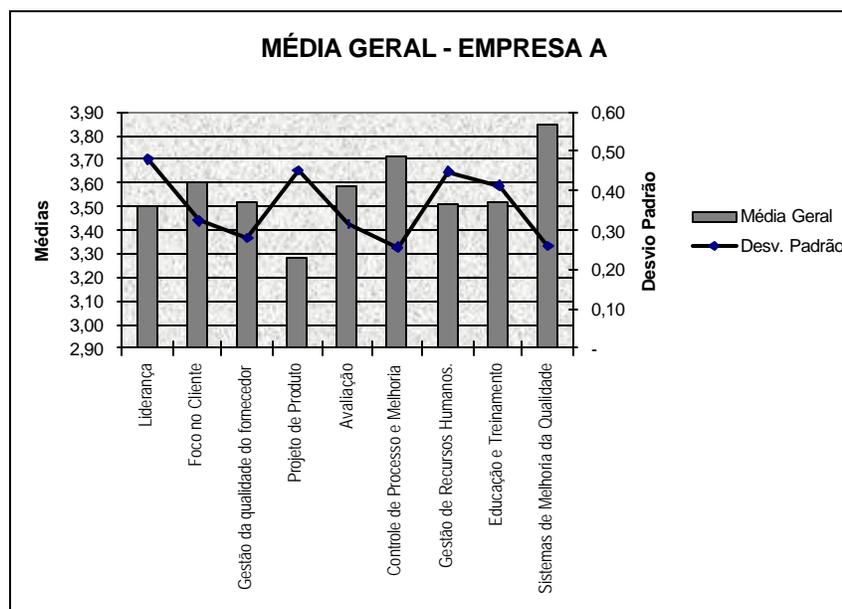


Figura 5.1 – Gráfico de Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição - Empresa A.

Os resultados demonstram que a média geral com exceção do elemento projeto de produto é superior a 3,5. Conforme a tabela de classificação adotada na pesquisa, a empresa A pode ser classificada dentro do nível 3 de implementação do sistema de gestão da qualidade conforme a abordagem do TQM.

EMPRESA A	Média Geral	Desv. Padrão
Liderança	3,50	0,48
Foco no Cliente	3,60	0,32
Gestão da qualidade do fornecedor	3,52	0,28
Projeto de Produto	3,28	0,45
Avaliação	3,59	0,31
Controle de Processo e Melhoria	3,72	0,26
Gestão de Recursos Humanos.	3,51	0,45
Educação e Treinamento	3,52	0,41
Sistemas de Melhoria da Qualidade	3,85	0,26

Tabela 5.2 - Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição – Empresa A.

Por outro lado, os resultados do desvio padrão demonstram a consistência das respostas para todos os elementos nos diferentes níveis pesquisados. Esta consistência pode ser observada melhor através da figura 5.2 e a tabela 5.3 que apresentam uma comparação das pontuações obtidas nos diferentes níveis pesquisados.

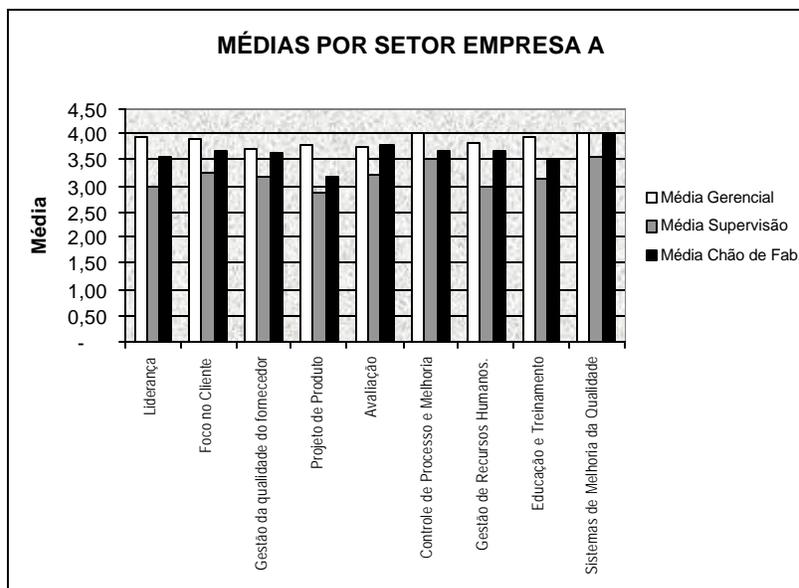


Figura 5.2– Gráfico de Resultados de Médias por Nível Empresa A

EMPRESA A	Média Gerencial	Média Supervisão	Média Chão de Fab.	Desv. Padrão
Liderança	3,96	3,00	3,55	0,48
Foco no Cliente	3,89	3,25	3,67	0,32
Gestão da qualidade do fornecedor	3,72	3,20	3,64	0,28
Projeto de Produto	3,77	2,88	3,20	0,45
Avaliação	3,73	3,23	3,80	0,31
Controle de Processo e Melhoria	4,00	3,50	3,65	0,26
Gestão de Recursos Humanos.	3,84	3,00	3,69	0,45
Educação e Treinamento	3,94	3,13	3,50	0,41
Sistemas de Melhoria da Qualidade	4,00	3,55	4,00	0,26

Tabela 5.3 - Médias por Nível – Empresa A

Com o intuito de fornecer maiores evidências sobre a consistência dos dados coletados através da ferramenta de medição e diagnóstico nos diferentes níveis aplicados, assim como também de verificar as causas da baixa pontuação obtida no elemento Projeto de Produto, são apresentados a seguir os depoimentos mais significativos obtidos nas entrevistas. Os depoimentos estão classificados por itens conforme os nove elementos novo construto.

(a) Liderança**– Participação da alta administração:**Nível Gerencial

“...se não houver interesse, não houver participação da alta administração, as pessoas que trabalham na área da qualidade vão ficar gritando no deserto e ninguém vai ouvir nada, não adianta tem que ser de cima para baixo, aí é cultura mesmo, não tem jeito...”

“...O comprometimento vem aumentando desde quando a fábrica nasceu (...) hoje ela é maior do que no início (...) não foi decorrente da norma, mas foi questão de ir aprendendo mesmo a trabalhar com o produto, porque as pessoas que vieram para montar a fábrica, vieram de uma fábrica de alumínio que tem monopólio (...) no setor automobilístico não é assim não (...) então a mudança não foi em razão da norma foi em razão do próprio mercado aprender a trabalhar com a indústria automotiva...”

Nível de Supervisão:

“...principalmente por eles mostrarem quais são as metas que devem ser alcançadas, de forma a ser um estímulo para os subordinados, mostrar que aquele trabalho que está sendo realizado dia a dia, aquelas ferramentas que estão sendo usadas, aqueles procedimentos, tem um objetivo final a ser alcançados, acho que ajuda a ter um horizonte, a clarear e mostrar qual o seu horizonte naquele dia a dia”

Nível Operacional

“A participação deles é muito importante, e eles sempre apoiam o pessoal, eles são a cabeça (...) influencia muito o pessoal, porque tem empresas que o funcionário de chão de fábrica nem conhece quem é o gerente da fábrica, aqui não, o gerente conhece todo mundo, abre a cabeça de todo mundo, tem muito contato, isso só faz bem para o pessoal, o gerente passa para conversar todo o dia com o pessoal...”

“...de todas as maneiras eles estão incentivando, participando nos treinamentos, participando nas áreas (...) a direção da fábrica sempre está incentivando dando brindes para os funcionários (...) e o acompanhamento deles, eu acho que é o maior incentivo, qualquer mudança que tem eles estão

juntos fazendo, mostrando o lado bom...principalmente mostrando o lado bom”.

– **Autonomia dos Empregados:**

Nível Gerencial

“... você ensina as pessoas a fazerem e deixa elas fazerem (...) fica mais olhando, cobrando, vendo se o processo está realmente sendo feito e está funcionando, ver a eficácia do processo (...) a idéia da filosofia do ABS é ter um estoque reduzido just-in-time, se eles não tiverem autonomia para a resolução do problema, daqui a pouco esse estoque ruim está chegando ao cliente, então a primeira ação tem que começar por eles, eles tem que ser capazes de identificar o problema e parar a linha de produção, olha aqui está errado (...) outras pessoas vão estar entrando também no processo para tornar a solução formal e verificar se a solução proposta é a melhor (...) as vezes o operador pode não ter a visão se aquilo é o melhor ou não, na maioria das vezes eles tem (...) essa maneira formal de trabalhar que é o 8D tem uma revisão, se ele não funcionou, ele não fecha, só é fechado o 8 D quando a ação tomada foi verificada que ela realmente surte efeito (...) você tem que ir acompanhando o problema até ter certeza que ele morreu (...) então a idéia é ir acompanhando, revisando o 8 D até chegar na solução para fechar”.

Nível de Supervisão:

“... eu trabalho na manufatura, existe uma autonomia bem compartilhada (...) decisões que possa afetar a qualidade são feitas em conjunto envolvendo outras áreas . Mas no nosso grupo de trabalho eu me sinto com autonomia”.

“Já que o nosso serviço é dividido, a gente tem autonomia sim para resolver (...) você assumiu e você tem que se informar, correr atrás (...) ela é importante porque você mesma se sente importante dentro da empresa, e sabe que seu papel aqui não é meramente automática, mas sim você faz parte da estrutura mesmo (...) os nossos treinamentos estão orientadas para isso, você toma as suas próprias decisões (...) a gente já tem isso já estamos envolvidos com essa cultura”.

Nível Operacional

“...qualquer problema que surge a gente tem autonomia de ir até a causa raiz do problema, participar juntos para poder resolver (...) tem algum problema a gente tem autonomia de marcar reunião, chamar as pessoas, discutir, dar treinamento, dar sugestões para melhorar o processo, então a autonomia individual é muito valorizada (...) aqui no chão de fábrica tem um documento que se chama defeito potencial a cada sugestão que você dá para eliminar um algo que possa gerar um defeito, você ganha um bombom, então já é um incentivo para o pessoal de chão de fábrica...”

“Tem autonomia não só para dar sugestão, mas para executar o trabalho (...) eu estou participando de uma equipe lá e eu bolei um projeto numa máquina, vou lá e faço, se eu fizer o projeto e o projeto não deu certo tudo bem eu vou arcar com as conseqüências mas se a idéia for positiva, nós vamos colher o sucesso também, nesse ponto a alta gerencia é uma maravilha...”

Comparando as respostas obtidas nos itens deste elemento nos três níveis, destaca-se que os itens com menor pontuação estão relacionadas a autonomia e treinamento no nível de supervisão, estes resultados mostram indícios de oportunidades de melhorias nestes pontos. Por outro lado, um ponto a ser ressaltado conforme os depoimentos do nível operacional é a elevada participação e autonomia dos empregados de chão de fábrica dentro das atividades de melhoria da qualidade da empresa.

(b) Foco no Cliente

– Reclamações dos Clientes

Nível Gerencial

“Elas são tratadas imediatamente, a princípio o cliente tem razão essa é nossa filosofia. As vezes é um pouco difícil chegar na linha de produção e falar, está errado nos vamos ter que investigar porque que está errado (...) a princípio está errado e nós vamos atrás para provar que não está errado e se estiver errado nos temos que admitir e corrigir...”

Nível de Supervisão:

“Acho que de certa maneira as reclamações são resolvidas rapidamente (...) a gente não tem um departamento específico só para isso, está dentro do procedimento de várias áreas (...) realmente é alta a importância dada, procurar a satisfação do cliente e atende-los, esses prazos podiam até ser

melhorados, mas eu acredito que essa possibilidade de melhoria seria por não existir um departamento só para aquilo”.

“...o cliente está em primeiro lugar, então é fundamental, se tiver alguma reclamação se corre atrás para solucionar mesmo...”

Nível Operacional

“ As informações de reclamações chegam até a gente através dos relatórios dos residentes que temos nos clientes, todo o dia eles reportam para a gente. Os residentes são tipo assistência técnica. Acontece um problema, eles arrumam e passam um relatório para a gente, e a gente faz uma ação corretiva para não acontecer mais isso (...) em todos os nossos clientes a gente tem um residente”.

“...para todo problema que dá no cliente é recebido um documento, esse documento é passado para os supervisores de linha para todos os envolvidos e é divulgado e tem umas reuniões que se chamam DDQ, são diálogos diários de qualidade, onde é divulgado para todo mundo o que aconteceu e todo mundo tem conhecimento”.

“...eu tive problema no cliente e recebi a reclamação, o gerente recebe e repassa e com o pessoal de chão de fábrica a gente tem um sistema chamado DDQ (diálogo diário da qualidade) (...) e tem um formulário que se chama defeito potencial então lá eles relatam, qualquer eventualidade que pode ocorrer (...) temos o 8D, o que nós podemos fazer para eliminar isso (...) então é nivelada a informação para a fábrica inteira, todo o mundo sabe desse problema (...) no caso do cliente interno é automático também, aconteceu e a gente já para e informa todo o pessoal envolvido”.

– Pesquisa de Satisfação do Cliente

Nível Gerencial

“Elas são úteis, só que você tem que saber interpretar o que cada um está falando e quem está falando, porque muitas vezes você tem respostas de uma área por exemplo área comercial pode estar insatisfeito no momento com uma cotação que você enviou ou algum pedido de gentileza para resolver um problema (...) e justo coincide na época de uma pesquisa de satisfação, então

você vai ter um resultado ruim, mas você pega de uma outra área e está excelente, tal vez você tem dois relatórios, da mesma fábrica, da mesma data totalmente diferentes, você tem que saber enxergar o que é verdadeiro do que não é (...) é muito bom para trabalhar, aí tem que fazer um plano de ação sério dentro da fábrica para conseguir fazer e introduzir mudanças necessárias, as vezes é meio difícil fazer, dependendo do assunto, mas ele tem que ser feito”.

Nível de Supervisão:

“ A gente faz pesquisa de satisfação do cliente, o próprio departamento responsável por essa pesquisa é que vai buscar uma solução para algumas reclamações (...) no nosso caso a gente tem as nossas pesquisas porque aqui nos somos considerados clientes para outros departamentos, então os departamentos enviam pesquisas para outros departamentos, a gente tem que responder e resolver os problemas. Isto também serve para os clientes externos, no nosso departamento a gente manda pesquisas para o cliente, só que ela está mais relacionada a área, por exemplo a minha área está envolvida com documentos de aprovação do meu cliente, (...) então a gente manda pesquisas relacionadas a isso. Nos temos também pesquisas da própria rede multinacional que a gente tem que responder (...) relacionadas a sistemas, a links a redes, a gente tem muitas pesquisas de satisfação”.

Nível Operacional

“ ...acima da pesquisa para medir a satisfação dos colaboradores, a gente já teve muitas melhorias acontecendo por exemplo o de tornar o processo mais competitivo, com certeza é importante”.

– Garantia dos produtos

Nível Gerencial

“É requisito do cliente, a gente mantém essa documentação de aprovação durante 15 anos, para comprovar que os testes foram feitos, esses arquivo são guardados como documento morto durante 15 anos (...) é um requisito legal e está aí. Se agente for ver hoje reclamação do cliente final comprador de veículo (...) nos já tivemos uns dois ou três chicotes que foram trocados de veículos, que alegaram problemas de chicotes, só que não deu para identificar os problemas nos chicotes”.

Com relação aos resultados obtidos para o elemento Foco no Cliente observou-se um bom desenvolvimento do conceito do cliente interno em todos os níveis pesquisados. Outro ponto a ser destacado é a existência de um sistema descentralizado de coleta e tratamento das reclamações e da pesquisa de satisfação dos clientes dentro da empresa.

(c) Gestão da Qualidade do Fornecedor

– Relações Cooperativas a Longo Prazo

Nível Gerencial

“... procuramos desenvolver essa filosofia, temos conseguido alguns parceiros nacionais, só que nos temos um problema (...) 70% dos materiais as são importados de 15 países diferentes (...) essa relação cooperativa funciona mais com os nacionais mesmos (...) com os fornecedores estrangeiros é um pouco difícil mas ela existe”.

Nível de Supervisão:

“Para alguns fornecedores sim, para outros não, cada fornecedor, dependendo da sua estrutura, podem ser considerados como fornecedor classe A (...) que entrega dentro dos prazos e tem uma qualidade constante...”

“...uma atividade típica de interação seriam os seminários (...) isso é válido para mostrar aos fornecedores do que se trata, como se trabalhada, o que a empresa procura, quais são os itens importantes, prazos, qualidade etc.”.

“Existe a cultura, aliás e mais fácil você trabalhar, se você já tem seus clientes e fornecedores e ela pressa muito isso, já existe”.

Nível Operacional

“... a gente sempre está dando suporte, por exemplo com um fornecedor local, sempre tem funcionários da empresa lá e eles vêm aqui, hoje em dia você tem que ajudar o cliente e o cliente ajudar e também o fornecedor, para ajudar ambas as partes”.

“...uma equipe que faz auditoria nos fornecedores, eu até já vi fornecedores visitando a fábrica, tentando ver como funciona e quando da problemas eles também vem, não todos, mas alguns vem sim”.

“Entre o cliente e fornecedor interno nós estamos interligados de uma maneira que está todo o mundo falando uma língua só, com relação ao fornecedor externo (...) sempre tem aqueles que além de fornecedores são parceiros que estão de portas abertas para a gente ir e vice versa, e até a gente desenvolve trabalhos juntos com parceria”.

Com relação a este elemento observa-se que a menor média dentro no nível gerencial, este fato pode ser explicado pelo fato de existe uma elevada porcentagem de fornecedores internacionais, o que dificulta um trabalho mais aprofundado deste elemento. Porém o conceito de parceria encontra-se amplamente disseminado entre os fornecedores locais e entre os próprios funcionários dentro da cadeia de processos da empresa.

(d) Gestão da Qualidade do Projeto

Os itens deste elemento merecem uma atenção especial, pelo fato de apresentar a menor pontuação entre todos os elementos do construto, por outro lado ao analisarmos as médias nas respostas dos itens neste elemento, observam-se algumas inconsistências nas pontuações para alguns itens pesquisados, estas se confirmam através dos valores dos desvios padrões apresentados na tabela 5.4.

Projeto de Produto	RG1	RG2	RG3	RS1	RS2	RS3	RS4	Média	Desvio Padrão
1. É requisito para o pessoal de projeto ter alguma experiência no chão de fábrica.	4	3	1	3	3	2	2	2,57	0,98
2. É requisito para o pessoal de projeto ter alguma experiência em marketing.	4	2	1	3	3	3	2	2,57	0,98
3. Os requisitos dos clientes são amplamente considerados nos projetos de novos produtos.	4	4	4	4	4	3	3	3,71	0,49
4. Vários departamentos participam no desenvolvimento de novos produtos.	4	4	4	2	3	3	2	3,14	0,90
5. Os projetos de novos produtos são revisados em profundidade antes da produção.	4	4	4	4	3	3	3	3,57	0,53
6. Os custos são enfatizados durante o desenvolvimento de projeto de novos produtos.	4	3	4	3	3	3	3	3,29	0,49
7. Projetos experimentais são utilizados extensivamente no projeto de produto.	4	4	1	3	3	3	2	2,86	1,07
8. O desdobramento da função da Qualidade (QFD) é utilizado de maneira extensiva no projeto de produto.	4	4	1	3	3	3	2	2,86	1,07

RG = Resposta Nível Gerencial RS = Resposta Nível Supervisão

Tabela 5.4 - Itens do Elemento Projeto de Produto.

Na tabela 5.4 destaca-se principalmente a incongruência nos itens 1 e 2 que se referem a experiência no chão de fábrica e marketing do pessoal de projetos respectivamente, no item 4 de participação da vários departamentos no desenvolvimento

de um novo produto, no item 7 de projetos experimentais e no item 8 relacionado a utilização da ferramenta do QFD.

Antes de prosseguir com a análise, cabe o esclarecer o fato de que os itens do questionário no nível operacional foram adequados de acordo com o acesso aos dados, motivo pelo qual resultou num número menor de itens para confrontação das respostas nos níveis superiores. A tabela 5.5 apresenta os itens e seus resultados. Observa-se que a diferença dos resultados obtidos nos níveis gerenciais e de supervisão, os valores do desvio padrão dão indício de uma boa consistência nas respostas.

Projeto de Produto	R1	R2	R3	R4	Média	Desvio Padrão
1. Projetos experimentais ou testes são feitos antes da produção de novos produtos.	3	4	3	3	3,25	0,50
2. O pessoal do projeto tem experiência no chão de fábrica.	3	4	3	3	3,25	0,50
3. Sugestões dos operários são aceitas para alteração nos requisitos dos projetos.	4	4	3	3	3,50	0,58
4. Existe participação dos operários no processo de desenvolvimento de novos produtos.	3	3	3	3	3,00	0,00
5. Existe participação dos operários nas revisões dos projetos.	3	3	3	3	3,00	0,00
R = Resposta						

Tabela 5.5 – Itens considerados para o elemento Projeto de Produto Nível Operacional

A principal causa das incongruências nas respostas no nível operacional e de supervisão, pode ser atribuída ao fato de que a empresa não se ocupa dos projetos de novos produtos. Conforme esclarecimentos do gerente da garantia da qualidade, a empresa não é responsável direta da execução dos projetos dos produtos, já que eles são executados no centro de *design* dos veículos, fora do país. Porém para alguns produtos específicos os clientes solicitam pequenas alterações do projeto original, estas alterações são efetuadas conforme o processo denominado Planejamento Avançado da Qualidade do Produto, que corresponde a processos de fabricação do produto. Deste modo observa-se toda uma metodologia baseada nas normas QS 9000 as quais são rigidamente seguidas pela empresa.

Outras observações com relação a este elemento são esclarecidas conforme os seguintes depoimentos dos entrevistados:

– **Participação de Diferentes Funções nos Projetos de Produto e Processo**

Nível Gerencial

“...nos processos nos utilizamos o planejamento avançado da qualidade do produto (...) que pede a participação da área de produção, área de manufatura, qualidade, manutenção e controladoria, porque quando vai

começar um projeto novo ou vai fazer uma alteração você vai ter que comprar o ferramental, você vai ter que ter a venda então tem envolvimento de todas as áreas nesse planejamento do processo”.

Nível Supervisão

“Quando tem um novo projeto de produto, e na necessidade de readequação de processos participam vários setores, todas as áreas que serão afetadas, são reunidas, é discutido como vai ser. Inclusive a gente está passando por isso agora com uma mudança na linha, vai mudar o produto e vai causar uma mudança total na linha, então todas as áreas estão sendo envolvidas, como produção, logística, manufatura, engenharia de produto, nacionalização, industrial também”.

Nível Operacional

“Já participei no APQP (...) nele participam todas as áreas envolvidas, a produção, a qualidade, manufatura, gerencial, a nacionalização (...) as vezes você tem um projeto e tem muita matéria prima importada para nacionalizar (...) também a divisão logística participa, quase todo os setores participam do APQP. A gente faz protótipos dessa linha, a primeira peça é o protótipo, através do protótipo é que agente vai avaliar e fazer melhorias, sempre tem melhorias depois do protótipo”.

– Utilização do QFD

Nível Gerencial

“...nós não fazemos o QFD, como o projeto não é nosso (...) se você perguntasse protótipos eles saberiam te responder (...) então naquele conceito que agente imagina do QFD não existe”.

Através das informações obtidas nas entrevistas constata-se que, se bem que a empresa não realiza os projetos dos novos produtos, existe um procedimento que envolve diferentes setores da empresa, inclusive o chão de fábrica para as atividades de desenvolvimento de novos projetos de processo, alterações nos projetos originais, novas linha de produção e protótipos.

Este resultado fornece indícios da possível necessidade de reformulação e adequação de alguns itens deste elemento, de modo a considerar características mais gerais que

captam o trabalho de desenvolvimento daquelas empresas como no caso da empresa pesquisada já recebem prontos os projetos de produtos.

(e) Avaliação

– Auditorias e Revisões

Nível Gerencial

“Nos temos auditorias de sistemas realizada pelo órgão certificador anualmente o ano passado nós realizamos auditorias internas semestralmente e passamos para anualmente o resultado não foi legal e para 2003 nos vamos estar voltando para as auditorias semestrais ...”

Nível de Supervisão:

“Quando tem auditoria, são feitas as melhorias necessárias, inclusive as auditorias foram melhoradas em alguns pontos e em relação de criação de novos procedimentos em virtude da necessidade, esses processos são discutidas pelas áreas que os criaram logo são repassadas as demais, via e-mail ou intranet”.

Nível Operacional

“A gente tem uma periodicidade de revisão de 6 em 6 meses, as mudanças são comunicados pelos multiplicadores de áreas, então eles param o pessoal e comunicam. É bem divulgado, com panfletos, via e-mail”.

“As mudanças são comunicadas imediatamente, é feito os DDQ e são espalhados pela fábrica com panfletos, tem algumas área que se chegam até a pintar na parede”.

– Utilização das Informações da Qualidade

Nível Gerencial

“...existe uma preocupação muito grande para a revisão dos custos da qualidade (...) o custo de todo o pessoal indireto que são inspetores que trabalham na linha de produção, o custo da garantia da qualidade que é o custo do sistema, das pessoas que trabalham no departamento da qualidade, os residentes no cliente, peças retrabalhadas e reclamações dos clientes scraps (...) hoje nosso custo já é baixo, chega a cerca de um 1 % do faturamento, bem baixo...”

“Nos temos gráficos de desempenho por todas as áreas, existe um monitoramento para saber quantos problemas estão acontecendo, quantas peças estão saindo não conformes, em cada linha de produção. Estes indicadores são levados para ser medidos na participação dos resultados (...) o funcionário pode ter até 75 % do salário bruto por semestre se eles atingirem todos os indicadores. É um incentivo muito grande, você pode ter 1,5 quer dizer 14,5 de salários desde que você faça o trabalho com qualidade e atenda o desempenho de entrega, atenda os requisitos de segurança de saúde...”

Nível de Supervisão:

“... no caso do retrabalho e perdas da linha, é um indicador utilizado (...) se indicador estiver alto (...) entra como desperdício dentro do ABS e logo são analisados para verificar porque esse desperdício está ocorrendo para tentar fazer alguma melhoria para tentar diminuir esse desperdício”.

“...em geral a gente tem (...) indicadores, a gente trabalha participando do lucro da empresa então tem vários fatores que são pontuados, trabalho em dia por exemplo, a produção, os erros as discrepância que existem, quanto menor aumenta mais o PPM (parte por milhão do lucro da empresa)...”

“Dentro dos indicadores da nossa área, existe um indicador (...) que mede se teve algum erro nesse documento, quantas vezes nos fizemos alterações nesses documentos, para medir se nos fizemos bem desde a primeira vez ou não, estão faltando informações que depois precisam ser acrescentadas, isso seria um indicador da qualidade, demonstra qual a qualidade da informação que está chegando para a gente, e se isso está podendo ser... seria um retrabalho”.

Nível Operacional

“...todo o final do mês, a garantia da qualidade apresenta um gráfico dos 5 maiores problemas da linha e esses problemas são retirados da rotatória do inspetor diariamente, assim a final do mês a gente tem os 5 maiores problemas da linha. Através desses formulários são aberto os 8 D's para a resolução dos problemas, e esses 8 D's são resolvidos em grupos envolvidos com o problema (...) até resolver o problema”.

“...todas as vezes que a gente coloca um indicador na minha área (...) a gente coloca um gráfico mensal de quanto a área gerou de sucata, o pessoal começa a trabalhar encima dos itens que deram bastante defeito e vai indo até reduzi-los, tudo o que é visível o pessoal consegue acompanhar, dar sugestão e melhora... melhora bastante é ótimo, isso dá um resultado muito bom”.

“...a gente procura fazer esses dados chegar aos nossos colaboradores (...) em forma de comparação como exemplo, no mês tal a gente a gente jogou 3 carros fora (...) então psicologicamente a pessoa já imagina...três carros por mês jogado fora (...) isso incentiva o pessoal a querer melhorar (...) temos no chão de fábrica, indicadores de % de defeitos, o PPM de cada máquina, para a pessoa saber o que ela está fazendo, o bom e o que está saindo de ruim, e tem toda uma estrutura para ele dar sugestão para a gente arrumar aquilo”.

Conforme pontuação obtidas nos itens e através dos depoimentos pode-se afirmar existe um elevado grau de adoção deste elemento, ressaltasse principalmente a utilização efetiva dos indicadores da qualidade não só nas atividades do dia a dia dos funcionários responsáveis pelas operações fabris, mas também das atividades administrativas.

(f) Processos de Controle e Melhoria

– Utilização das Ferramentas da Qualidade

Nível Gerencial

“... você tem que utilizar para ter um resultado (...) uma que eu acho muito boa é o FMEA, é excelente, ele é tão bom que até nos levamos eles para as áreas de segurança e para o meio ambiente, então aqui você vai encontrar um FMEA de saúde e segurança ocupacional (...) gráficos de desempenho por todas as áreas, existe um monitoramento para saber quantos problemas estão acontecendo, quantas peças estão saindo não conformes, em cada linha de produção (...) são utilizados em todos os níveis quando aplicável”.

Nível de Supervisão:

“...nós já utilizamos para fazer uma análise (...) existe todo um sistema já implantado na fábrica para utilizar essas ferramentas eu acho que é muito útil...”

“ Sim porque fica mais evidente o seu trabalho, fica mais claro mais transparente te ajuda muito mais (...) Pareto, Ishikawa, os outros nomes eu não lembro porque não trabalho com todas”.

Nível Operacional

“ As ferramentas facilitam bastante (...) o pessoal quer eliminar o problema...e facilitando para eles é melhor ainda (...) e percebem a sua utilidade (...) utilizo sempre o de Causa e Efeito, eu acho ele uns dos melhores, as vezes a gente usa também o Brainstorming para dar uma idéia”.

“È essencial, porque quando você tem ferramentas, você não está dando margem para que as pessoas errem, para diminuir os defeitos que existem, então todas as ferramentas bem aplicadas dão um retorno muito bom (...) nos trabalhamos com gráficos de Causas e Efeito (...) a gente está treinando pequenos grupos, agora queremos expandir isso para todos os funcionários (...) utilizamos os multiplicadores para treinar as pessoas na utilização das ferramentas que temos”.

“ na atual situação do mercado tenho certeza que utilizando as ferramentas da qualidade vai influenciar, em que você ser mais competitivo, fazer o produto com qualidade e mais barato (...) Pareto, a gente tem o Ishikawa, 8D, os 5 M, então tem várias ferramentas que a gente usa”.

“... tem sistemas de cores, tamanho, tem Pokaioque (sistema a prova de erros) então em toda a fábrica tem, em qualquer setor um sistema a prova de erro, para ajudar as pessoas também porque não pode deixar 100% na mão da pessoa, porque em uma hora ou outra ela vai estar sujeita a errar então o Pokaioque ela vai ajudar”.

Através dos depoimentos e das observações diretas nos lugares de trabalho, obtiveram-se evidências da utilização de várias ferramentas da qualidade. Destaca-se a utilização eficaz destas ferramentas por parte dos funcionários de chão de fábrica nas soluções dos problemas do dia a dia. Um grande facilitador, na disseminação da utilização das ferramentas da qualidade é o sistema de multiplicadores nos treinamentos. Acredita-se que estes sistema facilita o acesso a novos conhecimentos pois estão ajustados a linguagem das pessoas que estão sendo treinadas.

(g) Gestão de Recursos Humanos**– Sugestões e Melhorias**Nível Gerencial

“...tínhamos o programa PPS (programa participativo de sugestões) onde todas as sugestões dos funcionários eram avaliadas e implementadas, os funcionários tinham um retorno. Nós interrompemos este programa durante um tempo, agora ele está voltando, até com outro nome o SIS mas com a mesma filosofia que e a de avaliar a idéia do funcionário e uma vez implementada ele tem um ganho com ele”.

“ A questão da própria cultura, você está criando áreas para a qualidade no empregado (...) mesmo que ele tenha um interesse por traz, você começa a espalhar isso para todo mundo, assimilar a qualidade e produtividade (...) só que antes de eu fazer vou fazer no papel vou estar sugerindo essa mudança, vai se criando uma cultura e ensina as pessoas o que é correto (...) funciona até como um treinamento (...) nos temos muitas idéias implantadas, também já deu um retorno muito bom para várias pessoas e para a fábrica também”.

Nível de Supervisão:

“...hoje chamasse SIS (...) onde o empregado dá uma sugestão, se a empresa tiver ganho ele ganha uma porcentagem (...) dentro deste sistema de sugestões, vários empregados já se beneficiaram e a empresa também ganhou, independentemente do nível do funcionário dentro da empresa”.

“Alguns benefícios obtidos com o sistema de sugestão são, uma maior atenção do funcionário para possível melhoria (...) ao mesmo tempo desperta uma atenção maior para ele, para os desperdícios que tem na empresa ou para oportunidades de melhoria, então ele fica mais crítico (...) promove a criatividade no funcionário”.

“Além do benefício material (...) primeiro você sabe que há essa preocupação de estar sempre melhorando para você mesma (...) você dá uma importância maior porque foi uma idéia sua, foi levado em frente, foi colocado em prática (...) isso te engrandece e te ajuda a melhorar”.

Nível Operacional

“...eu mesma já dei uma sugestão para um processo aqui que quando vieram os americanos, levaram e implementaram lá (...) muitas sugestões que o pessoal dá implantam nas outra empresas”.

“Temos casos de sugestões de redução de estoques (...) reduziu em um 50%, obtiveram-se ganhos no layout. Tem N sugestões aplicadas com sucesso, para ambas as partes, para a empresa e para o funcionário que recebeu também, ele tem o reconhecimento dele”.

– Equipes de Resolução de Problemas

Nível Gerencial

“...temos esse trabalho já faz muito tempo, no segundo ano em que empresa venho para o Brasil, no final de 97 para 98 nos criamos um grupo chamado de melhoria contínua que na verdade não é só melhoria, ele ataca também problemas do dia a dia com uma metodologia chamado 8 D que é utilizada pela gestão de 8 passo, 8 disciplina para a solução de problemas de uma maneira formal. Nos desenvolvemos um software interno onde temos todas essas ações tomadas, os planos que foram feitos de lá para cá registrados. A filosofia é a seguinte quanto mais 8D abertos internamente, menos você vai abrir externamente (...) O 8D é para deixar registrado, então nos medimos e é um indicador que mensalmente nos acompanhamos (...) está focada na ação preventiva”.

Nível Operacional

“...sempre tiveram os grupos de resolução de problemas, com essa mudança da norma podemos dizer que teve um significado maior, houve uma maior atenção”.

“... existem grupos de várias áreas que interliga toda a fábrica, dentro de cada área também tem outros grupos, é bem diversificado dependendo do tipo de problemas”.

– Polivalência dos Empregados

Nível Gerencial

“Na verdade a tarefa é a mesma por exemplo você está na linha de produção na posição 4, na posição ele vai ter que montar tal peças, na posição 2 ele vai ter que montar outras peças. A função é a mesma, a tarefa é a mesma, o que

muda é a parte do chicote que ele está montando. Quando ele sai da área dele e vai para outra área ele passa a ter um ganho superior em função a nova área equivalente a um salário maior”.

“...nos temos uma carta de versatilidade e carga de posições, onde a pessoa indica que ela vai ficando apta para o trabalho, aquela pessoa que treinou ela vai tal dia e te aprova apta para esse trabalho, então é uma coisa contínua...”

Nível de Supervisão

“Tem benefícios para a empresa e para o empregado também na medida que ele tem novos desafios, aprende uma área nova, ganha um outro ponto de vista é uma motivação. Essa polivalência é mais observado no chão de fábrica, a nível administrativo nem tanto, que eu tenha visto nem tanto...”

“Não ocorre muito no nível administrativo, é mais na produção mesmo, inclusive as vezes eles vem para auxiliar a gente (...) nem sempre ocorre mas tem alguns setores quando estão muito sobrecarregados, pedem alguma pessoa da produção e ajuda”.

Nível de Operacional

“Hoje quem não for multifuncional está fora, tanto é que no plano operacional da qualidade o funcionário tem que ser multifuncional, ele tem que ser treinado em todas a linha para saber de todo um pouco. No começo a gente perguntava para o funcionário, o que o seu colega do lado faz e ele não sabia (...) hoje isso mudou”.

“...a gente vê funcionários que trabalham em vários setores (...) compartilhar as experiências, ele aprende, amanhã ele ensina. Ele está conversando com pessoas diferentes, ele está fazendo amizades com pessoas diferentes de outro setor e isso tudo....com certeza o funcionário que é multifuncional ele é bem visto”.

“...eu acredito que é importante no sentido profissional para os empregados e a empresa ganha porque se ela tiver um funcionário mais qualificado ela vai aproveitar melhor (...) no lado profissional dele é excelente, porque se a pessoa tiver vários conhecimentos e a empresa sabe dar o seu valor ele vai sempre querer melhorar. Nos temos uma escala salarial de up-grade, tanto por

habilidades, escolaridade. Um exemplo clássico é o do presidente da corporação hoje, quando ele foi fazer a entrevista para ingressar na empresa perguntaram para ele o que ele queria ser dentro da companhia,...ele falou que queria ser presidente e ele é presidente hoje, então já tem toda uma cultura bem formada”.

– Importância dos Empregados

Nível Gerencial

“A empresa procura divulgar os valores da corporação (...) ela faz uma pesquisa de satisfação dos funcionários também anualmente, onde vai estar vendo o que o funcionário acha da empresa, a melhor maneira de estar vendo os valores dos funcionários é através dessa pesquisa (...) Se os resultados ficarem muito fora daquilo que se pretendia, faz-se também um plano de ação para se chegar lá. Isso é um trabalho longo são N itens (...) mas o principal aí e a divulgação dos valores da empresa e através da pesquisa de satisfação dos funcionários conseguir chegar num meio termo”.

“Através dessa pesquisa a gente tem notado que não é uma empresa perfeita, mas que existe uma satisfação grande dos funcionários de trabalharem na empresa (...) mas de modo geral ela é boa, as pessoas gostam de trabalhar aqui”.

Nível de Supervisão

“ a valorização do empregado é grande, porque os resultados são em função dos empregados....”

“... aqui os valores dos empregados são respeitados. A empresa tem os valores dela, inclusive tem vários valores que estão na intranet, na entrada, algumas áreas tem, são vem respeitadas principalmente pelos superiores é dada atenção a esses valores ...”

“...são respeitado, e nós temos a SA 8000 que acho trabalha bastante isso (...) no RRHH que você pode colocar tipo alguma discriminação, alguma insatisfação que você teve você preenche um formulário e pode deixar aí que é analisado e verificado então nos somos muito valorizados nesse sentido”.

“...a gente tem oportunidade de crescimento, a valorização do empregado com relação a preocupação a saúde, da sua segurança, a gente tem as ferramentas necessárias para trabalhar então isso causa uma satisfação”.

Nível de Operacional

“A empresa valoriza muito os empregados, tanto é que tem os valores da corporação que eles passaram para a gente, tinha muita coisa que a gente não sabia (...) superou as nossas expectativas (...) Eu já trabalhei em muitas empresas (...) é difícil a gente encontrar empresas que respeitem os valores dos empregados como esta”.

“ ... além dos valores, a empresa o grupo é muito bom (...) nas gerencias de outras fábricas você não vê o entrosamento que tem aqui, só tem pessoas jovens, o pessoal pensa tudo igual, eu gosto de trabalhar aqui (...) se a empresa não seguir as suas normas, uma das normas são Pessoas, ela está mentido (...) os valores dos funcionários estão em primeiro lugar”.

“Uma das coisas que eu acho de respeitar os valores nossos como funcionários é jamais colocar o lucro, produção, acima da segurança da gente (...) eu acho que esse é um dos valores que a empresa respeita bastante”.

“... é difícil você encontra um ambiente com pessoas tão jovens, onde eles dão autonomia para a gente (...) .você vê um diretor de operações encostado numa mesa de produção conversando com o funcionário...”

“ A empresa trabalha respeitando o ser humano, entende a limitação de cada um, a SA 8000 não tem discriminação, isso é um ponto muito positivo”.

Através dos depoimentos obtidos pode se compreender a baixa pontuação das respostas no nível supervisão para o elemento Gestão de Recursos Humanos está relacionada principalmente, ao fato de que os funcionários escolhidos como informantes chaves no nível de supervisão, estão vinculadas principalmente a atividades administrativas em cujo setor, a diferença com o chão de fábrica, não existe uma planificação formal da multifuncionalidade dos empregados.

(h) Educação e Treinamento

– Disponibilidade de Recursos

Nível Gerencial

“Existe uma meta de horas de treinamento por empregado, mas em termos de dinheiro não existe. Não tem uma verba destinada, existe uma preocupação em treinar os funcionários e manter os níveis de horas de treinamento”.

“O treinamento é fundamental não só para manter a qualidade mas também para manter a satisfação do empregado, o crescimento dele. Para você poder assegurar um funcionário qualificado para a empresa você tem que dar a possibilidade dele crescer (...) tem que procurar sempre ir dando atenção e não esquecer o empregado”.

“ ... as vezes fazemos os treinamentos dentro ou as vezes fora, depende muito do treinamento e do número de pessoas que vão ser treinados, se houver um número razoável que justifique você traz o treinamento dentro da fábrica que não necessariamente é dentro da fábrica, pode ser num hotel aí fora, que as vezes até é melhor fazer fora porque você desvincula da fábrica...”

– Treinamentos em Habilidades Específicas

Nível de Supervisão:

“Existem treinamentos, todo o mês, toda a semana, a gente tem bastante treinamento.”

“Sim na minha área eu fiquei dois ou três meses sendo treinado, aprendendo os procedimentos a rotina da área (...) o RH passa um treinamento para o meu chefe e eu acredito que como eu entrei quando o ano já tinha começado, eu acho que ele não conseguiu acertar o plano de treinamento para mim, mas existe eu sei que existe”.

Nível Operacional

“Ao ingressar, eu fiquei em treinamento aqui, depois eu fui para SP na assistência técnica fiz dois anos e meio. Mas aqui quando você entra você passa uma semana treinando, você é treinado na segurança, na qualidade, na área que você vai trabalhar (...) todos os anos tem um planejamento de treinamento por setor”.

“ Ao entrar todos nos passamos por um treinamento, agora está melhor ainda porque quando o funcionário entra, ele fica uma semana numa sala chamada CT onde ele tem as normas da ISO, onde ele aprende todas as suas funções antes de vir para a produção (...) todo o mundo passa por um processo de treinamento (...) a gente usa muito apostilas, sempre estão dando apostilas para a gente. Ninguém é largado no posto de trabalho (...) o pessoal ajuda bastante e temos um treinamento muito bom”.

“Para o pessoal que entra hoje, é feito todo um treinamento dependendo do setor que ele trabalha. Por exemplo, se ele entra a trabalhar lá comigo, ele tem que ser treinado em estatística, CEP, a parte teórica depois a prática, para depois ele ir lá e executar a tarefa dele. Para aqueles que estão diretamente montando, a mesma coisa é feito uma integração, inclusive na sala de treinamento já tem simulados do tipo de serviço que ele vai fazer dentro da fábrica, então lá no próprio treinamento ele já vai fazendo, se habituando...”

– Valorização dos Empregados a Longo Prazo

Nível Gerencial

“na medida do possível, a empresa procura sempre ir dando o treinamento para as funções, nunca deixar ninguém desatualizado porque a própria empresa é que acaba fugindo do mercado”.

Nível de Supervisão

“...quando é uma empresa multinacional existe uma maior gama de possibilidades, mas depende da pessoa (...) as vezes você pode encontrar pessoa que elas queiram fazer carreira, outras que querem seguir a área que elas queiram trabalhar, então é uma coisa bem relativa”.

Nível Operacional

“Sim pelo menos aqui eu posso acreditar nisso, com certeza, é totalmente diferente ao que eu já vi lá fora, sempre tem, e sempre teve oportunidade e cabe a cada um, porque a empresa oferece N oportunidades”.

“Eu acho tenho uma grande carreira pela frente, a partir do momento em que a gente veste a camisa da empresa a gente é valorizado, qualquer um ...isso desde o quem limpa a rua ou até a gerencia. O importante é a gente vestir a

camisa da empresa fazer o nosso trabalho com carinho com amor (...) a gente é valorizado”.

As pontuação dos itens e os depoimentos indicam um bom grau de desenvolvimento do elemento Educação e Treinamento. Identificou-se um programa formal de treinamento, com controles bem estabelecidos. Destaca-se também o sistema de multiplicadores de área que foi identificado como um fator facilitador na dissipação de conhecimentos a todos os setores da empresa.

(i) Sistemas de Melhorias da Qualidade

– Sistemas Implementados

A empresa evidência um sistema integrado sólido e robusto. Conforme observações diretas foi constatado nos documentos os vários sistemas certificados, manual da qualidade, procedimentos e instruções, assim como também a constatação nos lugares de trabalho, de indicadores em forma de gráficos, quadros comparativos, resultados de premiações e cartazes de segurança correspondentes sistemas de segurança, responsabilidade social e médio ambiente dentro do sistema de gestão integrada da empresa.

– Melhoria Contínua

Ao longo dos depoimentos ficou claramente evidenciada que a empresa possui um sistema de gestão e melhoria que se fundamenta nos resultados da utilização das ferramentas da qualidade, nos indicadores, nos resultados dos dados da qualidade e nas auditorias para identificar as oportunidades de melhorias e sua posterior implementação.

As observações diretas de quadros comparativos da evolução dos indicadores, expostos nos lugares de trabalho como: diminuição da porcentagem de desperdícios, melhoria dos resultados do PPM da empresa e diminuição nos índices de acidentes ratificam a melhoria contínua do sistema.

5.2. Análise e Interpretação dos Dados - Empresa B

5.2.1. Descrição da Empresa

A empresa B foi fundada em 1969 com quatro sócios, iniciou seus trabalhos com a fabricação de esquadrias de ferro. Atualmente com dois sócios a empresa conta com

tecnologia e suporte técnico especializado em alumínio cujos produtos principais são: esquadrias, fachadas e painéis de alumínio composto.

Localizada na cidade de Guarulhos, município do estado de São Paulo, conta com uma unidade fabril de 5200 m², mais de 70 funcionários diretos.

A mais de um ano a empresa possui um sistema de gestão da qualidade baseadas nas normas ISO 9001:2000. Anterior ao projeto de implantação da norma ISO 9001:2000 houve um projeto de implementação de um sistema de gestão da qualidade com base nas abordagens da qualidade total, porém este projeto não chegou a ser iniciado.

Os trabalhos de implementação da norma foram iniciados em agosto do ano 2000, pouco tempo depois do lançamento das revisões da série de normas ISO 9000 a empresa recebeu a certificação ISO 9001:2000 em dezembro de 2001 colocando-se entre as primeiras empresas a receber esta certificação no Brasil.

5.2.2. Implementação da ISO 9001:2000

5.2.2.1. Motivos para a Certificação

Dentre os principais motivos da certificação identificados, primam os motivos de ordem interno, como melhoria da eficiência dos processos e melhoria da organização através da padronização dos processos. Foi ressaltado como outro motivo para a certificação, a tendência do mercado na obtenção de certificações no intuito de colocar a reputação da empresa num patamar superior. Observou-se a falta de exigência do mercado na obtenção deste tipo de certificação. Alguns depoimentos com relação a este ponto foram resgatados e são apresentados a seguir.

Gerente Comercial (NG)

“ Teve vários motivos para procurar a certificação ISO 9001:2000 o primeiro deles e acho que é o principal (...) foi da empresa estar alinhada com os mais modernos conceitos de qualidade de gerenciamento da produção, da qualidade dos seus produtos e também ter um ganho de eficiência naquilo que faz (...) Não teve exigências dos clientes, a gente acabou foi até seguindo exemplo de alguns clientes nossos que já estavam se certificando e tinham ou mostravam uma certa preferência com relação a fornecedores que também fossem certificados. Isso na prática, hoje depois de um ano e pouco de certificação a

gente não tem recebido uma deferência com relação aos nossos clientes em função a ter esse quesito certificação”.

Gerente Técnico (NG)

“...acho que uma delas foi a melhoria interna mesmo, com melhor organização, dos processos, e também uma tendência do mercado, o foco no cliente, esse tipo de coisa”.

Funcionário Administrativo (NS)

“A gente quis padronizar o sistema e atingir a qualidade, além de dar uma satisfação plena aos nossos clientes (...) nós somos umas das primeiras empresas do setor de esquadrias que somos certificados...”

Funcionário Dpto. Técnico (NS)

“Basicamente melhorarmos a qualidade do nosso produto e de uma forma poder atender melhor ao nosso cliente”.

5.2.2.2. Período de Implementação

O processo de certificação para a ISO 9001:2000 foi conduzido num período aproximado de 14 meses. Os trabalhos de implantação foram iniciados em agosto de 2000, sendo certificada em dezembro de 2001. Cabe ressaltar que a empresa iniciou do zero os trabalhos de implementação norma, pois não possuía uma versão anterior dela.

5.2.2.3. Características da Condução do Processo de Certificação as Normas ISO 9001:2000

Os trabalhos de implementação do sistemas foram efetuados através de comitês liderados por um coordenador ou representante da qualidade perante a alta administração. Estes comitês estavam conformados por representantes de áreas chaves da empresa, as quais receberam treinamento através de consultoria externa. Para a disseminação dos conceitos da qualidade foram efetuadas reuniões periódicas com todos os funcionários e pessoas chaves e o representante da qualidade. Deste modo foram repassados os conceitos recebidos nos treinamentos com consultores externos. Os depoimentos apresentados a seguir ilustram estes pontos.

Gerente Técnico (NG)

“A gente acabou definindo um comitê da qualidade, procuramos pegar pessoas chaves das áreas mais específicas, da qualidade (...) técnica,

comercial, administrativa e produtiva, e com isso foi feito o treinamento na norma mesmo nos requisitos com essas pessoas chaves. A partir daí, as pessoas chaves acabavam passando para outras pessoas, não com o mesmo conteúdo que foi passado pelo consultor externo, mas descendo de acordo com os níveis”.

Funcionário Administrativo (NS)

“A gente teve treinamento externo, perante uma empresa que nos assessorou na busca pela certificação e os treinamentos internos também, com um coordenador que foi a pessoa que tocou e liderou seu grupo...”

Administração da Produção (NS)

“...foi feito com o pessoal da produção, foi aqui na sala de reuniões e eles falaram para a gente sobre o sistema e foi aprendendo, para entrar nele (...) O treinamento levou bastante tempo, acho que foram uns três meses antes, da gente ter começado com a redação de procedimentos, e depois durante um ano em que foi a certificação”.

Operário Chão de Fabrica (NO)

“...foi um treinamento por grupo, por setor, a gente era chamado por setor para explicar o que fazer com a ISO”.

“...foi feito o treinamento com o pessoal daqui mesmo, passaram para a gente o que deveria ser feito, os princípios, essas coisas, organização, limpeza (...) quase um ano que a gente sempre vinha na sala de reuniões”.

Os trabalhos de redação de procedimentos e manuais foram conduzidos através dos comitês envolvendo os responsáveis diretos pela execução das tarefas, conforme seguinte depoimento.

Funcionário Administrativo (NS)

“O trabalho de redação de procedimentos foi liderado pelo representante da qualidade, foram designados pessoas responsáveis por cada departamento, cada setor foi sub-dividido com um representante e ficou a cargo dessa pessoa dirigir buscar (...) claro que como líder, ele podia fazer cobrança, buscar que a pessoa realmente utilize o sistema, mas foi trabalhado em grupo”.

Com relação a mudanças estruturais ocorridas durante o processo de certificação, não foram evidenciadas mudanças significativas, basicamente foram criadas funções para a qualidade nas diferentes áreas de atuação, mas sem uma mudança estrutural. Nesse sentido resgataram-se os seguintes depoimentos:

Gerente Técnico (NG)

“... principalmente foram criadas uma função da qualidade em termos de processos, ou seja cada departamento acabou criando uma cara de célula independente, então dentro da empresa você tem uma célula que tem o seu fornecedor e acaba trabalhando dentro daquela interação do processo...”

Gerente Comercial (NG)

“Na verdade nos tivemos adaptações... eu diria tranqüilas, mas foram muito objetivas, tivemos a sorte e privilégio de ter já uma boa equipe de trabalho e uma equipe que abraçou o projeto com muita garra e muita responsabilidade, então desde o representante da alta administração até das pessoas chaves que foram sendo eleitas e colocadas em cada departamento. Nós tivemos uma grande satisfação, principalmente pelo conceito de trabalho em equipe como também pela evidente demonstração de companheirismo entre as pessoas”.

5.2.2.4. Principais Dificuldades do Processo de Certificação

As principais dificuldades identificadas no processo de certificação na norma ISO 9001:2000 foram: mudança de cultura necessária, resistência as mudanças por parte dos funcionários, exigência de resultados a curto prazo. Alguns depoimentos resgatados oferecem uma melhor ilustração para esta afirmação.

Gerente Técnico (NG)

“... aquele pessoal que reclamava de que...eu faço isso, dessa forma a tanto tempo porque esta mudando, o pessoal especialmente da administração que queria um resultado muito rápido (...) as pessoas são difíceis, e eu acho que no nosso caso as pessoas tem que se dobrar muito para estar fazendo...”

Funcionário Administrativo (NS)

“No meu ponto de vista foi a normatividade que a gente não tinha (...) de inicio foi um pouco mais complicado, mais difícil, depois as coisas caminharam bem o pessoal tomou conhecimento de como fazer”.

Funcionário Dpto. Técnico (NS)

“...a principio a gente sempre tem medo do desconhecido, então era isso, achava que iria certificar e se der um espirro a mais você estaria fora da norma. Depois quando a coisa foi indo gradativamente a gente viu que não era nenhum bicho e a gente entrou num rumo (...) Você está habituado a uma forma e a principio demora um pouquinho para você poder entender que aquilo é uma melhoria e não é que se esteja procurando o culpado...”

Administração da Produção (NS)

“Dificuldade acho que toda empresa tem, então é complicado porque passou por um processo de mudança muito rápido e é difícil você colocar na cabeça das pessoas que vai mudar e vai ter que ser assim a partir de agora (...) eu acho que a maior dificuldade foi mudar a cabeça das pessoas”.

5.2.2.5. Elementos Facilitadores do Processo de Migração

Consultados sobre os elementos que facilitaram o processo de migração obtiveram-se opiniões comuns com relação ao empenho e a predisposição das pessoas que trabalharam nos comitês. Ressalta-se também a proximidade e o bom fluxo de comunicação entre as pessoas. Os seguintes depoimentos ratificam esta afirmação.

Gerente Comercial (NG)

“Como elementos facilitadores, primeiro é a predisposição desde a alta direção até os colaboradores, a traçar o projeto e buscar o êxito com relação a eles. O segundo é a fluência na comunicação, porque hoje, mesmo com todos os artifícios tecnológicos que a gente dispõe, com telefones, celular, fax, internet a comunicação é um grande desafio. Quando você consegue formalizar melhor a sua informação e o seu fluxo de trabalho (...) eu pessoalmente acredito que isso seja um grande facilitador”.

Gerente Técnico (NG)

“Eu acho que a boa vontade do comitê em geral, não posso dizer de pessoas que como eu já te falei antes, temos dificuldades com algumas pessoas. Eu acho que se você souber escolher bem esse comitê e a gente acabou fazendo, você consegue obter bastantes resultados”.

Funcionário Administrativo (NS)

“... foi a vontade do próprio pessoal (...) o time, como nos denominamos, as pessoas ficaram super interessadas e iam descobrindo coisas novas (...) foi algo que realmente venho para facilitar o nosso sistema de trabalho (...) a própria alta administração colaborou bastante...”

Funcionário Dpto. Técnico (NS)

“O empenho de todos, acho que isso foi um ponto fundamental, claro que sempre tem um ou outro que não colabora, e basicamente foi isso, o empenho mesmo...”

5.2.2.6. Resultados Obtidos com a Certificação ISO 9001:2000

Com relação as vantagens obtidas com a certificação ISO 9001:2000 as opiniões estão centradas basicamente nos resultados internos como, melhoria na padronização e organização do trabalho, melhoria na conscientização com relação a qualidade do produto por parte dos operários da produção, consolidação da comunicação entre os setores, melhoria no acesso às informações, na produtividade e na qualidade do produto. Por outro lado observa-se uma divergência de opiniões no nível gerencial com relação ao impacto da certificação no mercado. A seguir apresentam-se alguns depoimentos com relação a este ponto.

Gerente Comercial (NG)

“Os benefícios maiores, a sinergia entre as pessoas, a integração do time, a melhoria da qualidade da informação, a melhoria da eficiência da empresa como um todo, não só na produção mas também no volume de vendas e até no próprio resultado e na visão que a empresa tem hoje para o mercado, isso para nos foi muito importante, foi e tem sido muito importante”.

Gerente Técnico (NG)

“...melhora a sua organização interna, você acaba tendo as coisas mais a mão (...) a gente tem que registrar melhor os resultados bons os resultados ruins. Você tem tudo isso como informações que utiliza para a tomada de decisões (...) Eu acho que no nosso mercado ainda as pessoas não vem a empresa com outros olhos, por exemplo, se você tiver um preço mais caro as pessoas não conseguem te valorizar pela certificação, mas eu acho que internamente o ganho é grande (...) o quanto a gente ocupa no mercado a gente nem tem ao

certo quanto é, mas é uma parcela bem pequena (...) é bastante difícil você medir (...) de um ano para cá a gente melhorou os resultados não de forma significativa, mas a gente melhorou sim”.

Funcionário Administrativo (NS)

“... houve uma padronização nos processos então tudo o que a gente precisou buscar, procedimento escrito (...) vestir a camisa em busca do que venho para a melhoria benéfica de todos os setores”.

Funcionário Dpto. Técnico (NS)

“...foram ampliados alguns documentos, onde fica mais fácil até da gente estar cobrando algumas coisas, sendo cobrados também, estar registrando muitas coisas. Você poder prestar contas do que está feito através de alguma coisa escrita”.

Administração da Produção (NS)

“... acho que se organizou melhor depois da ISO, o pessoal sabia bem o que tinha que fazer, sabia que tinha que fazer o máximo para o material não ir arranhado para a obra. Antes o pessoal tinha cuidado com a qualidade mas nada assim tão seguro como é agora”.

Operário Chão de Fábrica (NO)

“...teve mudança, teve bastante, por exemplo, o serviço, melhorou bastante está saindo com muito mais capricho, perfeição, antes da certificação tinha nos problemas de equipes, formavam-se as equipes logo eram desmanchadas, agora com a ISO 9001 a gente formou uma equipe. Agora cada setor tem uma equipe que fica ali, então isso melhorou bastante para trabalhar. É mais tranqüilo, cada um tem a sua responsabilidade”.

Operário Chão de Fábrica (NO)

“... melhorou bastante, na produção na organização, melhorou bastante, na qualidade dos produtos também”.

Destaca-se conforme depoimentos, que pontos negativos observados pelos entrevistados com relação ao processo de implementação da norma ISO 9001:2000 estão relacionados principalmente às limitações de recursos humanos e tempo insuficiente, freqüentemente ligados a estrutura de uma pequena empresa. Outro ponto destacado é a falta de entendimento sobre o sistema por parte de alguns funcionários,

possivelmente ligada a necessidade de um melhor planejamento e controle dos treinamentos. Os depoimentos a seguir oferecem subsídios para estas afirmações.

Gerente Técnico (NG)

“Eu acho que você acaba tendo bastante manuseio de informação (...) eu acho que para a nossa estrutura ela ainda não pegou. Nós temos uma estrutura pequena, diferente de grandes empresas que se consegue colocar mais recursos, de repente três ou quatro pessoas e no caso não alterar a sua folha, (...) como eu tinha falado a gente acaba tendo poucas pessoas para fazer muitas coisas”.

Funcionário Administrativo (NS)

“... o emprego do tempo (...) é puxado, é procedimento, é fluxograma etc. (...) você destinar tempo a aquelas atividades até você fazer a adequação do que você já tinha com aquelas novas. Realmente levam tempo especialmente no início...”

Funcionário Dpto. Técnico (NS)

“... não seria com relação a certificação no caso (...) se tivesse um pouquinho mais de esclarecimento com relação a norma ISO (...) é difícil de assimilar mas com um pouco de maior esclarecimento ficaria um pouco mais fácil, com conceitos mais uniformes”.

A tabela 5.6 apresenta as principais características observadas durante o processo de implantação da norma ISO 9001:2000 na empresa B.

Motivos da Certificação	Fatores Facilitadores	Principais Dificuldades
Melhoria da Organização	Comprometimento da Alta Administração	Mudança Cultural necessária
Melhoria da Eficiência Interna	Empenho dos Líderes dos Comitês Cultura de trabalho em Grupos	Resistência as Mudanças Exigência de resultados a Curto Prazo

Tabela 5.6 – Características da Migração – Empresa B.

5.2.3. Aplicação da Ferramenta de Medição dos Elementos do TQM

5.2.3.1. Resultados da Aplicação – Empresa B

A figura 5.3 apresenta os resultados das médias e desvios padrões obtidos com a aplicação da ferramenta de medição e diagnóstico. Uma tabulação dos dados apresenta-se na tabela 5.7.

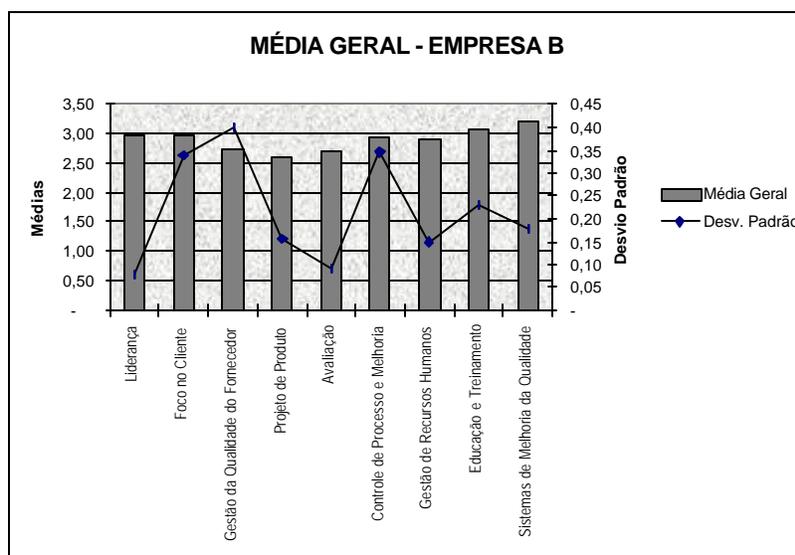


Figura 5.3 – Gráfico de Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição Empresa B.

Os resultados demonstram que a média geral para a grande maioria dos elementos é inferior a 3, com exceção dos elementos Educação e Treinamento e Sistemas de Melhoria da Qualidade que deram como resultado médias de 3,05 e 3,20 respectivamente. Com base na predominância dos valores inferiores a 3, e segundo a tabela de classificação adotada na pesquisa, pode-se classificar a empresa B dentro de um nível 2 de implementação do sistema de gestão da qualidade conforme a abordagem do TQM.

ELEMENTOS	Média Geral	Desv. Padrão
Liderança	2,96	0,08
Foco no Cliente	2,99	0,34
Gestão da Qualidade do Fornecedor	2,75	0,40
Projeto de Produto	2,58	0,16
Avaliação	2,71	0,09
Controle de Processo e Melhoria	2,92	0,35
Gestão de Recursos Humanos	2,90	0,15
Educação e Treinamento	3,05	0,23
Sistemas de Melhoria da Qualidade	3,20	0,18

Tabela 5.7 - Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição – Empresa B.

Por outro lado, os resultados do desvio padrão demonstram a grande consistência das respostas para todos os elementos nos diferentes níveis pesquisados. Esta consistência pode ser observada também na figura 5.4 e a tabela 5.8, que apresenta uma comparação das pontuações obtidas nos diferentes níveis.

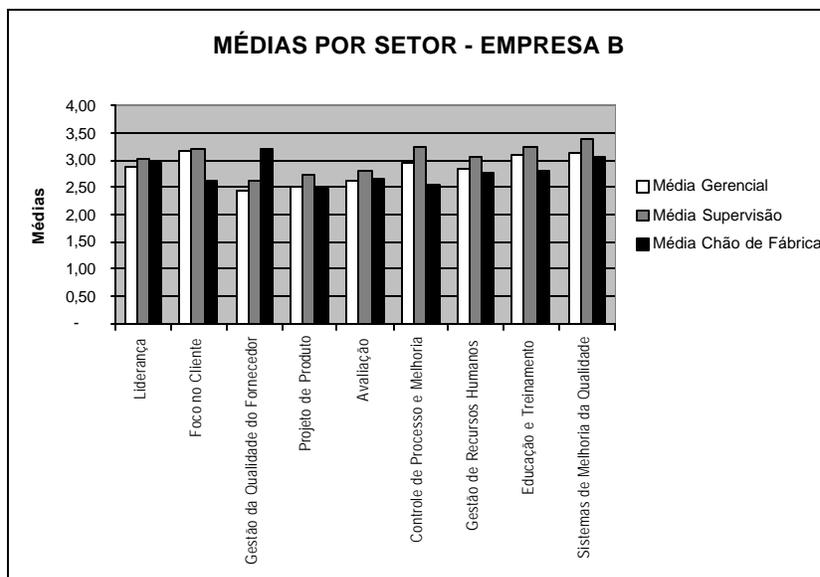


Figura 5.4– Gráfico de Médias por Nível – Empresa B

ELEMENTOS	Média Gerencial	Média Supervisão	Média Chão de Fábrica	Desv. Padrão
Liderança	2,88	3,03	2,96	0,08
Foco no Cliente	3,17	3,21	2,60	0,34
Gestão da Qualidade do Fornecedor	2,44	2,60	3,20	0,40
Projeto de Produto	2,50	2,76	2,48	0,16
Avaliação	2,63	2,81	2,68	0,09
Controle de Processo e Melhoria	2,95	3,25	2,56	0,35
Gestão de Recursos Humanos	2,87	3,06	2,78	0,15
Educação e Treinamento	3,11	3,25	2,80	0,23
Sistemas de Melhoria da Qualidade	3,13	3,40	3,07	0,18

Tabela 5.8 - Médias por Nível – Empresa B

A seguir apresentam-se as informações coletadas nas entrevistas que foram considerados relevantes para um melhor esclarecimento das pontuações obtidas com a aplicação da ferramenta. As informações apresentam-se em forma de depoimentos e estão classificados por itens para os nove elementos do construto.

(a) Liderança**– Participação da alta Administração:**Nível Gerencial

“...A importância da alta administração é a mais alta porque o ser humano evolui a partir de exemplos de liderança e de conduta (...) você se alinha para conseguir os resultados é muito mais fácil do que você estar ali isolado por uma vidraça exigindo e não possibilitando nenhuma troca”.

“... eu acho que se a alta administração não acompanhar, o processo também não vai (...) a alta administração tem que fazer o seu papel nesse caso (...) Eles participam quando você vai estar mexendo com alguma coisa, eles não tem essa iniciativa de fazer alguma coisa nova. Eles acabam deixando para o coordenador e esse coordenador quando precisa de alguma coisa chega até eles, aí sim eles participam onde for para participar, mas falta um pouco de iniciativa mesmo”.

Nível de Supervisão:

“Teve um papel importante porque da forma que demonstraram a todos os colaboradores, fizeram com que todo o mundo vesti-se a camisa da empresa. (...) através de informativos, do próprio bate papo com o pessoal, porque para você mudar a cabeça do pessoal, especialmente do chão de fábrica e nas obras, é um pouquinho trabalhoso, então eles tiveram um papel de conversar com o pessoal, e mostrar que realmente a certificação veio para somar valores e facilitar o nosso processo de trabalho.”

“... antigamente era muito mais difícil conseguir equipamento, alguma coisa que você precisasse para facilitar o serviço. Hoje com a implementação da ISO pelo menos no setor onde eu estou, se precisou um equipamento, um espaço de trabalho melhor, de pessoal mais qualificado (...) são eles que liberam”.

“Todos demonstraram um empenho muito grande e uma forma tranqüila também, um apoio total todos buscando um mesmo objetivo e apoiando a gente também em tudo procurando deixar claro que a gente precisa disso mais sem estar pressionando sabe, foi muito boa a participação da alta administração.”

“Eu acho que eles estão envolvidos, eles tentam estar mais próximos, estar juntos, trabalhando junto com a gente, eu acho que eles estão envolvidos”.

“Eu acho que para o encorajamento foi, essa parte de estar reunindo o pessoal, de conversar, explicar as mudanças, apoiando a gente (...) então foi esse tipo de encorajamento que eles deram para a gente (...) nas reuniões de treinamento foram eles os que participaram diretamente, o gerente da produção e assim por diante”.

Nível Operacional

“os gerentes ajudam, dão uma experiência mais para a gente, é importante porque sempre temos que estar orientados por alguém mais experiente, eu acho que isso é muito importante (...) A gente tem liberdade de falar com os nossos gerentes e se tiver alguma dúvida a gente vai e pergunta para eles, as vezes convocam reuniões com os funcionários, quando querem desenvolver alguma coisa, quando querem falar sobre a qualidade, reúnem todo o mundo e explicam como tem que ser feito.”

– **Autonomia dos Empregados:**

Nível Gerencial

“...primeiro a autonomia traz consigo o incremento de responsabilidade, segundo traz para cada um o seu auto-desenvolvimento com relação ao seu perfil, não só profissional mas pessoal também, e em terceiro lugar, o conceito de equipe cresce (...) a gente tem o canal de comunicação forte, a gente delega, a gente confia trabalhos, a gente elege pessoas e procura também fazer o follow-up sobre isso que é passado. Nós nos colocamos bastante receptivo a sugestões e idéias e esse incremento tem sido muito bom, é muito facilitador ”.

“... em termos de projeto, administração e comercial, os funcionários tem uma boa autonomia, as pessoas líderes tem boa autonomia para agirem, mesmo que não atuem diretamente mas que converse antes tem. Na parte de produção a gente fica assim um pouco com receio, porque não tivemos muito por onde estar mudando, agora nos outros três departamentos já é melhor”.

Nível de Supervisão:

“Hoje a gente tem a liberdade, por exemplo se encontrar um ponto negativo mostrar a sua idéia para eles e se eles aprovarem implementam. Agora você

não precisa mais depender de outras pessoas, a partir do momento em que você vê uma coisa que possa ser melhorado você tem uma pequena conversa, onde expõe a sua idéia e ela é implantada ou não”.

“...dependendo do tamanho do problema tenho liberdade para resolver, na seqüência comunicar aos superiores e claro para que esteja ciente do que foi feito. Eu tenho autonomia, sempre tive, nestes 15 anos de procurar resolver o problema da melhor forma. Quando a gente tem um problema e fica com o pé atrás para resolver a gente busca primeiro, senta primeiro se reúne mas, sempre tivemos a liberdade não só para resolver o problema mas opinar...”

“Na área onde eu atuo, sempre tive essa autonomia de estar resolvendo os meus problemas, as vezes surge algum imprevisto eu preciso pedir a opinião do meu superior, mas autonomia a gente tem sim. O meu gerente sempre falou que eu tenho autonomia para resolver os meus problemas, se eu me encontro diante de um problema e já sei como solucionar eu atuo diretamente”.

Nível Operacional

“...quando tem algum problema, a gente procura se comunicar com o gerente ou o líder da linha que são os superiores, ai e que eles resolvem (...) as vezes sim, as vezes não (...) quando da para eu resolver eu resolvo, quando não da para resolver a gente fala com os superiores, ai são eles que tem que resolver”.

“Depende, quando tem um problema assim eu tenho que ver, logo passamos o problema e são eles que resolvem, mas sempre temos a liberdade de falar com eles”.

Conforme pontuações e depoimentos, observa-se um bom comprometimento por parte da alta direção da empresa em encorajar as atividade da qualidade. Contudo, constatou-se uma maior autonomia dos empregados de nível de supervisão, não assim no chão de fábrica. Isto explica-se pelas condições atuais de treinamento neste nível e a própria cultura da empresa, que ainda não propícia altos níveis de autonomia aos operários de chão de fábrica conforme próprios depoimentos do nível gerencial.

(b) Foco no Cliente

– Reclamações dos Clientes

Nível Gerencial

“... a gente tem um conceito de trabalho que talvez seja um pouco diferente com relação a uma empresa que trabalhe numa massificação de produto. Nós desenvolvemos solução específicas, mas a nossa rotatividade de contratantes não é tão grande, nós buscamos muito fidelidade, então a cada reclamação que um cliente faz, nos procuramos analisá-las e avaliá-las em todos os aspectos (...) nós temos aqui uma pessoa que tem a incumbência de atendimento ao cliente, a pessoa recebendo essa reclamação passa para o setor responsável por aquilo, a partir daí é feita uma análise...”

“Isso é próprio do sistema, para toda reclamação do cliente é aberto um PAC (plano de ação corretiva) então só por ai a gente vê que não passa em branco, então é aberta uma ação, segue o tratamento normal como se fosse uma não conformidade”.

Nível de Supervisão:

“...e um fato muito importante dentro das auditorias externas, só que não saberia te responder exatamente como é feito porque é do departamento comercial, eu sei o que são apontados, são levados diretamente para a reunião de análise crítica e análise de desempenho (...) eu sei que existe esse tipo de trabalho, mas como ele é realizado não sei.”

“... a gente procura ver realmente onde que está o problema e tenta acionar (...) nos temos na verdade um setor onde a gente entrega a obra, a obra tem um prazo de 5 anos. Dentro desse prazo as vezes tem uma revisão, uma coisa ou outra, e tem as pessoas encarregadas que estão resolvendo. Nem sempre chegam aos nossos ouvidos por exemplo se foi um problema de acessório que deu, mas tem uma área determinada para isso e acredito que se por ventura os clientes reclamarem chegam nessa pessoa e isso é encaminhado”.

“...no próprio departamento comercial houve troca de procedimentos, troca de atividades que estavam sendo feitas, e a partir das reclamações dos clientes foram melhorados”.

“...a gente tem o chamado PAC (pedido de ação corretiva), sempre que se apresenta um problema a gente preenche o PAC e passa para o departamento responsável, e eles vão tomar as providências através daquele documento (...) na maioria das vezes pela pessoa que está sempre nas obras e ele passa para a gente, então a gente toma as providências”.

Nível Operacional

“... quando por exemplo passa da montagem para mim e tem uma reclamação que a peça saiu errada (...) mas reclamações de fora com o cliente não (...) sempre que tem problemas ai volta para a gente corrigir alguma peça que está errada, e o pessoal que trabalha comigo a gente tem que corrigir”.

– Pesquisa de Satisfação do Cliente

Nível Gerencial

“Nos fazemos sistematicamente, nossas pesquisas são trimestrais, a gente faz desde a contratação da obra até o final. Inclusive no final a gente pede uma avaliação normal vindo pelo engenheiro residente, e a avaliação final de todo o período pelo diretor da empresa contratante ou mesmo pelo coordenador quando a empresa tem esse cargo”.

“Todos os resultados são avaliados na reunião de análise crítica, que é onde você acaba tendo pessoas responsáveis pelos setores chaves. Encima disso são tabulados dados para verificar onde está mal, onde precisa ser melhorado e as ações são tomadas encima disso (...) eu acho que não acarretaram melhorias significativas é a maior dificuldade que a gente tem (...) é estar propondo ações que vão impactar no sistema (...) por exemplo o não cumprimento dos prazos, é difícil a gente pegar e fazer uma ação justamente porque a obra já acabou, então é difícil fechar onde a gente errou, porque acaba no meio, então eu acho a gente tem essa dificuldade...”

Nível de Supervisão:

“No departamento comercial tem os procedimentos deles, o encaminhamento de um questionário com a apresentação do funcionário, a entrega de guias tudo que o cliente responde e transmite para nós, ai são apontados os pontos positivos e negativos”.

– **Garantia dos produtos**

Nível Gerencial

“... o que foi que originou essa reclamação se foi um problema de um material não conforme, se foi uma falha de instalação, se foi uma falha interna ou externa ou se também foi algum problema causado por mal uso, ou até uma exposição de nosso produto a fatores externos que possam ter danificado o nosso produto (...) quando nós cometemos alguma falha e nós cometemos algum engano, nós realmente pagamos por ele e procuramos saná-los da melhor forma. Quando essa reclamação é improcedente, nos procuramos também demonstrar da melhor maneira possível o porque dessa improcedência (...) se nós percebemos realmente faz parte de algo que nós conduzimos de uma forma errada, nós trabalhamos imediatamente na correção, se não é o caso nós também procuramos evidenciar isso ao nosso cliente. Se isso vai gerar algum custos que não seja em função da empresa, nós também procuramos passar isso ao nosso cliente ou procuramos indicar, se não for uma tarefa dirigida a nós e tiver alguém que consiga fazer melhor, e procuramos tratar isso muito de perto.

Conforme as informações apresentadas, observa-se um interesse de todos os setores pesquisados em estar sempre trabalhando com o foco no cliente externo, porém não foram evidenciados nos depoimentos a consciência com relação ao cliente interno. Por outro lado, identificaram-se possíveis melhorias com relação à utilização dos dados obtidos nas pesquisas e no sistema de atendimento das reclamações dos clientes.

(c) Gestão da Qualidade do Fornecedor

– **Relações Cooperativas a Longo Prazo**

Nível Gerencial

“ A gente até procura fazer isso, mas como trabalhamos com uma matéria prima que é muito monopolizada (...) e a própria conduta dos nossos fornecedores. Nós sofremos muito com atrasos de fornecedores, e infelizmente a gente não consegue sensibilizá-los (...) aquele fabricante da matéria prima tem a certeza que quando nasce um negócio ele vai fornecer, e nós brigamos para ser o elo de ligação entre a obra que vai receber o produto e o produtor da matéria prima (...) Nós aqui no elo temos alinhado na concorrência um número grande, então por isso temos uma certa dificuldade de um

relacionamento mais forte com fornecedores, é um obstáculo e um desafio que a gente tem e não é pequena”.

“Eu acho que hoje não tem algo explícito, mas por um bom tempo trabalhamos com um fornecedor, assim eu vou falar do fornecedor dos perfis, nossa matéria prima principal (...) A gente tinha um bom contato com eles, mas é meio difícil a gente ter um atendimento como a gente gostaria. Não temos isso ainda bem formado, mas onde a gente consegue se juntar em parceria e tem dado certo a gente faz (...) Alguns parceiros a gente tem, mas não tem nada formalizado, por exemplo no caso dos acessórios a gente compra 80 % só de um fornecedor”.

Nível de Supervisão:

“...eles estão aptos a atender as mudanças que a gente tem com relação as esquadrias (...) principalmente daquele que se destacou como fornecedor classe A dispõe de um coordenador técnico (...) vem até aqui tenta trabalhar em conjunto para que os problemas possam ser resolvidos”.

“Sim a gente tem parcerias com alguns fornecedores, temos alguns problemas com eles (...) mas existe uma certa parceria, principalmente com relação aos acessórios (...) já tivemos problemas em obra com acessórios e eles vão lá para ver qual é o problema, se tiver que trocar o acessório eles trocam dão uma acessória ao nossos clientes também”.

“...nos temos contato direto com alguns que são daqui de perto mesmo que a gente se comunica para saber quando o material vai estar pronto, eu mesmo posso falar diretamente com eles, mas quando é um lote grande de material, os que fazem isso são os responsáveis do departamento de compras (...) já vi algumas vezes, o material teve problemas e eles vieram aqui resolver, devolvemos o que tinha a devolver, isso não acontece sempre, muitas vezes a gente mesmo liga e resolve pelo telefone, mas já vi alguns casos”.

Nível Operacional

“...se o fornecedor vem ele tem que conversar com os nossos superiores, a gente passa para eles o que está ocorrendo (...) os fornecedores vem até aqui ou as coisas são resolvidas pelo telefone”.

“...quando tem um pedido de material que tem problemas tem fornecedores que vêm para ver o que esta acontecendo”.

Com relação ao elemento Gestão da Qualidade do Fornecedor, constatou-se que existe uma dificuldade para o seu desenvolvimento devido às características da matéria prima principal. Mas, sempre que possível são observadas parcerias com fornecedores geograficamente próximos.

(d) Gestão da Qualidade do Projeto

– Participação de Diferentes Funções nos Projetos de Produto e Processo

Nível Gerencial

“... como a gente desenvolve soluções específicas para cada caso é muito importante a gente poder contar com a experiência, o conhecimento e o auxílio de todas as pessoas (...) fazemos um trabalho que a gente chama de GD (Grupo de desenvolvimento) que analisa cada processo que a gente vai iniciar, a cada projeto e busca estabelecer a melhor forma de trabalho, melhor logística etc. (...) Existe a participação do cliente, até porque como a gente participa do fornecimento do segundo ou terceiro item da curva ABC de cada empreendimento, é muito comum que o cliente tenha contato diretamente ou envie o seu próprio arquiteto, muitos elegem até alguns consultores que são contratados especificamente para desenvolverem projetos mais eficientes e para desenvolver técnicas de produção e instalações de produtos que sejam mais econômicas e mais confiáveis”.

“...então principalmente quando tem um produto novo acontece o envolvimento do comercial, que é a que tem um pouquinho mais de conhecimento porque teve contato maior com outros departamentos. A gente coloca isso numa reunião desenvolvimento para estar desmembrando isso dentro da empresa (...) no procedimento de planejamento, tem um item onde a estão determinadas quais obras necessitam de uma reunião de GD e quais não...”

Nível Supervisão

“Especialmente através de reuniões que envolve, planejamento, industrial e técnico, são os setores que realmente precisam estar bem integrados para que

a coisa fique fluente (...) tem o departamento de orçamentos e vendas, também estão interligados”.

“ O contato que a gente tem é com compras, para a gente desenvolver alguma coisa dentro do orçamento e não sair fora do previsto. Também porque se o cliente pediu alguma coisa a gente não entregar outra, então esse contato sempre tem para a gente trabalhar sempre falando a mesma língua (...) geralmente a gente tem contato com os engenheiros que cuidam das obras”.

“...acho que aqui da produção se participou alguém a única pessoa que deve ter participado seja o supervisor geral. É a única pessoa que eu acho que possa ter participado é ele mesmo”.

Nível Operacional

“Acredito que não, isso é feito mais com os superiores e para a gente participar diretamente de um desenvolvimento não”.

“...já trabalhei diretamente de projeto de novos produtos, trabalhando diretamente dando sugestões. Teve uma fachada que entrou que foi passado para nós trocamos idéias, a gente discutiu tudo para poder trabalhar melhor, lembro desse”.

– **Utilização do QFD**

Nível Gerencial

“E é que a gente não desenvolve nada é sempre, e sempre tem produtos novos tem, mas isso quem desenvolveu foi a extrusora de perfil. A gente simplesmente vai fazer a mão de obra de fabricação”.

– **Validação dos Projetos**

Nível Gerencial

“...uma das formas que a gente utiliza para validar a satisfação do cliente com relação aos nossos produtos é a solicitação de um atestado de capacitação técnica a cada trabalho que seja realizado. Nós temos aqui no comercial um trabalho de elaboração de um dossier com os principais trabalhos para a divulgação no mercado, procurando pulverizar um pouco mais a imagem da empresa e junto com as características construtivas de cada projeto vai também as considerações sobre a sistemática de produção e fecha-se com o

depoimento do cliente contratante com relação a como foram atendidas as suas expectativas pela empresa”.

“Isso a gente tem com o cliente no próprio projeto, então o projeto executivo antes de ser feito aqui é enviado para o cliente, onde ele faz a validação ou não daquele projeto, no projeto mesmo (...) Se ele for validado ele pode seguir normal, se ele não for você tem que parar e ver o que ele está pedindo ali para ser operado e fazer os procedimentos de operações”.

Observa-se que, assim como ocorreu com a empresa A, este elemento obteve a menor pontuação. Pôde-se constatar conforme depoimentos, que a empresa não desenvolve projetos para os produtos, porém existem procedimentos para o tratamento da implementação de novos projetos, validação, reunião desenvolvimentos. Por outro lado evidenciou-se uma incipiente participação do pessoal de chão de fábrica nos trabalhos que envolvem novos projetos.

(e) Avaliação

– Auditorias e Revisões

Nível Gerencial

“As auditorias externas tem sido semestrais, as auditorias internas ocorrem aproximadamente 30 dias antes da realização das auditorias externas”.

“A política da qualidade é um pouco mais fixa, e as auditorias são semestrais, no mínimo semestral”.

Nível de Supervisão

“Elas são revisadas através dos resultados obtidos nas auditorias, e a análise para a mudança ou não (...) as políticas da qualidade são auditados em todos os critérios, mas até agora segundo s meu conhecimento, elas não foram modificadas”.

“A gente tem auditorias internas, e tem a outra auditoria com o pessoal da certificação. Com relação a revisão de procedimentos nesse tempo, aconteceu vem pouco ou quase nada”.

“...são comunicadas porque muda os procedimentos, então o pessoal tem que ser treinado novamente, e automaticamente quando muda alguma coisa no procedimento, já começa a mudar na prática também. Então, mesmo que a

gente não fale, sente essa mudança (...) a política da qualidade, nos fizemos uma no início e ainda não mudou porque hoje é a mesma política o pessoal recebeu um cartão explicando o que é a política da empresa e não mudou ainda”.

Nível Operacional

“A gente fica sabendo se houve alguma mudança, com os líderes”.

“Sim elas são, a comunicação é feita pelo nível superior, com cartazes e reuniões, mas geralmente cartazes”.

– Utilização das Informações da Qualidade

Nível Gerencial

“...como nós somos o elo entre o consumidor final e o produtor primário, nos enfrentamos uma concorrência muito forte (...) para nós o segredo de sucesso é fazer mais com menos. Isso significa fazer com mais qualidade, com menos desperdiço, com menos retrabalho (...) Nós temos os indicadores, e esses indicadores permitem que primeiro a gente tenha um critério de monitoramento formal, além de um excelente instrumento de avaliação de resultados (...) se você tiver a oportunidade de passar por lá nós temos um quadro onde a gente tem um gráfico de eficiência e eficácia, de metas previstas e realizadas, e esses números e gráficos são atualizados mês a mês”.

“Os custos a gente não tem nada contábil (...) para mensurar o que tem de custos de qualidade a gente não tem (...) Os retrabalhos a gente tem dentro dos produtos não conformes, onde a gente registra tudo (...) como exemplo a um tempo atrás uma determinada peça que ia constituir uma esquadria foi usinada errada, teve um custo para ser refeita, isso a gente considera como produto não conforme também (...) a parte de produto não conforme é visto nas reuniões de análise crítica”.

“Hoje a gente não tem nada com relação a taxa de refugos e desperdícios em forma de indicadores, o que a gente tem é toda vez que elas ocorrem, pelo menos no setor onde ela ocorreu é feita uma reunião para mostrar, encima disso gera uma ação corretiva, mas não fica disponibilizado esse indicador não”.

Nível de Supervisão:

“Nós temos indicadores como, metas em determinadas contas a pagar em determinado X de valores de contas a pagar. Um outro aspecto dentro do sistema e o treinamento de pessoal, são medidos esses números e se não for obtido o êxito a gente busca soluções (...) pela divulgação você acaba auxiliando a organização, então como são fixados em quadros, todo o pessoal da organização tem acesso ao comprimento de metas ou não. Eu acho que para a divulgação do que ocorre e muito importante (...) o chão de fábrica tem um quadro, cada um tem o seu quadro interno, que serve como um indicador, então qualquer um que circule dentro daquela área tem acesso a esses indicadores”.

“ O grande objetivo que a gente tem traçado é a tonelagem que a gente tem que atingir no mês, ou seja dentro de um mês a gente tem um objetivo de atingir 23 toneladas, tem vezes que a gente faz menos, mas e isso a gente tem fixado num quadro para a gente poder seguir”.

“...são só metas de produção, não tem indicadores do tipo, esse mês tivemos tanto de desperdício, para o mês que vem temos de reduzir a tanto...”

Nível Operacional

“...Não, eles não passam para a gente essas informações do tipo taxa de defeitos, desperdício, não (...) acredito que melhoraria sim (...) se tivesse erro, assim tem que procurar evitar esse erro”.

“Não, não tenho acesso (...) sobras, peças com defeitos começamos a ter quando começou a ISO, sobravam as peças e eles vendiam, refugos a gente ficou sabendo o valor colocaram tudo num quadrinhos, depois de lá para cá já não foi feito”.

Com relação ao elemento Avaliação, observou-se que existem procedimentos estabelecidos para as auditorias e que elas são utilizadas para identificar oportunidades de melhorias. Observou-se também que os indicadores poderiam ser utilizados mais extensivamente, ou seja que, além de se trabalhar as metas de produção poderiam também ser trabalhados dados como: porcentagem de refugos, retrabalho e atrasos,

apresentando-os de uma maneira que chame mais a atenção dos funcionários e promovendo a sua utilização com vistas a melhoria contínua.

(f) Processos de Controle e Melhoria

– **Utilização das Ferramentas da Qualidade**

Nível Gerencial

“A importância da utilização das ferramentas da qualidade é total, a gente acredita que só com critérios definidos, critérios explícitos, a gente consiga ter uma noção real do nosso negócio (...) A sua utilização ocorre em todos os níveis, nós utilizamos desde o comercial que é o início do processo até a fase de instalação que é onde fechamos com o ciclo de fornecimento de cada obra contratada...”

“O que você chama de PDCA, Diagrama de Peixe, Pareto? (...) o PDCA a gente queira ou não acaba usando para planejar, fazer e observar, isso é meio que natural vamos dizer assim. Pareto a gente usou um pouco nos grupos de melhoria, no dia a dia a gente não tem, mas em determinados setores que estejam passando por um processo de melhoria a gente está utilizando (...) controle estatístico de processo não (...) O que eu vejo em termos de ferramenta, é uma dificuldade que a gente tem, ainda não conseguimos uma grande interação no sistema, então poucas gente sabe o que é um diagrama de Pareto (...) foram treinados os responsáveis pelas áreas (...) Num processo estas pessoas acabam atuando como um suporte das pessoas do departamento, então eu acho que a parte de ferramenta a gente deve caminhar um pouquinho para ter uma utilização maior”.

Nível de Supervisão:

“...isso foi ate um treinamento que nós tivemos (...) diagrama de Ishikawa e tal, e ali se pode atribuir e identificar de forma mais clara qual o seu ponto negativo e quais são os positivos, mas não e totalmente aplicado. Eu não trabalho no meu dia a dia com isso, mas tem áreas que utilizam (...) Na minha área se chegou a utilizar, depois talvez pela não utilização acabou não utilizando mais, acredito que em outras áreas pelo menos deva ter (...) uma coisa meia trabalhosa e o resultado poderia ser a longo prazo mas a gente acabou não usando mais”.

“ Na área técnica eu não utilizo esse tipo de ferramentas não, eu desconheço”.

“A gente começou um trabalho desse tipo, só que acabou até não terminando porque a gente decidiu vários problemas através do diagrama de peixe e acabou não distinguindo qual era o problema principal. Acabamos pegando os outros que não são simples, para tentar resolver aqueles maior mas, a gente não pegou o principal e demorou para resolver um problema que poderia ser resolvido mais simplesmente”.

“No dia a dia a gente usa, agora assim para a gente marcar no papel, quais são os procedimentos, quais os planos que devem ser seguidos, não está acontecendo isso não. Só quando a gente começou com esse trabalho mesmo, logo parou, a gente continua fazendo mais sim registrar (...) são úteis, tem sido muito úteis, e a gente estava com o pensamento de atingir todo pessoal de produção, só que nós formamos um pequeno grupo, começamos com três pessoas depois trouxemos mais duas, e a partir daí acabou. O resto da produção não ficou nem sabendo o que estava sendo implementado, eles viam alguns resultados que a gente tinha (...) eles estão vendo mais não sabem porque (...) ele não desceu para o chão de fábrica”.

Nível Operacional

“Não ouvi falar nessas ferramentas (diagrama de peixe, diagrama de Pareto) não”.

Com relação a utilização das ferramentas da qualidade, item relacionado a ao elemento Processos de Controle e melhoria destaca-se o fato de que, porém, seja do conhecimento dos funcionários nos níveis gerenciais e de supervisão e de sua utilização nos trabalhos iniciais de melhoria, atualmente existe uma diminuição na sua utilização. Alguns depoimentos revelam indícios da pouca eficácia para a resoluções dos problemas em alguns setores. Por outro lado observou-se o desconhecimento destas ferramentas por parte dos operários de chão de fábrica.

(g) Gestão de Recursos Humanos

– Sugestões e Melhorias

Nível Gerencial

“Existe a proposta de implementar um programas de sugestões, mas ele ainda não está funcionando, como nós somos uma equipe enxuta, normalmente as coisas vêm na forma verbal do que formalizado. Isso é um resquício da

indisciplina que a gente vai ter que corrigir, porque as palavras se perdem no tempo, então se a gente puder evidenciar isso e formalizar, ajudaria bastante (...) mesmo sem esse programa implementado, nós já tivemos alguns exemplos de sugestões na fase de elaboração de produto, na fase de construção do produto, e até mesmo na fase de instalação do produto”.

“...não tem formalmente implementada (...) uma coisa que a gente tinha era tentar fazer todas as melhorias correndo paralelo por setores. Hoje não tem, não conseguimos na verdade (...) então foi definido que vamos trabalhar todos os setores, aquele setor vai ter que se dedicar, fechar um trabalho e passar para outro e assim vai rodando (...) A gente chama um pessoal, a maioria dentro de um determinado setor deixa cada um falar o que considera problema e é decidido um problema para se atacar”.

Nível de Supervisão:

“ Hoje não existem um programa de sugestões e melhorias ”.

“...as vezes a sugestão de uma pessoa é até implantada, mas implantada assim como se não tivesse sido dele. O pessoal se sente com medo de dar sugestão, porque na verdade não adianta, então é um caso de motivação mesmo. O pessoal fala muito disso no chão de fábrica (...) o que conta é o reconhecimento mesmo é você ser apresentado, a sua idéia aparecer para que você ver que o que você esta falando esta sendo feito e aceito...”

Nível Operacional

“ eu me sinto em liberdade para dar sugestões, mas alguns de meus colegas ficam mais retraídos, mas não todos”.

“nós temos facilidade para sugerir melhorias, mas o problema é que ninguém quer falar, as pessoas tem receio para falar (...) por medo, se eles vem que está errado, falam para a gente que está errado, então nós vamos corrigir. A gente corrige mas o pessoal tem mesmo receio de falar com os chefes, tem medo de dar opinião”.

– Equipes de Resolução de Problemas

Nível Gerencial

“Nós trabalhamos sim, embora não com esse título, mas nós temos aqui algumas pessoas que normalmente fazem parte de certas atividades a cada

caso y a cada processo que seja destinado. Por exemplo, como nós aqui trabalhamos com produtos que não são produtos seriados, muitas vezes nós temos processos que sofrem algumas alterações para cada trabalho desses nós iniciamos por um trabalho já dividido entre o comercial e custos para o levantamento de uma proposta comercial, depois a cada trabalho que é contratado, há uma integração entre o comercial e o técnico para se demonstrar o que foi considerado, para se avaliar a melhor tecnologia e a melhor técnica de execução. O técnico tem um entrelaçamento com a produção para definir qual é a melhor sistemática, melhor sistema de usinagem, de acomodação, de construção do produto em si. Há também uma integração entre a produção e administração no quesito compras, no fluxo de pagamentos a serem efetuados bem como nós recebimentos também. Nós temos uma reunião geral entre a alta direção da empresa para avaliar os resultados e a performance da empresa sistematicamente”.

Nível Supervisão:

“... a gente tem a reunião de análise critica onde são apontados pontos negativos e positivos, os negativos são para que a gente possa trabalha-los e possam ser resolvidos. Também temos o método MASP que é um sistema que os departamentos comercial e técnico estão utilizando. Neste método de solução de problemas que a própria empresa de assessoria está nos ajudando a implantar (...) participam as pessoas responsáveis pela produção, não o pessoal de chão de fábrica, mas as medidas a serem implantadas são comunicadas através do representante da produção”.

“Antes da certificação, a gente sempre procurou dialogar, mas de uma maneira informal, olha bem aqui vamos tentar resolver esse problema , vamos ver o que está acontecendo”.

Nível Operacional:

“Sim, em cada setor tem um grupo e um líder, e onde você vai resolver alguma coisa, então sempre procura trabalhar com eles”.

“E quando o corre um problema de desenho ou alguma coisa a gente se reúne, vamos ver o problema para poder completar (...) ocorre sempre que tiver um problema”.

– Polivalência dos Empregados

Nível Gerencial

“A política salarial considera sim a polivalência dos empregados, como aqui nós somos uma equipe enxuta, a alta administração tem um contato muito direto com todos os colaboradores. Evidentemente a gente procura estar acompanhando de perto o desempenho e os predicados de cada um”.

“A política salarial é condizente com o mercado, tem determinadas funções que a gente acaba pegando um incremento em função do que a pessoa representa, mas em geral é conforme o mercado mesmo”.

Nível de Supervisão

“...pelo tamanho da organização as pessoas devem estar aptas a desenvolver outras atividades também, mas isso não ocorre formalmente, vai pelo dia a dia...”

“...na minha sala todos fazem tudo, e aqui no chão de fábrica a gente percebe que tem uns com mais conhecimento até mesmo mais dedicação mais empenho, e certa forma a alta administração vê isso com certeza. Não se comenta muito mas se sabe, eles sabem quem são os seus funcionários, com que se pode contar e ate que ponto se pode contar”.

“...quem roda mais são os ajudantes, eles trabalham em vários setores e a manutenção que trabalha em todos os setores, então não tem um programa para que a pessoa faça tudo, mas até que eles sabem fazer, porque hoje em dia a pessoa precisa fazer tudo, mas é mais específico ficar no mesmo lugar”.

Nível de Operacional

“...eu já passei por todos os setores, e para cada setor, eu era treinado (...) os meu colegas também ficam rodando (...) todos os que entram, os novos agora, são treinados para saber de tudo (...) hoje está aqui amanhã está ali, vai mudando (...) por exemplo a gente tem uma equipe de 4 pessoas, e se no dia seguinte precisassem de uma pessoa num outro grupo, aí essa pessoa passa para o outro grupo, se houver necessidade (...) tem uma pequena diferença, por exemplo os líderes ganham um pouquinho a mais, um ganha um valor, outro ganha outro, eu não entendo porque da diferença”.

– Importância dos Empregados

Nível Gerencial

“A importância para a gente é muito grande, como nós somos uma organização onde o número de colaboradores é pequeno e o contato é direto, é muito importante que se tenha uma harmonia de conceitos e ideais. Para isso a alta administração é muito receptiva, ela está sempre tentando somar com os seus colaboradores, esse feedback também vêm com bastante resultado da parte deles (...) A percepção é que aqui nós temos um time, coeso, satisfeito, com uma autoestima bastante incrementada, e pessoas que procuram estar sempre buscando algo mais. Isto é baseado na percepção, porque não temos pesquisas de satisfação dos empregados”.

“Além do lucro é importante para a empresa a satisfação pessoal, a satisfação profissional, as ações sociais que a empresa consegue desenvolver junto com os seus colaboradores. Mesmo sendo uma empresa pequena é uma empresa que possibilita um programa de alimentação para os seus colaboradores, que estende como benefícios um plano de saúde de boa qualidade para os colaboradores e a família, que fomenta o desenvolvimento profissional de cada um, com programas de custeio de cursos de extensão, de curso superior. Ações dirigidas a comunidade que nos cerca, num primeiro momento com alguns colaboradores e segundo com algumas entidades que a gente acredita que a gente possa contribuir um pouco para melhorar o mundo onde a gente vive”.

“Temos trabalhado bastante por dar condições das pessoas trabalharem em todos os aspectos. Basicamente a gente espera que a pessoa faça o que lhe é pedido (...) é obrigação? é ...mas a gente paga na data certa e tem benefícios, planos de saúde, cesta básica, plano odontológico, refeitório, isso que a gente considera benefício”.

“Com relação ao orgulho dos trabalhadores, eu acho que poderia estar melhor, principalmente na situação em que o país vive a gente vê, um aumento do desemprego (...) eu acho que a gente poderia estar um pouco melhor com relação ao que eu te falei dos benefícios que a gente tem, da forma em que a coisa é conduzido aqui dentro eu acho que poderia estar melhor”.

Nível de Supervisão

“...valoriza o empregado sim, eu posso citar como exemplo prático, teve um grande remanejamento de pessoal de obra no início do ano, a partir de dados apontados, frequência, disponibilidade para estar colaborando com a empresa, foram fatores de classificação, no meu entender acho que sim”.

“Temos implementado a CIPA (comissão interna de prevenção de acidentes) isso e utilizado na acessória para manter pontos. Quando ocorre esse trabalho ou pontos que possam vir a surgir que ocasionem acidentes no trabalho, isso e um aspecto muito importante hoje”.

“...foi uma empresa que me deu oportunidade para que eu possa estar progredindo especialmente no âmbito profissional e o grupo de trabalho. O pessoal e muito gente boa, por isso eu me sinto orgulhoso de trabalhar dentro da empresa”.

“.. eu acho que tem pessoas que mereciam mais, um pouco de respeito, sei lá de reconhecimento mesmo (...) e também acho que tem aqueles que tem e não merecem (...) essa parte da satisfação dos funcionários é a parte que está mais abandonada digamos assim”.

Nível de Operacional

“... eu acho bacana trabalhar aqui, mas acho que ela deve valorizar um pouco mais os empregados (...) Se tivessem sugestões, a pessoa que tiver uma idéia ser reconhecida, seria bom, aumentaria a motivação, que falta um pouco. Eles ficam chateados de um ganhara menos do que o outro, essa por exemplo a diferença é muito pouca entre o líder e um ajudante, o pessoal fica assim meio triste...”

“Eu acho que tem interesse para com o funcionário (...) quando tem alguma modificação ou fazer alguma coisa, tem reuniões, eles explicam para o funcionário, tem treinamento, então eu acho que sim”.

Com relação ao elemento Gestão de Recursos Humanos observou-se um interesse da alta administração em resguardar a integridade física das pessoas e manter um ambiente saudável nos lugares de trabalho. Observou-se também a existência de uma cultura que promove a polivalência dos empregados, porém isso é feito de maneira

informal. Por outro lado identificaram-se possibilidades de melhorias no que tange a participação e motivação dos funcionários, principalmente os operários de chão de fábrica.

(h) Educação e Treinamento

– Disponibilidade de Recursos

Nível Gerencial

“Não, não temos uma porcentagem definida (...) nós temos um programa de treinamento, mas que não é algo já predefinido. Nós estabelecemos um número de horas/ano para treinamento mas mensurar a dimensão dos recursos a gente ainda não conseguimos”.

“A educação e treinamento é outra coisa que a gente prega bastante, nós temos sempre um plano anual, no qual levantamos as necessidades, na época da implementação a gente montou um convênio com o Senai para cursos diários depois do horário, sempre prezamos bastante isso (...) mesmo a gente dando essa oportunidade toda (...) tem gente que se recusou fazer o curso sabendo que era dentro da empresa, e era questão de ficar duas horas a mais em alguns dias (...) tem uma certa resistência”.

“...a gente não quis deixar uma hora definida porque você iria ter que começar inventar certos treinamentos, talvez a gente possa estar errado porque tem bastante coisa que você vai se formando. O que temos é o levantamento das necessidades de treinamento do ano. Tem uma programação e é feito um controle, é feito uma análise se o curso que está ali está coerente ou se tem alguma coisa que a gente pode deixar programada (...) temos um controle de eficácia, onde o responsável pela área onde foi feito o treinamento acaba avaliando”.

“essa bolsa auxílio surgiu assim, de três colaboradores que foram começar a faculdade um deles acabou pedindo essa ajuda. A empresa aceitou, a partir daí conforme foi visto, foi andando, as pessoa começaram a se interessar faziam esse contato com a alta administração e cabe a alta administração ver se é viável, se é vantajoso para a empresa ou não (...) Todo mundo na empresa conhece, mas de forma informal, então o que acontece, o pessoal sabe, não é

nada fechado, as vezes até tem cursos que não é tão aplicável a nossa empresa e a pessoa está fazendo...”

Nível de Supervisão:

“Treinamento quando eu ingressei não, sim antes de nós termos implantado o sistema de gestão. Tiveram treinamentos que surgiam, eu passava para eles, e eles me autorizavam a fazer. As vezes eles pagavam um 50%, e hoje eu estou com uma grande ajuda que estou na faculdade e eles me pagam um 50 % como bolsa auxilio, então ajuda e é um incentivo muito bom”.

“... dentro do procedimento de treinamento contempla-se que para cada representante de área, cada chefe de setor recebe um levantamento das necessidades de treinamento (...) a partir dai se faz o processo de levantamento de custo, qual o pedido que tem e assim vai. Então assim fica incumbido a cada departamento que identifica a necessidade de treinamento para o pessoal dele”.

“...a gente tem os treinamentos quando tem um procedimento que muda (...) se tem alguma modificação nos programas que a gente usa, aí é dado o treinamento...”

“Sim, a gente teve um curso no Senai, até onde todo o pessoal da produção passou por esse treinamento. Um curso de controle de medidas, e até teve outro curso, só que neste caso foi culpa do pessoal não compareceu. Até ter um curso de desenho e acabou não tendo por causa do pessoal que não apareceu (...) esses treinamentos eram nos dias sábados custeados pela empresa”.

Nível Operacional

“Eu acho que para melhorar mais falta bastante treinamento para os funcionários. A gente fazer cursos, eu acho que vai melhorar bastante (...) isso é feito agora para algumas pessoas, mas para outras não (...) para falar da qualidade sim. Não existe um período especificado para as reuniões, quando vai ter uma reunião, somos avisados”.

“...eu fui treinado, eu já passei por todos os setores, e para cada setor que eu ia era treinado (...) todos os que entram, os novos agora, são treinados para

saber de tudo (...) no começo do ano com a ISO teve uns treinamentos mas agora parou...”

– **Valorização dos Empregados a Longo Prazo**

Nível Gerencial

“... dentro da área comercial, acaba não acompanhando muito de perto, mas esse índice de rotatividade eu acredito que nós não fazamos. Nós somos uma empresa que ao todo congrega hoje aproximadamente 80 pessoas, se você me pedir mais o menos o tempo médio de trabalho dos colaboradores eu diria para você em torno a 5 anos, então a rotatividade que a gente tem é muito pequena, é muito pequena mesmo”.

“...é uma característica nossa a baixa rotatividade dos funcionários. Eu acho que é até por uma convicção nossa, então cai nisso que você falou, muitas vezes preferimos uma pessoa sem experiência para estar formando ela, moldar ela para o que a gente precisa, e não um pessoal já formado que possa vir com alguns vícios de fora. De maneira alguma a gente fala que não vamos dar treinamento para esse porque não é bom, se ele não fosse bom, ele não estaria aqui”.

Nível de Supervisão

“...eu me sinto valorizado pela empresa e tenho esse benefício da faculdade e tenho uma imagem assim, aonde eu estou hoje não esta bom, eu quero algo mais porque a partir do momento em que você se acomoda as coisas ficam difíceis (...) Apartir do sistema que foi implementado, a gente tem um procedimento (...) o que nós chamamos de registro da qualidade assim, para qualquer funcionário demitido, ou contratado a gente tem um registro que e arquivado em pasta o porque da demissão ou contratação, assim tem um controle após a implementação do sistema”.

“... é como eu disse, não é muito comentado, mas eu sei que ele existe essa valorização a longo prazo do empregado, e sei que se eu estou aqui a mais de 15 anos, não são pelos meus lindos olhos com certeza e também se eu fico aqui, não é pelos lindos olhos do patrão, então quer dizer que existe um casamento digamos assim...”

Nível Operacional

“eu em considero valorizado sim, eu acredito que sim, se depender do meu serviço com qualidade eu acredito que sim vou ficar por muito tempo”.

“... porque é a minha primeira firma, são 10 anos que eu trabalho, até agora não tenho queixas dela. Sempre foi uma empresa que me ajudou muito, quando eu precisei me estenderam a mão, me ajudaram. Eu me sinto orgulhoso de trabalhar aqui dentro (...) se depender de mim eu fico muito tempo ainda, porque eu acho bacana aqui, mas eu acho que ela deve valorizar um pouco mas os empregados”.

Através das informações coletadas com relação ao elemento Educação e Treinamento constatou-se a existência de um programa anual de treinamento, procedimentos e controles através de indicadores. Por outro lado observou-se também a existência de um incentivo que promove a formação profissional dos funcionários mas que acontece de maneira informal através de bolsas de estudos para cursos universitários. A baixa pontuação obtida no nível operacional neste elemento mostram indícios da necessidade de reformulação de alguns conceitos relacionado à condução dos treinamentos principalmente para os funcionários de chão de fábrica.

(i) Sistemas de Melhorias da Qualidade

– Sistemas Implementados

Com um pouco mais de um ano de certificação ISO 9001:2000 a empresa evidencia um sistema de gestão da qualidade em crescimento. Conforme observações diretas foram evidenciados os documentos do sistema, assim como também cartazes fazendo alusão a certificação.

– Melhoria Contínua

Através dos depoimentos ficou evidenciado que graças aos resultados obtidos nas auditorias externas, a empresa está iniciando o caminho para melhoria contínua, a adoção do conceito de melhoria contínua, aparece mais forte nos níveis de gerencia e supervisão.

As observações diretas indicam uma utilização incipiente dos indicadores da qualidade nos lugares de trabalho, observa-se uma carência de quadros comparativos, que direcionem a atenção e os esforços dos empregados para a melhoria contínua,

observou-se também se pouca participação do chão de fábrica nesses trabalhos de melhoria contínua.

5.3. Informações e Análise de Dados - Empresa C

5.3.1. Descrição da Empresa

Localizada na cidade de Itajubá, sul de Minas Gerais, a empresa C foi fundada em 1976 como filial de uma multinacional, a mesma iniciou suas atividade como fabricante de transformadores para instrumentos.

Desde 1989 a empresa faz parte da divisão de transmissão e distribuição de energia. Em janeiro de 2001 a unidade de equipamentos elétricos de alta tensão, proveniente da cidade de Betim (MG) foi transferida para a unidade Itajubá. Posteriormente em junho do mesmo ano, a divisão de alta tensão localizada em Intergalos estado de São Paulo, também foi transferida para Itajubá.

Atualmente a linha de produtos da empresa inclui: transformadores para instrumentos, reatores, bobinas de bloqueio, disjuntores, seccionadores e pára-raios. A empresa conta com aproximadamente 460 empregados, com um volume de faturamento anual de 45 milhões de dólares.

Em 1992 iniciaram os trabalhos de implementação de um sistema de garantia da qualidade baseada nas normas canadense por iniciativa própria. A raiz de uma ordem do nível corporativo a empresa passou a trabalhar com a série de Norma ISO 9000, e obteve a certificação ISO 9001 em 1994.

No ano 1997 a raiz da necessidade de melhorar a competitividade da empresa, surgiu uma ordem a nível corporativo para o lançamento do programa de gestão da qualidade com base nos princípios da qualidade total. A implantação deste programa denominado *Quality Focus* iniciou-se em 1998 através de um projeto piloto na unidade de Taubaté município de São Paulo. Este programa iniciou-se no chão de fábrica com programas 5S, Kaizen, melhoria do processo e times autônomos.

Em 1999, uma segunda onda deste programa foi implementado na unidade Itajubá, segundo alguns depoimentos dos funcionários do departamento da qualidade da empresa, devido a maneira como foi implementado o programa houve uma rejeição muito grande. Devido a falta de objetividade, os resultados não foram aparecendo e o programa foi caindo em descrédito. Após algumas mudanças de cargos ocorridos na

empresa no ano 2002 foram reiniciados os trabalho dentro da filosofia do *Quality Focus* mas, baseado no Seis Sigma. Com algumas mudança de enfoque, foram colocadas várias ferramentas como o *Balance ScoreCard*, o *Quality Function Deployment*, o *Pre-Assessment* de todo o sistema, *Route Maps*, para ajudar no trabalho de implementação dos objetivos estratégicos da empresa. Os princípios nos quais se baseia o programa atual são:

- **Erradicar Problemas:** considerado base para entender as causas de não qualidade. Atualmente foi incorporado o Seis Sigma de uma maneira mais abrangente, ela serve como a ferramenta principal para a aplicação dos outros princípios do programa. A metodologia do seis sigma é utilizada para fazer o levantamento de dados, medições e análise. Na hora de tomar a ação são enfocados os outros conceitos do programa.
- **Times Autônomos:** na qual delega-se responsabilidade e capacitam-se as equipes multifuncionais para que elas possam assumir responsabilidades e deste modo, possam contribuir na melhoria da performance em relação à qualidade. Relacionada aos recursos humanos, prega a satisfação dos funcionários, levando em consideração o ambiente de trabalho apropriado.
- **Qualidade do Processo:** através do reconhecimento de que a performance da qualidade não pode ser alcançada sem processos competentes. O objetivo é manter os equipamentos com tecnologia de última geração e melhorar continuamente a capacidade, produtividade e flexibilidade dos processos. Muito ligada a área produtiva, trabalha-se com *Kaizen*, grupos de *Layout*, *5S*.
- **Qualidade do Projeto:** com o reconhecimento de que a qualidade é originada na etapa da concepção. Está voltada para o cumprimento rigoroso das práticas de projeto e engenharia, de forma a assegurar que a qualidade seja mantida nos processos posteriores.
- **Gestão de Projetos:** relacionada com a capacidade de reunir várias atividades como parte de um programa integral que tem como meta atingir os objetivos pré-definidos do cliente. Está ligada a área comercial, através do conceito de gerenciamento do projeto.
- **Gestão de Fornecimento:** a qualidade dos produtos depende do desempenho dos fornecedores. Deste modo os fornecedores são avaliados, qualificados e

desenvolvidos para que possa se garantir o fornecimento de produtos com qualidade assegurada, contribuindo com isso as expectativas do programa.

Por outro lado, devido a uma conscientização ambiental, a necessidade de se adequar as legislações ambientais e o desejo por parte da alta administração da empresa de concorrer ao Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) a empresa recebeu a certificação pela norma ISO 14001 em dezembro do ano 2000.

No momento em que foi efetuada a coleta de dados na empresa, em novembro de 2002, ela encontrava-se num processo de adaptação dos documentos para a migração à norma ISO 9001:2000. Na época, foram dados treinamentos para as pessoas chaves da empresa e assim como existiam trabalhos relacionados os projeto de divulgação das mudanças da norma para toda a fábrica.

5.3.2. Processo de Implementação da ISO 9001:2000

5.3.2.1. Motivos para a Certificação

Conforme depoimentos obtidos, inicialmente a idéia da certificação foi uma iniciativa própria, posteriormente surgiu uma exigência a nível corporativo. Destaca-se também a importância da certificação como uma forma de se manter no mercado, fato que se explica devido ao ramo da industria a que ela pertence e da exigência da certificação ISO 9000 como um requisito para poder ofertar os produtos no mercado. È importante salientar a grande consciência dos empregados, dos níveis pesquisados, sobre a necessidade da certificação como uma questão de sobrevivência da empresa. Os depoimentos a seguir ilustram estes pontos.

Gerente da Qualidade (NG)

“...foi exigência do nível corporativo e por iniciativa própria também, já em 1992 mais ou menos nós começamos a trabalhar com a norma canadense por iniciativa própria, e coincidentemente em 1994 mais ou menos teve uma ordem corporativa. Como nós já estávamos alinhadas com ela (...) trabalhando com a norma canadense, passamos para a ISO 9001 e em 1994 nós fomos certificados”.

Supervisores Dpto. da Qualidade (NS)

“... o motivo da certificação eu acho que é se manter mesmo no mercado e ter um diferencial entre as empresas, a pesar que hoje a ISO 9000 já não é mais um diferencial, tem alguns clientes que exigem a certificação da ISO para você

estar participando de uma concorrência de um processo de cotação, então eu acho que o motivo da certificação é você estar mesmo no mercado, mostrando que você tem um sistema certificado com qualidade e tudo, então eu acho que é esse o motivo da nossa certificação”.

“...no mercado em que a gente atua (...) os nossos clientes requerem um certificado chamado BR 19000 e esse certificado só dado as empresas que possuem a ISO 9000. Sem esse certificado validado, nós não podemos entrar em nenhuma concorrência nenhuma licitação (...) então a vantagem competitiva na verdade é uma necessidade...”

Supervisor da Produção RMG (NS)

“... acredito que eu conheço porque eu trabalhava na área comercial e um dos principais motivos era para se adequar ao mercado comercial. Ter um diferencial com relação ao seu concorrente, sair na frente em relação ao seu concorrente, para você poder vender melhor o seu produto e sobreviver nesse mercado. Agora também tem aquela questão de sobrevivência com qualidade”.

Supervisores de Linha (NO)

“Um dos motivos é a expansão do mercado, se você não tiver o certificado ISO 9000 você não vende para ninguém hoje em dia, uma das maiores importâncias é essa.”

“Bom a certificação primeiro é necessário pelo fato se uma empresa não tiver um certificado de qualidade, ela não tem lugar no mercado”.

5.3.2.2. Características na condução do Processo de Certificação nas Normas ISO 9001:2000

Em novembro do ano 2002, período da coleta de dados, a empresa se encontrava num processo inicial dos trabalhos para a migração da ISO 9001:94 para a ISO 9001:2000, com a confecção do manual da qualidade, mapeamento de processos, revisões de alguns procedimentos, assim como também foram dados os treinamentos às pessoas chaves e auditores internos. Na época existia um projeto para a divulgação das mudanças da norma ISO para toda a empresa, através de treinamentos para outros funcionários, reuniões, palestras e divulgações em quadros. Conforme depoimento das

pessoas que estão atuando diretamente nos trabalhos de implementação existe à vontade de se obter a certificação, no máximo em março de 2003.

5.3.2.2. Considerações Iniciais do Processo de Migração.

Consultados sobre a visão das pessoas com relação a versão 94 e 2000 da série de normas ISO 9000 obtiveram-se os seguintes depoimentos:

Gerente da Qualidade (NG)

“... quando entrei na empresa em 1986 então tivemos uma preocupação em relação aos documentos (...) não tinha organização nenhuma com relação a documentação, e as coisas eram muito na cabeça das pessoas. Com a ISO 9001:94 nós começamos a perceber que a empresa estava se estruturando para um sistema de empresa organizada (...) não garantia nenhuma coisa a mais no produto porém, com treinamentos, palestras e divulgação do envolvimento das pessoas, a empresa se tornou mais organizada. Agora com a ISO 9001:2000 baseada no Quality Focus, acredito que vai trazer resultados para a empresa como a redução de custos, uma estrutura mais enxuta, lead-time, de redução de material, redução de estoque (...) a ISO 9001:2000 vai utilizar as ferramentas que existem para poder ter um resultado melhor, vai ajudar bastante a empresa a ela ser competitiva (...) a versão 94 dava mais enfoque a parte de organização (...) mas não era o suficiente”.

Supervisores Dpto. Qualidade (NS)

“Com a 94 acho que as vantagens são, você ter uma padronização, ter procedimentos documentados, o pessoal todo trabalhando em função daquilo, ter uma padronização de registros, conseguir padronizar as suas atividades. O que eu vejo de mais interessante com a 2000 é a parte de indicadores que ela está forçando muito, na 94 isso não é tão solicitado (...) a gente vai ter a obrigação de acompanhar os dados, de verificar a melhoria contínua mesmo, verificar, medir coisas (...) eu acho que isso vai ser uma vantagem grande, porque a gente vai conseguir enxergar toda a situação dos processos da unidade (...) a versão 94 em alguns pontos ela é muito generalizada, não dava um enfoque muito grande, então as vezes ela gerava muita dúvida se precisaria mesmo fazer ou não certas coisa, eu acho que a vantagem da 2000 ela está sendo mais direcionada e também um ponto importante é que como

nós somos certificados na iso 14000 ela facilita a integração dos sistemas (...) a 94 ela estava muito simples, não estava muito focada em melhorias, processos”.

“ ... os objetivos que a gente colocou para esse ano foi que através do Quality Focus, que está mais ligada a processo, a indicadores, a monitoramento, o próprio SAP (sistema de informação em rede) que a gente tem o é um sistema muito robusto e requer um controle, uma entrada de dados muito apurada para fornecer resultados eficazes, então eu acredito que há uma necessidade de se mudar para a nova versão da norma e deveríamos estar mudando”.

Supervisores Dpto. Produção (NS)

“...você escrever o que você faz e você fazer o que você escreve na versão 94 é isso, a gente trabalhou dessa maneira (...) só que a gente não deixou de ser burocrático, a gente escreveu muita coisa e agora já a muito tempo a gente precisa fazer as coisas diferentes mais simples, e a gente não consegue (...) hoje nós temos um sistema com muitas normas, no meu ponto de vista, pesadíssimo, nós temos por exemplo normas de requisitos especiais exigidos pela ISO 9000:94, nós temos uma norma para cada área aqui, então começa a ficar complicado, hoje eu fui confrontar duas normas sobre o mesmo assunto e tinham um tratamento diferente, o texto era diferente (...) a gente aproveitou as vantagens no começo quando a gente criou, implementou, mas só que agora a gente não está com essas vantagens porque ele ficou burocrático, e esta muito pesado...”

Supervisores de linha (NO)

“Antes da certificação, não tinha procedimentos, fazia por fazer (...) agora com a ISO 9000 padronizou um pouco isso (...) a única coisa que precisa ser melhorado é a rapidez, por exemplo o processo de OS (ordem de serviço) demora vários dias para descer na produção (...) desce para a gente já com o tempo limitado, isso para a qualidade não é bom porque fazer um serviço apressado, pode ser feito errado, por essa falta de tempo...”

“...a grande diferença ocorrida depois da certificação foi o controle que você tem desde o principio da fabricação, você tem registro, você faz a rastreabilidade de todos os produtos, então você passa a ter um maior conhecimento e tem confiabilidade e toda a garantia que aquela construção

realmente pode ser confiável (...) qualquer problema que se venha a detectar durante o processo você pode corrigir e as vezes ter uma perda menor, e uma eficácia maior em relação a produtividade também (...) eu acho que pode até ser melhorada (...) a principio quando foi criada foi difícil a adaptação, a gente achava que não teria tempo para executar o trabalho devido a tantos documentos (...) então é uma questão mais de adaptação (...) questionamentos com relação a ISO não tem não, nós que acompanhamos vemos grandes melhorias que houve e não se tornou tão difícil como imaginava ser, bastou o dia a dia para que as pessoas se habituem”.

“...depois de uns anos de certificação a ISO só trouxe benefício, hoje quem trabalha, e a medida que as pessoas vão aceitando e assimilando essas mudanças e a empresa vai divulgando com normas bem feitas, porque quando foi implantado as pessoas responsáveis por implantar o sistema dentro da empresa não tinham uma visão direita, as vezes interpretava de uma forma e na medida que o tempo passou se viu que não era bem assim. Logo foram mudando, foram melhorando a forma de interpretar (...) eu acho que a ISO 9000 que venho para ficar e é uma melhoria contínua que sem ela acho que fica difícil para se trabalhar (...) realmente a forma de se trabalhar agora é muito melhor porque antes se tinha uma visão (...) faz o que o que eu mando e esquece o que você sabe, hoje não é assim, depois da ISO mudou completamente isso”.

Nos depoimentos dos níveis gerenciais e de supervisão observa-se uma congruência de opiniões com relação ao fato de que a empresa já esgotou os benefícios e vantagens obtidas com a certificação ISO 94. Os entrevistados acreditam na necessidade de mudança e que através do trabalho paralelo com os programas o *Quality Focus* e a ISO 9001: 2000 irá se obter grandes benefícios, alinhados aos objetivos da corporação, e desse modo aumentar a sua competitividade. Por outro lado, examinando os depoimentos do nível operacional, ressalta-se a grande conscientização sobre a importância de se trabalhar dentro de um sistema de gestão da qualidade. Não pôde-se obter opiniões dos operários de chão de fábrica com relação as futuras mudanças do sistema ISO 9000, pois eles ainda não tinham conhecimento desse fato.

Com relação a adoção dos conceitos foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração, exigidos na nova versão da norma, observa-se que graças a implementação parcial do programa *Quality Focus* esses conceitos já estão sendo praticados em certos níveis da empresa. Por último pode-se deduzir conforme os dados obtidos nas várias fontes que o sistema baseado nas normas ISO 9001:94 chegou a uma nível de madures em todos as áreas da empresa. Acredita-se que este fato pode favorecer os trabalhos da migração à nova versão da norma. A seguir são apresentados alguns depoimentos que podem ilustrar melhor as considerações efetuadas.

Supervisor Dpto. Qualidade (NS)

“... tem análise crítica pela alta administração nós fazemos a cada 6 meses a pesar de que mensalmente a gente se reúne para analisar nosso sistema, e as decisões também são baseadas em dados”.

Supervisor Dpto. Produção (NS)

“... pode ser que seja uma coisa assim raizada em cada funcionário em cada supervisor, não uma coisa formal ainda como o Quality Focus quer tratar, e a ISO 9000 versão 2000 que visa a melhoria contínua, essa visão ainda não temos a nível formal na empresa, assim com alguma coisa documentada que te obrigue a fazer. A gente tem os conceitos, o pessoal foi treinado, conhece, mas não é nada formal...”

Supervisor de Linha (NO)

“Foco no cliente, com certeza eu tenho visto o trabalho da empresa dentro das palestras que vem sendo realizadas, e realmente o foco principal e o cliente. (...) a melhoria contínua a política da qualidade é isso, inclusive tem no crachá, um dos principais itens da política da qualidade da empresa é a melhoria contínua. Decisões baseada em dados, pelos boletins recebidos a empresa trabalha com esse conceito, a análise crítica pela alta administração, com certeza o pessoal da qualidade está fazendo sempre essa análise crítica, inclusive tem uma equipe, justamente quando acontece alguma não conformidade para fazer essa análise para que isso não aconteça novamente, e isso é feito eu tenho visto”.

Com relação a mudanças estruturais que podem vir a ocorrer no processo de implementação da nova versão da norma, observou-se algumas opiniões divergentes conforme os seguintes depoimentos.

Gerente da Qualidade (NG)

“...o Quality Focus já tem uma visão de processo, desde a parte administrativa até a expedição, já é um enfoque de processo, então vai ser fácil para a gente adaptar a ISO 9001:2000 porque nós indiretamente já estamos trabalhando com esse enfoque de processo, melhoria contínua de processo visando ganho, ser mais competitivo, redução de custos, tem vários trabalhos encima disso (...) A única mudança se função que teve, foi o Renato que estava trabalhando no DVQ ele foi designado para ser o Master CCQ aqui do Quality Focus, ele é o responsável por todos os trabalhos de Quality Focus dentro da empresa, a única mudança que tivemos foi essa, o resto, não tem porque mudar”.

Supervisores Dpto. da Qualidade (NG)

“Provavelmente tenha alguma mudança estrutural sim. Uma vantagem que a empresa tem, é o ambiente de trabalho é muito bom. As pessoas que trabalham são bem competentes, é um trabalho que geralmente flui, as pessoas que comandam têm competência para isso, e as pessoas vão se adaptando a esse novo método, caindo um pouco do funcional departamental, para o de processo. A agora se haverá ou não realmente uma reestruturação, eu não saberia dizer e nem teria como dizer isso, eu diria que haverá uma adaptação, e elas podem ser permanentes, ou não, vamos dizer assim que será uma coisa que possibilite o andamento da ISO 9001:2000”.

“...a gente não tem essa exigência que se tem hoje de enfoque por processo, então nós vamos ter que estar mudando a nossa estrutura em função disso. Porque agora estamos mapeando os processos logo vamos estar falando quais são aqueles mais importantes que nós vamos estar monitorando, acompanhando. Até então a gente não tinha esse enfoque por processos era mais funcional, agora a gente vai ter que mudar a nossa estrutura em função disso”.

Com relação as considerações gerais sobre o processo de implementação da nova versão da norma, pode-se dizer que os funcionários têm consciência da necessidade de

melhorar o sistema, em função das mudanças que vem ocorrendo na organização e no próprio mercado. Neste sentido acredita-se que o trabalho paralelo com o programa *Quality Focus* influenciará positivamente o processo de migração.

5.3.3. Aplicação da Ferramenta de Medição dos Elementos do TQM

5.3.3.1. Resultados da Aplicação – Empresa C

A figura 5.5 apresenta os resultados das médias e desvios padrões obtidos com a aplicação da ferramenta de medição e diagnóstico. Uma tabulação dos dados apresenta-se na tabela 5.9.

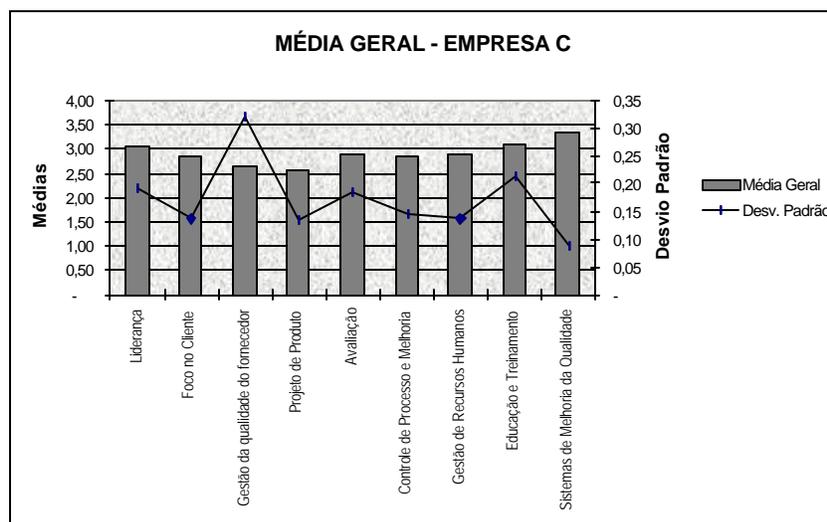


Figura 5.5 – Gráfico de Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição Empresa B.

EMPRESA C	Média Geral	Desv. Padrão
Liderança	3,03	0,19
Foco no Cliente	2,84	0,14
Gestão da qualidade do fornecedor	2,64	0,32
Projeto de Produto	2,56	0,14
Avaliação	2,90	0,18
Controle de Processo e Melhoria	2,85	0,14
Gestão de Recursos Humanos	2,90	0,14
Educação e Treinamento	3,09	0,21
Sistemas de Melhoria da Qualidade	3,35	0,09

Tabela 5.9- Resultado Geral da Aplicação da Ferramenta de Medição – Empresa B.

Os resultados demonstram que a média geral para a grande maioria dos elementos é inferior a 3, com exceção dos elementos Liderança, Educação e Treinamento e Sistemas de Melhoria da Qualidade que deram como resultado médias de 3,03 e 3,09 e 3,35 respectivamente. Com base na predominância dos valores inferiores a 3, e segundo a

tabela de classificação adotada na pesquisa, a empresa C pode ser classificada dentro de um nível 2 de implementação do sistema de gestão da qualidade conforme a abordagem do TQM.

Por outro lado, os resultados do desvio padrão demonstram a grande consistência das respostas para os nove elementos do construto nos diferentes níveis pesquisados. Esta consistência pode ser observada também na figura 5.6 e a tabela 5.10, as quais apresentam uma comparação das pontuações obtidas nos diferentes níveis.

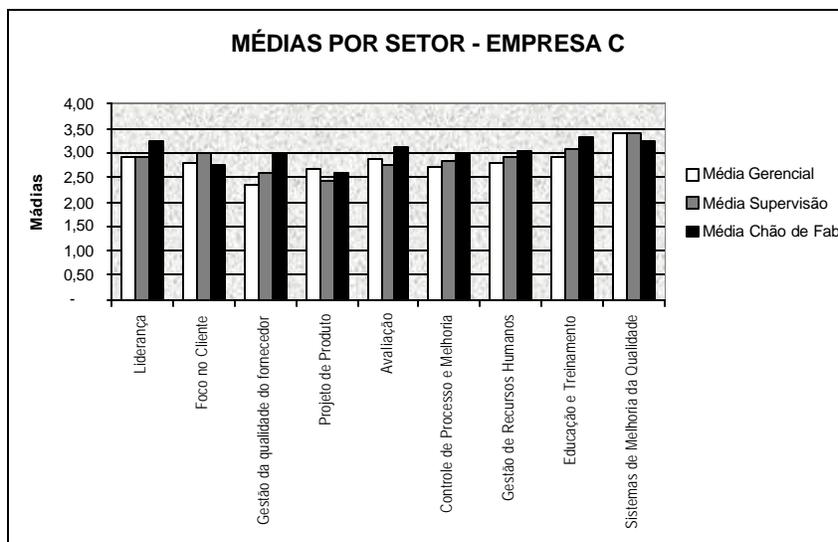


Figura 5.6 – Gráfico de Resultado de Médias por Nível Empresa C

EMPRESA C	Média Gerencial	Média Supervisão	Média Chão de Fab.	Desv. Padrão
Liderança	2,92	2,93	3,25	0,19
Foco no Cliente	2,78	3,00	2,75	0,14
Gestão da qualidade do fornecedor	2,33	2,60	2,97	0,32
Projeto de Produto	2,67	2,41	2,60	0,14
Avaliação	2,87	2,74	3,10	0,18
Controle de Processo e Melhoria	2,71	2,83	3,00	0,14
Gestão de Recursos Humanos	2,78	2,88	3,05	0,14
Educação e Treinamento	2,89	3,07	3,31	0,21
Sistemas de Melhoria da Qualidade	3,40	3,40	3,25	0,09

Tabela 5.10 - Médias por Nível – Empresa C

A seguir são apresentadas algumas informações coletadas nas entrevistas relacionadas aos nove elementos pesquisados, os mesmos conferem os resultados da aplicação do instrumento de medição, e servem para aumentar a validade da aplicação do mesmo dentro das empresas pesquisadas.

(a) Liderança

– **Participação da alta Administração:**

Nível Gerencial

“A alta gerencia já era vem envolvida (...) eles estão muito envolvidos com relação ao Quality Focus também (...) ela participa e teve uma participação efetiva (...) eles exigem que toda a empresa se adapte aos novos programas. Temos uma reunião mensal que tem a participação efetiva da alta administração e todos os acontecimentos do chão de fábrica, no dia a dia, é levado para essa reunião (...) todos os objetivos, metas o que têm que fazer para a melhoria da empresa, é levado ao conhecimento de todos, a partir dessa reunião saem os objetivos para que a gente possa trabalhar com a melhoria (...) ela está comprometida, não tem como comparar se ela aumentou ou não mas com certeza ela está comprometida”.

Nível de Supervisão:

“...a participação aqui na empresa é muito boa, os nossos diretores tem uma participação muito boa (...) A gente teve em dois anos muitas mudanças dobrou o número de empregados (...) temos duas unidades novas uma de SP e outra de BH, são culturas diferentes, pessoas diferentes, formas de trabalho diferentes, a introdução desse sistema SAP, a certificação da ISO 14000 a certificação da versão antiga da ISO nas duas unidades novas que vieram, a adequação delas, também a adequação da ISO 14000 (...) a empresa segurou firme (...) então eu diria que dentro dessas circunstancias o comprometimento da alta administração é muito boa...”

“...se a alta administração não quiser não adianta ninguém querer que não vai fazer, porque a gente que trabalha com qualidade sabe que disso (...)as vezes a qualidade está meio em segundo plano para as pessoas principalmente para a produção que quer fabricar, se não tiver o apoio da alta administração o sistema não anda (...) a alta administração atualmente já participa bastante, mas eu acho que ela vai ter que ter um maior envolvimento até porque as exigências aumentaram muito com relação a eles. Hoje a qualidade dá muito suporte a eles eu acho que agora tem algumas coisas que eles vão ter que andar com as próprias pernas, porque nós não vamos poder fazer tanta coisa assim. Eu considero que hoje a participação da alta administração é boa, não

é ruim, mas eu acho que vai ter que ter um maior envolvimento com a nova ISO sim”.

“...a alta administração é a que vai dar suporte para a gente em termos financeiros em termos até de dar algumas autonomias para a gente a participação dela é muito importante nesse aspecto (...) faz tempo que eu estou aqui e a gente vê que eles se preocupam muito com nossa participação (...) os treinamentos, as próprias auditorias internas (...) é mais fácil você detectar e conversar com eles apresentar os pontos mais importantes de uma auditoria”.

“...se o diretor da empresa o presidente não fala faça porque estou mandando (...) ele tem que mandar fazer, porque não é todo mundo que tem esse conhecimento, essa mentalidade da necessidade, não consegue enxergar tudo isso (...) se a alta administração não estiver comprometida, não é nem envolvida, mas comprometida não funciona (...) agora com o programa de qualidade total (...) realmente está aumentando o comprometimento com os trabalhos de qualidade (...) tem um incentivo como que se diz...uma tarefa, missão que ele passam para cada um (...) temos autorizando a trabalhar uma fatia da nossa carga horária para trabalhar com os temas de qualidade (...) já está sendo dado treinamento para isso para se trabalhar nas alavancas do Quality Focus...”

Nível Operacional

“...especialmente na minha área (...) é um produto que não pode errar, porque se errar perde a peça toda (...) eles estão incentivando, alerta a gente, chega para conversar (...) as vezes já chegam com a solução do problema então facilita bem esse trabalho”.

“O apoio e o envolvimento direto com o pessoal e os investimentos as liberações de recursos é de grande apoio (...) a gente tem um grande apoio em relação a algumas melhorias, como também algum tipo de erros que a gente detecta (...) você vê que você tem o apoio para que possa se resolver (...) inclusive de uns tempos para cá a gente tem toda a autonomia, desde que você tenha certeza do que você está fazendo...”

“A alta administração, tem que oferecer certas condições de trabalho (...) ela oferece a qualidade das ferramentas (...) a melhoria contínua que parta da alta

administração, existe dentro do sistema uma equipe que faz com que se tenha uma reciclagem contínua da suas normas de fabricação. E isso é cobrado pela alta administração e existe uma cobrança muito alta pela melhoria continua...”

“...sem esse compromisso da alta administração, não é possível você desenvolver nada porque não tem como, tem que se começar lá de cima (...) desestimula qualquer um se a sua direção não vive aquilo que divulga (...) se o diretor não traspassar isso para a gente, a gente quase não vê a figura do diretor aqui na empresa (...) eu vejo que a nossa diretoria, não só o diretor mas também os gerentes tem tentado dar esse exemplo de como trabalhar dentro da ISO 9000 (...) eu tenho notado que além de dar suporte para que as pessoas possam colaborar com os procedimentos, é dado a liberdade para que as pessoas que trabalham com a norma possam ser treinadas. Então eu vejo que o principal é isso e dado o material humano e físico para que isso seja possível”.

– **Autonomia dos Empregados:**

Nível Gerencial

“È talvez seja uma falha na época da divulgação do Quality Focus porque o programa contempla a parte de times autônomos, mas isso requer um treinamento mais profundo (...) para que as pessoas tenham um conceito mais aprimorado de alguns detalhes técnicos, então com isso vai ser feito um treinamento para que as pessoas tenham maior autonomia no seu trabalho, para ficarem mais seguros do que eles estão fazendo, com treinamentos mais específicos na área em que ele está trabalhando (...) para todos os níveis.”

Nível de Supervisão

“...eu tenho uma boa autonomia dentro da hierarquia da empresa, da competência, eu me sinto muito confortável para expor as idéias e pelo menos questioná-las ou questionar as ideais dos outros, então há um ambiente de trabalho que propicia isso. Eu estou falando isso a nível gerencial e de supervisão, eu não sei como isso vai a partir do chão de fábrica”.

“Autonomia dos empregados para tomada de ações eu acho que tem que ser grande, só que é lógico que existe uma limitação, por exemplo se um funcionário identifica um problema ele tem que ter liberdade de estar

passando isso para um superior imediato dele, ou seja um supervisor ou líder que tenha autonomia para estar solucionando um problema. Eles tem que saber visualizar o problema e saber a quem procurar e saber como resolver (...) só que hoje eles não tem tanta autonomia assim, eu dgo quando estou falando de um funcionário estou falando do chão de fábrica, no caso eles não tem essa iniciativa de estar resolvendo, ou então no máximo eles vão passar o problema para o líder (...) eles fazem o trabalho que é necessário mesmo, não é muito forte isso....”

“...a gente vê que a alta administração te dá muita confiança, pelo menos para mim, ela me dá a total liberdade, para a eu estar discutindo então sempre que tem um problema, vou direto para o meu superior, converso com ele e já me dá a total autonomia para resolver da melhor forma possível, então isso é muito importante”.

“... você tem que obedecer por exemplo, você pode dar sugestões e pode fazer essa sugestão e mudar um procedimento, mas tem as hierarquias na empresa. Sinto abertura em quanto a isso, sinto um incentivo moral, de faça isso é isso mesmo, mas os gerentes terão que tomar conhecimento e ter que aprovar isso (...) a gente tem autonomia, mas temos que respeitar as hierarquias, a estrutura da empresa é assim”.

Nível Operacional

“Dependendo da gravidade do problema, ele dá a liberdade para pegar os problemas e solucionar, agora sempre tem aqueles tem mais experiência do que a gente, e a gente senta os três e vê o que é melhor fazer para solucionar sem atrapalhar o ambiente”.

“...tem autonomia, inclusive de uns tempos para cá a gente tem toda a autonomia, desde que você tenha certeza do que você está fazendo”.

“...dentro daquilo que é possível, para nos no local onde eu trabalho a gente tem solucionado, e tem liberdade sem nenhum receio de abrir uma não conformidade e chamar o pessoal para que solucionem esses problemas. Eu me sinto com essa liberdade de quando ocorrer um problema eu atuar imediatamente, eu tenho essa liberdade (...) Apesar da empresa estar disposta a ouvir os empregados, eu acho que se deve dar mais treinamento (...) é

preciso de um pouquinho mais de treinamento de investir mais no funcionário para que ele possa ter mais conhecimento e as coisas possam ser solucionado melhor”.

Com relação ao elemento liderança, constatou-se um bom comprometimento da alta administração, através de um bom incentivo e boa participação nas atividades de melhoria. Identificaram-se oportunidades de melhorias nos itens relacionados à autonomia dos empregados, especialmente dos empregados de chão de fábrica, este fato é conhecido por o gerente da qualidade e existem projetos destinados a melhoria neste aspecto dentro do programa *Quality Focus*.

(b) Foco no Cliente

– Relacionamento com Clientes

Nível Gerencial

“São feitas através de divulgação da empresa, são feitas reuniões e internamente existe um programa que oferece aos nossos clientes um treinamento dentro da nossa empresa. Então o ano passado foram feitos dois treinamentos gerais de divulgação dos nossos produtos, isso foi oferecido aos nossos clientes e aqueles que se interessaram participaram com a gente, durante uma semana, tudo bancado pela empresa. Tem também o relacionamento da parte do pessoal de comercial que tem uma relação bem estreita, muito boa, principalmente com aquelas empresas que já são nossos clientes tradicionais”.

– Reclamações dos Clientes

Nível Gerencial

“Para as reclamação dos clientes tem um departamento de assistência técnica que ele coleta todas as reclamações. Existe um relatório mensal onde a gente vê o nível de reclamações, seria o relatório da qualidade, nesse relatório tem também as reclamações dos clientes, se a reclamação foi bem atendida, se deram atenção ao cliente, quais foram as ações tomadas. Tem um índice que mede os números de reclamações pelo numero de peças faturadas, com um objetivo estabelecido, qualquer desvio de isso a gente procura tomar as ações corretivas necessárias. Felizmente até hoje o nosso departamento de

assistência técnica apoiou corretamente e não houve casos em que tenha que ser aberta uma ação corretiva encima disso (...) isso é documentado e estudado, e é divulgado também no comitê da garantia da qualidade e as áreas envolvidas são acionadas, inclusive eles participam quando se tem uma necessidade de ir ao campo mesmo do problema, as pessoas que vão, falam com o próprio pessoal da produção que faz a montagem ou que está diretamente ligado a esse problema”.

Nível de Supervisão:

“...a gente tem um departamento de assistência técnica, eles tem indicadores, e pelo que eu sei se encontra em níveis muito baixos. Se esse indicador sair dos níveis, isso é levado em consideração, há uma pesquisa anual, uma pesquisa abrangente com muitos clientes (...) o sistema de coleta o cliente quando vem até nós, sim somos rápidos, mas a gente ir até eles, acho que tem uma deficiência na prevenção das reclamações ou seja em atuar de forma mais proativa. Não temos nada sistematicamente analisado para possamos detectar uma insatisfação ou uma reclamação do cliente, eu acho que nesse sentido o nosso sistema é um pouco deficiente”.

“Eu sou novo na área de produção a menos de um ano, eu recebi essa informação quando eu estava na área comercial, eu não sei se essas informações são divulgadas formalmente na área fabril. Mas na área comercial as informações estão disponíveis, classificadas, você tem as reclamações por parte, a assistência técnica ela pode passar na hora que você quiser, se você ligar lá você tem acesso, então talvez tenha que se melhorar a acessibilidade do banco de dados, colocar alguma coisa em rede, alguma coisa em murais”.

Nível Operacional

“As reclamações chegam até o departamento de assistência técnica e através desse departamento chega ao supervisor de área. Ai ele conversa com a gente contando o que aconteceu e se precisa arruma, quem que vai, então é através do supervisor mesmo”.

“Nós temos uma equipe de assistência técnica, que inclusive eu faço parte e nós temos um engenheiro responsável que recebe essas informações que

geralmente se reúne e se discute. Qualquer dúvida que as vezes ocorre, como eu trabalho na produção e tenho um maior contato com o equipamento eles vem e perguntam, para a gente chegar a uma conclusão e tirar as dúvidas do cliente em relação a qualquer tipo de equipamento”.

“Bom a gente nota que mesmo a empresa divulgando o foco no cliente, existem pessoas com uma visão errada com relação ao cliente, as vezes as pessoas encaram o cliente como se eles estivessem fazendo um favor, então eu acho que a empresa precisa divulgar mais isso (...) a empresa estimula, mais deveria divulgar ainda mais, porque as pessoas demoram em assimilar isso (...) varias informações, ou reclamações ou pelo menos sugestões de melhoria já chegaram a nós (...) encontramos soluções a contento para poder solucionar porque realmente por mais que você trabalhe dentro do processo de qualidade você as vezes comete alguma falha ou outra ou alguma falha acontece...”

– Pesquisa de Satisfação do Cliente

Nível Gerencial

“Sim, atualmente estamos fazendo essa pesquisa de satisfação dos clientes através de uma empresa de telemarketing. A tempos anteriores, nós fazíamos isso através de cartas, questionários que a gente mandava via correio, com o passar do tempo a gente notou que os clientes nossos estavam respondendo cada vez menos, então nós resolvemos contratar uma empresa externa para fazer essa pesquisa. Este é o segundo ano consecutivo que é feito, e estamos com intenção de melhorar algumas perguntas. Durante as aplicações notamos que tem clientes que estão respondendo mais por educação, sempre elogiando a empresa, as pontuações foram muito altas. Então, vamos trabalhar mais de perto com essa empresa para ver se conseguimos captar realmente a percepção dos nossos clientes (...) dentro das resposta que tivemos não foram notadas nenhuma necessidades de melhoria então estamos vendo quais as perguntas com os clientes se realmente são mais eficazes”.

Nível de Supervisão:

“...o fato de não ter uma reclamação na empresa não quer dizer que ele esteja satisfeito (...) fazemos isso todo o ano o resultado dessa pesquisa eu acho que deve ser bem analisado, porque muitas vezes você pega o cliente num período crítico, e ele te dá uma resposta que não é real, então a gente faz esse trabalho

de estar validando o resultado para ver se realmente ele procede ou não (...) Um ponto a ser melhorado é esse porque, hoje a gente recebe, a gente faz, a gente analisa, mas, muitas vezes tem um ponto lá importante, e vai passando o tempo e ninguém toma uma ação encima disso, então eu acho que é um ponto para a melhoria. Não se te falar se houve algum que gerou alguma melhoria, mas eu acho que é um ponto a ser melhorado...”

“A gente tem essa pesquisa dos clientes, é importante porque obtemos um feedback para que possamos conhecer ver se eles estão satisfeitos com nosso produto (...) se já serviram para a melhoria dos nossos produtos?. No nosso caso ali não, porque é uma linha muito nova, mas com certeza só tem a melhorar. Eu tenho conhecimento a respeito de reclamações do prazo de entrega que precisam melhorar então com certeza essas pesquisas são úteis”.

“Já serviram, existe um programa de pesquisas oficial, feito por um órgão externo, tem total utilidade (...) muitas dessas reclamações dos clientes são os prazos e o preço, quer dizer é justamente isso que a gente enxerga que temos para melhorar e temos dificuldades para atender. O resto eu acredito que qualidade, nome, marca experiência, know-how, nós temos ...”

– Garantia dos produtos

Nível Supervisão

“A garantia do produto depende do contrato, tem contrato que dura 2 anos e as vezes tem clientes que pedem um tempo maior. Ele funciona mais ou menos assim, se a gente detecta um problema no campo, dependendo do tipo de problema a gente desloca as pessoas lá no próprio campo para realizar isso. Se for algum problema que possamos trazer aqui dentro a gente coloca numa área especialmente destinada para que possam ser recuperados, algumas manutenções são feitas segundo o manual, dependendo das condições em que a peça se encontra, por exemplo um ambiente com maresia, precisa de uma manutenção nesse tempo, e assim vai”.

“....dentro do período de garantia, qualquer solicitação feita pelo cliente, essa área ela recebe a solicitação, ela faz toda a troca se for necessária, devolução

pega os produtos de volta e providencia todas as soluções. Tem uma área que trabalha encima disso”.

Os dados coletados confirmam que a empresa trabalha com o conceito de Foco no Cliente. Identificaram-se possibilidade de um melhor aproveitamento das informações de pesquisas de satisfação e reclamações dos clientes.

(c) Gestão da Qualidade do Fornecedor

– Relações Cooperativas a Longo Prazo

Nível Gerencial

“...temos trabalhos com os fornecedores, dentro do Quality Focus temos como objetivo que um período de 5 anos 80% dos fornecedores sejam de classe mundial, classe A, ou seja, clientes que conseguem atingir um determinado nível de qualidade e a gente possa tê-los como fornecedor homologado. Desse modo eles poderão entregar os seus produtos sem inspeções, e serão colocados diretamente na fábrica, isso vai ajudar na diminuição de estoques. A gente está fazendo um trabalho com eles para que eles possam cada vez mais crescer com qualidade e custo para nos atender. Esse trabalho se iniciou em 99 a 2000 mais ou menos, e deu uma parada devido a aquela autorização do corporativo, então agora estamos retomando com um programa específico para isso”.

Nível de Supervisão:

“A gente tem alguns fornecedores chave que a gente tenta sempre acompanhar de perto, por exemplo, para aqueles de fornecem material importante para o nosso produto (...) a gente sempre está tendo boas práticas de negocio com os fornecedores principais (...) temos um fornecedor que ele mesmo vem e monitora o estoque, faz reposição, então isso foi uma melhoria que a gente encontrou (...) é uma ação que foi detectada, a necessidade de uma maior integração entre a nossa área técnico comercial e engenharia, com os fornecedores, porque na hora de se projetar o aparelho se tiver o apoio do fornecedor que possa falar, olha se você fizer assim dá o mesmo resultado e sai mas barato, ou alguma coisa assim seria interessante, vai ser uma ação que provavelmente será realizada”.

“...nossa política contempla a parceria com fornecedores isso é uma coisa que a gente trabalha bastante, inclusive a gente faz uma pesquisa de satisfação dos

fornecedores, para saber também o que os fornecedores esperam da empresa (...) essa parte de desenvolvimento dos fornecedores que é bem grande. Tem alguns fornecedores menores aqui mesmo em Itajubá que trabalhamos bem forte com eles, muitas vezes a área da qualidade vai lá na empresa, ajuda até na parte das 5S, nós já fizemos trabalhos com fornecedores nessa área, então dá todo o suporte que a empresa necessita, até mesmo se ela quiser implementar uma ISO a gente dá esse suporte, então eu acho que essa parceria de desenvolver o fornecedor é bem forte dentro da empresa”.

“Já está sendo viável, com a ferramentaria é um exemplo, a ferramentaria foi terceirizada, o trabalho que tem sido feito com o departamento da qualidade com o fornecedor é outro exemplo (...) uma das políticas da qualidade é a parceria com os fornecedores e a parceria é importante, porque o fornecedor tem que estar bem, a gente tem que estar bem, tem que haver um ganho a ganho nesse relacionamento, tem que ter um desenvolvimento, uma ajuda, a gente passar a tecnologia e passar sem receio (...) temos uma relação de confiança e eu acho que é por ai mesmo...”

Nível Operacional

“...aqui a gente trabalha com setores terceirizados e geralmente eles estão sempre aqui conversando com a gente, as vezes uma peça está errada, eles mesmo vem levar a peça verificam o que está acontecendo e reparam a peça, tem uma certa parceria com eles, e é muito bom”.

“È bem viável porque quanto maior a relação que tiver entre a empresa e os fornecedores, maior relacionamento e com uma melhor qualificação dos fornecedores logicamente os produtos serão mais garantidos (...) isso já vem sido desenvolvido”.

“...eu sei que existe um bom entendimento, entre fornecedor para com a empresa e da empresa para com os fornecedores, isso eu posso garantir. Com freqüência as equipes dos fornecedores vem até aqui para resolver algum problema (...) entre o cliente e fornecedor interno nós estamos interligados de uma maneira que está todo o mundo falando uma língua só, com relação ao fornecedor externo (...) sempre tem aqueles que além de fornecedores são parceiros que estão de portas abertas para a gente ir e vice versa, e até a gente desenvolve trabalhos juntos com parceria”.

Conforme dados coletados, observa-se que existe um desenvolvimento parcial do elemento gestão de fornecedores, observam-se algumas parcerias com algumas empresas de proximidade geográfica, porém ressalta-se possibilidades de melhorias no que se refere a participação ativa dos fornecedores nos projetos de produtos. Observou-se também um grande interesse da empresa em estar desenvolvendo os seus fornecedores. Com a retomada do programa *Quality Focus* contempla-se o projeto de reiniciar os trabalhos de desenvolvimento e parcerias.

(d) Gestão da Qualidade do Projeto

– Participação de Diferentes Funções nos Projetos de Produto e Processo

Nível Gerencial

“Toda a elaboração do projeto dos nossos produtos não é feita isoladamente pelo departamento de engenharia, há uma interação entre todos os departamentos e cada um contribui com a sua parte. Isso também está sendo previsto pelo Quality Focus, a implantação de células de trabalho, especificamente para cada projeto. Em Taubaté isso é um projeto muito grande, aqui em Itajubá serão feitas as células de trabalho, para alguns projetos, ou clientes específicos ou pedidos que se possa atender aos nossos clientes”.

Nível Supervisão

“...poderia ser melhor, essa parte de contribuição ou relacionamento entre áreas (...) poderia ter uma inter-relação, uma superposição de interesses maior entre as áreas, na área de engenharia, na área de projeto, na área de produção, logística em si, e a área comercial. As vezes a impressão que se tem é que algumas áreas trabalham com algumas prioridades, mas as vezes essas prioridades não estão completamente alinhadas (...) eu acredito que poderia ter um relacionamento muito maior com outras área...”

“Quando existe o desenvolvimento de um novo produto ou processo, eu acho que várias áreas devem estar envolvidas, a qualidade, desenvolvimento, produção, sei lá compras. Tudo o que acontece de novo a gente tem que estar já visualizando o que vai acarretar no futuro (...) ocorre mas não é muito forte não, muitas vezes ocorre entre produção e projeto (...) tem um produto novo,

um lançamento novo, as áreas que estão diretamente ligadas, aquelas como produção e desenvolvimento de projeto são os que estão trabalhando juntos, muitas vezes esquecem das áreas de meio ambiente, derrepente a gente observa obteve uma mudança lá e que a gente vai e corre atrás de uma coisa que já aconteceu”.

Nível Operacional

“Eu sim já participei sim, a pouco tempo atrás a gente fez uma peça embaixo e estamos esperando para ver se ela dá certo (...) as vezes ocorre de dar sugestão, as vezes não é viável, chama-se os engenheiros e eles sugerem fazer assim, as vezes eles dão sugestões sim, nós temos liberdade para sugerir”.

“... já participei, no caso vários equipamentos que vão entrando em linha (...) em determinado momento você não tem conhecimento daquele equipamento que está sendo lançado então através de nossa industrialização a gente passa a ter um contato e também ver as dificuldades que você vai ter na montagem e fabricação para que sejam sanadas essas dúvidas, durante o projeto.”

“...na minha opinião é muito tímida ainda a relação entre a área de projeto e a produção, eu acho que isso deveria se interagir melhor para que problemas futuros, na hora de se produzir a peça elas sejam evitados.”

– Opinião dos Clientes

Nível Gerencial

“O nosso produto é um produto bem específico, então as mudanças de projeto que as vezes acontece se dá início desde que o cliente pede alguma modificação, uma modificação externa, alguma adaptação isso é solicitado. Entra-se em comunicação com ele através de desenhos ou visitas que colocam o cliente para decidir o que ele realmente quer, se aquele pedido seu está sendo contemplado”.

Nível Supervisão

“O departamento comercial ele é técnico comercial, ou seja ele mesmo tem capacidade para fazer as especificações técnicas para os clientes, nesse ponto, eu digo que sim na resposta (...) no caso de outros tipos de aparelhos, o comercial absorve as especificações, ela passa para a engenharia onde eles fazem as especificações e as vezes ela não tem contato com o cliente. Isso as

vezes volta, com isso temos um retrabalho, ou um insucesso na negociação, na satisfação do cliente (...) mas em outros casos o departamento técnico comercial, atua muito tecnicamente, então isso não pode ser generalizado porque depende muito de cada produto”.

“...a gente fabrica sobre encomenda e cada projeto é diferente, então eu acho que a empresa ouve diretamente o cliente, cada venda que você faz é para aquele tipo de projeto, para aquele tipo de exigência diferente do cliente, necessariamente tem que ter (...) cada hora é um jeito diferente por cada tipo de cliente, que é diferente deste, que é diferente daquele”.

“Na verdade os equipamentos eles são projetados sobre medida, então a gente tem que atender a todas as características elétricas e eletrônicas que o cliente forneceu para a gente para estar aprovado. Porque eles já passam todas as características que eles precisam o projeto faz e logo devolvem, se eles estão de acordo com as características eletro-eletrônicos para que possamos fabricar”.

– Validação dos Produtos

Nível Gerencial

“...todo lançamento de novo produto, o departamento de engenharia tem o procedimentos específicos de lançamento de protótipos, de ensaios, solicitação de ensaio de tipo (...) no último novo produto teve o lançamento de protótipo, foram feitos todos os ensaios tipo necessários e os nossos potenciais clientes foram convidados para participarem desses ensaios (...) conforme a NBR, ou ANSI e as norma internacionais aplicáveis”.

Nível Supervisão

“...isso acontece, na verdade pelo menos quando o produto vai ser lançado pela primeira vez acontece com todos os produtos. Toda vez que há um desenvolvimento, tem aqueles que não há desenvolvimento porque já vem da França, mas, tem outras áreas que sim tem desenvolvimento e tem uma avaliação do projeto piloto”.

“... aqui na alta tensão a gente não tem muito isso acontecendo, mas lá na parte de bobinas de bloqueio e reatores isso acontece, quando tem o

desenvolvimento de novos produtos é feito um teste preliminar, é feito um produto piloto, que muitas vezes ele pode ser usado como produto, dependendo do resultado dele, mas são feitos testes preliminares antes da emissão”.

“Depende muito do projeto, projetos mais críticos a gente tem sim os protótipos, no caso de projetos que são novos mas que a gente tem a certeza de que podemos atender a gente já faz a produção”.

Nível Operacional

“No caso das peças que eu fabrico, algumas dela você já tem que fazer o teste da primeira unidade dependendo do que o cliente pede, inclusive a gente tem dois produtos que foram fabricados, agora tem que aguardar os testes para poder fabricar o resto, as vezes pode ter mudanças”.

“Geralmente antes de entrar um equipamento em fabricação se faz um protótipo, uma peça para que se tenha certeza, não uma até varias, duas ou três peças para que tenha certeza e tirar as dúvidas e as dificuldades na confecção da peça, para que ao entrar em linha não tenha tanta dificuldades (...) são efetuados testes na empresa e são designados para laboratórios de análises para determinados ensaios que não temos condições de fazer aqui dentro, ai são efetuados testes mecânicos para depois ser lançado na linha de produção”.

“...no meu setor de bobinas e reatores tem os protótipos para realmente ter a certeza da viabilidade do projeto, e esse protótipo seria muito melhor desenvolvido se tivesse a participação do pessoal da produção durante o seu desenvolvimento, se ganharia em tempo e dinheiro”.

– Utilização do QFD

Nível Gerencial

“Essa ferramenta está sendo utilizada mais para o departamento da qualidade, o pessoal não conhece o QFD.”

Nível Supervisão

“...isso é realizado mas não com a essência total do QFD, é uma mistura do QFD com Balance Score Card, mas realmente não é aplicada numa maneira

correta, e porque se ele tivesse funcionado na sua essencial ela deveria pegar várias áreas”.

“Conheço, já foi aplicada, já vi sendo aplicada para a criação de novos produto, exatamente num produto que hoje é campeão de vendas, e já era campeão de vendas, mas teve uma revisão de custos tremenda nele e foi feita essa matriz para ver aonde os custos tinham maior impacto, qual tipo de matéria prima. A gente tinha que pensar mais porque era aquela que impacta mais no custo final, então já vi implementar”.

“Eu não conheço essa ferramenta”.

Com relação a o elemento Gestão da Qualidade dos Projetos observa-se que ela está sendo aplicado em boa medida em algumas unidades da empresa, como no caso a unidade de bobinas e reatores que contam com processos bem definidos e uma equipe multidisciplinar, porém observa-se que em outros setores este elemento se encontra num processo incipiente. Ressalta-se os procedimentos de validação, execução de projetos pilotos, testes, assim como também uma liberdade para a participação dos funcionários nos projetos. Os depoimentos mostram indícios de possibilidades de melhoria para este elemento, principalmente no que se refere a uma maior disseminação destes conceitos em todas as unidades da empresa.

(e) Avaliação

– Auditorias e Revisões

Nível Gerencial

“São feitas duas auditorias internas intercaladas e duas auditorias externas do órgãos certificador, isso para a qualidade a mesma coisa para ambiental (...) a política da qualidade, vai ser alterada agora com a introdução da ISO 9001:2000”.

Nível de Supervisão:

“A auditoria nossa é semestral, a política da qualidade a gente não tem isso estabelecido como revisão. Pelo menos da 94 a gente não fazia e eu não me lembro disso, a gente não tem isso estabelecido ainda...”

“...acho que ele nunca foi revisado...aquela política da qualidade com aqueles pessoas interessadas, a comunidade, funcionários, acionistas e tal acho que nunca foi revisado”.

– **Utilização das Informações da Qualidade**

Nível Gerencial

“...pedido de ação corretiva e preventiva é um trabalho voltado para a redução de custos de retrabalho, uso de recursos. Quando começa a ver muito problema numa certo tipo de aparelho com elevada taxa de recusos e retrabalho, a gente monta uma equipe para tentar identificar e erradicar o problema, isso é medido através do relatório trimestral onde reportamos esses balances, em 86 quando eu entrei, tinha altos índices de recusos e retrabalhos (...) com a implantação da ISO 9000 nós conseguimos medir. Através desses relatórios começamos a fazer esses trabalhos de equipes para a erradicação desses problemas, hoje estamos com níveis bem baixos de recuso e retrabalho. Esse mês agora de novembro fechamos com uma taxa de recuso de 0,5 % é um nível bem baixo, não é o desejável ainda, mas é um nível relativamente baixo (...)a gente está fazendo com o programa de Quality Focus e as auditorias de processos visando uma redução mais contundente de isso. Acreditamos que com esses dois programas esses controles serão mais efetivos”

“os sistemas de avaliação que a gente tem contempla todos os custos da qualidade, os custos de prevenção da qualidade, tem outros custos mais nesses relatórios. A gente pode gerenciar esses dados para que possamos fazer as melhorias (...) aqui temos 4 unidades de trabalho, a RG, EDI, DAT, IBH, então esses resultados são separados por essas unidades”.

Nível de Supervisão:

“...isso é muito baixos com relação as outras unidades da corporação, para você ter uma idéia a HVB que é a High Volters Bussines ela tem uma meta de baixar a para 2 % para 1,6 a nossa fechou aqui com 0,88 então com certeza a gente está puxando para baixo, então há um interesse sim há uma prioridade muito grande, tanto há que ela está baixa. (...) ela deveria ser mais divulgada, não há um monitoramento nos processos, a coisa é um pouco assim, fechou o mês, se a gente tem um recuso da qualidade de tanto, mas a gente não sabe da onde veio, as vezes o 90% vem de um ponto crônico, e isso a gente não

consegue detectar porque é vem geral (...) não há departamento é geral mesmo, opa subiu, subiu porque será, só se subir muito que a gente detecta”.

“Hoje nós medimos os custos da qualidade, da não qualidade, medimos custo de retrabalho, custos de refugos. Acho que ela deve ser utilizado mais intensamente porque eles não são usados para a tomada de decisões pelo menos até onde eu sei (...) Com relação a custos da qualidade, eu pelo menos nunca participei diretamente numa decisão que foi tomada com base a esses dados. Eu acho que deveria ser mais observado, talvez agora com a ISO 2000 como o enfoque vai ser maior nisso (...) hoje são muito superficial ainda, são colocados alguns dados lá, como por exemplo, retrabalho, refugos, reclamação dos clientes, não conformidades no sistema, coisas assim, não estão discriminados por departamentos, e a análise é muito superficial”.

“Os custos, taxas de recusos, a importância é extremamente grande e eles tem consciência de que isso, só que hoje ainda a gente tem dificuldade de medir isso, criar índices, indicadores, então tem muita coisa que a gente sabe que tem que fazer mas a gente não faz ainda (...) com a nova versão a gente vai ter que trabalhar...”

“ eu não trabalho com indicadores, trabalho no prazo de entrega mas não temos análises estatísticas, para os dados de produtividade é divulgado em um quadro de aviso eu sei, mas eu nunca parei para olhar, acho que não faz parte ainda da cultura da empresa trabalhar com isso”.

Nível Operacional

“...se você conhece a taxa de defeito você vai fazer o possível para melhorar aquela taxa, e lá embaixo, a gente trabalha com reuniões semanais onde a gente apresenta para o funcionário o que teve naquele mês dos refugos e tenta melhorar...”

“...existem pessoas que registram (...) tem registros de não conformidades, as não conformidades quando elas são abertas ela fica uma cópia, no setor de produção, que é passado para o setor de custos e se monta uma equipe para discutir então fica um rodízio dessa não conformidade...”

– **Disponibilidade dos dados da Qualidade**

Nível Gerencial

“ Os indicadores de taxa de defeito, retrabalho e refugo a gente já utiliza a bastante tempo e são divulgados para toda a empresa. Esses indicadores são detalhados até demais, então ele consegue medir todos os níveis de recuso, que tipo de peça que tipo de problema ocorreu, qual foi a incidência durante o mês e o ano. É separado por grupos de aparelhos, de maneira geral e de maneira específica por tipo de produto, então isso é divulgado e quando se tem uma alta taxa de recuso a gente vai na área, é divulgada para o pessoal para ver o que pode ser feito para melhorar, então é divulgado sim”.

Nível de Supervisão:

“...em forma de quadros, só que é um pouco deficiente, poderia ser mais eficiente, mas são quadros de avisos, mostrando índices, talvez um sistema informatizado, é uma saída para isso, mas ainda está longe (...) Tem um incentivo financeiro também ou seja tem a participação nos lucros, ela está baseada num dos parâmetros é a quantidade de não conformidades do sistema é um deles (...) Todos conhecem, deveriam conhecer, porque se a gente tiver muitas não conformidades a gente perde na PLR, então eles ficam muito ligados nos atrasos de entrega do produto, não conformidade do sistema, acidentes de trabalho, as vezes até o absenteísmo”.

“Hoje as informações da qualidade são colocadas num quadro que não chama nem um pouco a atenção do funcionário. Eu acho que a gente teria que melhorar isso (...) nesse ponto não vi nenhum resultado que foi comprovado em relação a isso, (...) Teve um determinado trabalho onde a gente fez uma medição de uma situação que envolveu os funcionários, e foi divulgado que o funcionário tal teve um maior desempenho que o outro e tal (...) não vi mais nada desse tipo...”

“...isso deve ser bem analisado, porque derrepente você coloca num quadro ou num aviso na área, no computador e pode ser que a pessoa não olhe. Não só disponibilizar mas também fazer algumas reuniões e jogar essas idéias para as pessoas até fazer uma lavagem cerebral, para que elas possam se preocupar com isso. As vezes os dados são muito carregados, um gráfico muito complexo e muito difícil você se desanima”.

Nível Operacional

“...eu não tenho acesso a indicadores da qualidade”.

“...tem sempre um quadro onde são colocados esses níveis por tipo de fabricação por tipo de trabalho, os níveis de refugo, retrabalho as perdas que estão tendo, isso é geral para todas as pessoas tem esse acesso”.

“...o departamento da qualidade tem uma equipe que divulga toda a taxa de retrabalho, refugo e coloca num quadro para toda a empresa ficar ciente (...) essas informações são para o conhecimento do público, mas nem todos tem esse interesse em saber o que está se passando no seu departamento, mas ela está exposto”.

“...trabalhamos com indicadores, eu acho que deva ser divulgado um pouquinho mais (...) se divulgar mensalmente ou para poder no mês seguinte diminuir, conseguir ter um índice, eu não tenho percebido isso com grande frequência”.

Com base aos depoimentos e as pontuações obtidas no elemento Avaliação, observa-se que a empresa conta com uma boa estrutura para uma utilização das informações da qualidade. As mesmas são utilizadas nas reuniões de análise crítica, porém observa-se a possibilidade de uma utilização mais extensiva, seja através de uma maior divulgação e maior detalhamento dos problemas, sobre tudo disponibilizá-los de tal forma que promova o interesse e sua utilização dos funcionários.

(f) Processos de Controle e Melhoria

– Utilização das Ferramentas da Qualidade

Nível Gerencial

“Estas ferramentas estão todas contempladas (...) quando a gente faz o trabalho do Quality Focus, a gente vê a necessidade de cada caso de atuação, então se vê qual das ferramentas pode ser utilizada, a gente pode usar o Kaizen, pode usar o 5S pode usar uma ferramenta de erradicar problemas, um diagrama de Pareto (...) essas ferramentas já são utilizadas em todos os níveis. Depende da onde que você vai fazer o trabalho de melhoria, esse trabalho pode ser feito por exemplo na expedição, é feito por uma equipe e

todos eles são convidados a participar dessa equipe e o trabalho se desenvolve assim (...) Essas ferramentas são bem conhecidas por todos os níveis, gerenciais, administração, supervisão, alguns líderes (...) foi dado um treinamento geral para a empresa, por exemplo o programa 5S foi dado a 100% da fábrica. Algumas ferramentas da qualidade foram apresentadas também de uma maneira mais genérica mas para que os funcionários tenham conhecimento delas (...) No chão de fábrica quando você pergunta para o funcionário, você conhece tal ferramenta, talvez ele não lembre, mas quando ele está trabalhando dentro de uma equipe no primeiro dia ele é treinado, e as vezes ele até contribui com bastante facilidade para que o processo possa fluir bem (...) o CEP praticamente não tem utilidade o ciclo PDCA é utilizado dentro do erradicar problemas”.

Nível de Supervisão:

“A importância é boa mas, só o departamento da qualidade usam outros departamentos, acho que não (...) não sei se ocorre em todos os níveis (...) tem uma coisa parecida ao CEP no setor de resina, mas não é um controle estatístico de processo (...) se você me perguntar, tem ou não tem eu diria que não (...) o CEP visa um pouco as especificações, os parâmetros, e as vezes não é isso, o crítico da gente é o tempo de máquina o espaço na máquina o espaço na fundição, o tratamento de óleo, então não há uma necessidade de utilização do CEP, você pode até vir a ter mas um pouco distorcido (...) o ciclo PDCA sim, pelo menos eu uso para tudo, todos os dias eu rodo o meu PDCA”.

“Eu acho que a utilização delas é pequena, só que agora com a implementação do Quality Focus (...) acho que a gente vai chegar até o chão de fábrica com as ferramentas da qualidade, a resolução de problemas, trabalhar melhor isso, porque hoje eu acho que na ISO não é muito focado (...) Atualmente são utilizados no nível de supervisão e gerencia (...) hoje o ciclo PDCA é voltado só para a I4000 mesmo, nos outros setores não temos isso ainda (...) hoje não tem nada aqui que se aplique mesmo o CEP, então o CEP acho que não vai ter aplicação nenhuma o PDCA em algumas áreas eu acho que a gente vai estar implementando com a ISO mas o CEP não”.

“Não trabalhamos ainda, vamos trabalhar (...) existe alguns treinamentos para o pessoal, Muitos supervisores estão fazendo MBA e estão conhecendo sobre isso, a gente vê estas ferramentas, a gente utiliza isoladamente já usou várias vezes (...) eu participei de um treinamento com consultores externos então são usadas, mas essas novas ferramentas, dos dados estatísticos trabalhar por exemplo times autônomos, em células isso aí é uma mudança mais profunda e a gente tem que ver acontecer”.

Com relação ao elemento controle de processos e melhorias destaca-se a falta um trabalho mais profundo no treinamentos e disseminação do uso das ferramentas da qualidade nas atividades do dia a dia dos funcionários nos níveis pesquisados. Devido as características dos processos de fabricação não existe aplicabilidade do CEP na empresa.

(g) Gestão de Recursos Humanos

– Sugestões e Melhorias

Nível Gerencial

*“Já existiu um programa de sugestão e melhoria, era feito em caixinhas, mas esse programa não teve resultados muito satisfatórios. Existem uma proposta para incentivar as sugestões dentro do *Quality Focus*, esse programa é chamado *cafezinho* e é um programa muito interessante porque faz com que pelo menos uma vez cada 15 dias, um mês, ou dependendo da necessidade o gerente ou supervisor reuna com grupos diferentes da sua área para uma reunião de uma hora para que as pessoas possam dar suas opiniões. Esse programa é um programa com a estrutura montada, tem toda uma estatística encima, a maneira de ser registradas as informações, serem divulgados aos funcionários, dar um retorno para eles. Numa unidade em São Paulo tinha até premiações e isso fazia com que o pessoal permanecesse motivado, mas este programa está ainda engatinhando na nossa empresa”.*

“...o que desmotivou foi o seguinte, você colocava a sua sugestões nas caixinhas e essas caixinhas não eram lidas diariamente. Passava para uma reunião com a coordenadora desse programa e através dos gerentes e supervisores eram avaliadas as sugestões. Muitas vezes foram deixadas para fazer no final do mês, muitas sugestões se perdiam, porque uma sugestão ela

era boa num determinado momento, no final do mês já não tinha utilidade nenhuma. Isso desmotivou os funcionários (...) alguns funcionários insatisfeitos com essa avaliação começavam a desconfiar do programa, achavam que tinham alguma tendência de puxar para um determinado lado, então esse programa não foi muito efetivo.”

Nível de Supervisão

“...tem sempre a vários exemplos, a própria padronização de material na engenharia também, em compras também se trabalhou em salvar algum dinheiro em relação a programações, então as sugestões acontecem sim”.

“Não existe um programa de sugestão e melhoria formal, sabe tipo, caixinha de sugestão não existe, hoje qualquer sugestão é informal, diretamente com a gerencia da área, e isso é feito se necessário...”

Nível Operacional

“...se no meu setor hoje estamos trabalhando com melhores condições, com melhor qualidade e produzindo com melhor tempo é porque várias sugestões entre outras coisas de funcionários foram aceitas. (...) eles tem a liberdade, só que é preciso melhorar porque, a partir do momento em que todos os funcionários se sentirem valorizados, não se sentir diferentes porque eles estão no chão de fábrica ou algo assim. Com certeza ele vai quebrar a timidez ele vai ter muito mais condições de usar dessa liberdade para dar sugestões de melhoria”.

– Equipes de Resolução de Problemas

Nível Gerencial

“...o próprio Quality Focus já tem esse programa que é denominado erradicar problema. Atualmente está se trabalhando mais com a ferramenta 6 Sigma, que é uma ferramenta trabalhada dentro do Quality Focus, é mais completa para erradicação de problemas”.

Nível Supervisão:

“...existe mais ou menos um time de trabalho na média tensão, onde as pessoas trabalham próximas geograficamente. Não ainda com o conceito total do autônomos times que é uma equipe multidisciplinar, todo o mundo fazer tudo (...) lá foi montada esse time e teve resultados (...) Só nesse setor são

trabalhados esses conceitos, pela necessidade e pela experiência, eles falaram, vamos fazer um teste, só que esse teste perdeu um pouco o caráter de teste e ficou efetivo, pela necessidade, pela urgência de se trabalhar ...”

“Hoje trabalhamos com projetos de resolução de problemas, nós temos procedimento que fala sobre isso (...) sempre tem uma equipe que é formada para trabalhar com isso. Quando é necessário faz um benchmarking, faz um Ishikawa para verificar as causas. Hoje o nosso processo é só com relação a isso, a conformação das equipes depende do problema está envolvido (...) não necessariamente precisa ser da mesma área”.

“Acredito que esse grupo de resolução de problemas possa ser aquela ação corretiva quando a gente detectava internamente um problema era aberto um pedido de ação corretiva (...) eu já fiz parte de um programa desses (...) eu fui líder de um grupo, e fizemos uma equipe, fizemos mudanças, teve investimentos, fizemos mudanças de procedimentos e a gente enfrentou uma nova auditoria e foi fechado esse pedido de ação corretiva”.

Nível Operacional:

“Existem, lá somos o líder e um supervisor, e lá mesmo na área a gente atua para saber qual é o problema para resolver ”.

“São designados uns grupos para analisarem a causa e para que esse problema não venha mais a ocorrer no dia a dia. São aberto não conformidades para relacionar o problema e também são determinados uma equipe e as vezes pessoas que já estão envolvidas para se ter uma maior agilidade na resolução e não se venha a se repetir (...) Tem registros, inclusive eu até já fiz parte de um grupo para um determinado problema que aconteceu em um equipamento nosso, e a gente desenvolveu um indicador para que se isso viesse a ter uma melhoria em relação a esse equipamento”.

– Polivalência dos Empregados

Nível Gerencial

“...quando é necessária alocar uma pessoa para uma outra área, esse pessoal é treinado para que possa exercer vem a nova função que lhe foi atribuída”.

Nível de Supervisão

“No chão de fábrica sim, lá tem funcionário A, B, C, D (...) o ponto forte é a motivação, que o funcionário pense, eu estou na A e quero ir para o B, acho que isso é muito forte, o ponto fraco é quando você já chegou no final, já não tem aonde ir”.

“...isso existe no chão de fábrica, essa diferença, da polivalência deles, existe o caso em que se ele sabe fazer isso, aí tem um salário X, que eu saiba existe com eles, nos outros níveis acho que não existe não, não tem essa política”.

“Existe sim na produção existe, o RH conhece isso mas não age muito (...) existe essa análise de polivalência mesmo para tratar férias de funcionários, para tratar alguma substituição, alguém que pesa demissão ou por motivos de doenças (...) existe essa preocupação, a gente gostaria que fosse tudo oficial tudo bonitinho, tudo no computador, tudo centralizado, e não é...”

“...eu falo na minha área que já aconteceram três ou quatro casos em que teve funcionários que saiu da área de produção para trabalhar em outras áreas, porque eles tinham conhecimento (...) Mesmo dentro da produção a gente percebe aqueles funcionários que tem a facilidade de aprender serviços dentro da área mesmo, a gente chama de Coringa, àquele que trabalha em diversas áreas (...) nós fazemos esse acompanhamento das funções para ir analisando o rendimento do funcionário em determinadas áreas, a gente tem a classificação de cada um com registros porque precisamos fazer o treinamento. Se a pessoa hoje faz esse serviço amanhã eu coloco num outro serviço e eu vejo que o rendimento dele é bom ali eu faço o treinamento dele dentro daquela área, aí eu registro o treinamento dele”.

Nível de Operacional

“...queira ou não é pessoa mais qualificada que abrange uma área maior, tem uma qualificação maior é mais reconhecida pela empresa (...) eles são melhor remunerados devido até o conhecimento maior que ele tem na produção”.

“...totalmente, o benefício seria para as duas partes o funcionário polivalente ele tem uma remuneração maior e a empresa tem mais opções na sua qualidade e na sua produtividade”.

“Aqui se trabalha com o conceito de rodízio (...) A empresa dá oportunidade do cara aprender várias coisas (...) a empresa dever dar oportunidades para que esse rodízio ocorra dentro do possível (...) eu acho que o funcionário que trabalha num setor só ele não desenvolve e fica limitado a aquilo ali (...) uma das coisas que a empresa está vendo é justamente isso, ter funcionários multifuncionais, isso facilitou o trabalho e muito (...) você pode trabalhar dentro do processo como um fiscalizador, porque se você já trabalhou numa área você pode saber quando alguma coisa está ocorrendo de errado”.

– Importância dos Empregados

Nível Gerencial

“...a empresa considera os funcionários muito importantes, inclusive tem o treinamento para que eles possam estar preparados, e possam contribuir com os valores da empresa também. Tem um programa que foi divulgado, com palestras começou a nível de diretoria, gerencial, supervisão se estendeu a todos os funcionários (...) percebemos isso na avaliação periódica que o RH faz com os funcionários através das respostas obtidas, e se vê que a maioria dos funcionários estão bastante satisfeitos em trabalhar aqui na empresa, eles gostam de trabalhar aqui e as sugestões de melhoria que apareceram foram sugestões para que a empresa possa vir a crescer e eles crescerem juntos também”.

Nível de Supervisão

“O trabalho com os valores da empresa está acontecendo agora. É novo está sendo uma divulgação por parte do corporativo mesmo, estão sendo feitos concursos de frases sobre os valores. Isso é muito novo ainda, essa parte da organização (...) toda organização tem os felizes e os que não estão...mas eu acho que a grande maioria se orgulha de trabalhar na empresa, acho que gostam da empresa, posso dizer que a grande maioria se orgulha de trabalhar aqui”.

“Anualmente a gente faz uma pesquisa de satisfação dos funcionários no começo do ano, em função disso é formada uma equipe para tomar as ações necessárias saber o que eles estão querendo, se é muita reclamação ou realmente procede a situação”.

“...eu acho que depende da satisfação dos funcionários, da motivação dos funcionários que está trabalhando se não (...) a empresa até se preocupa, acho que não precisaria de tanta melhoria nesse sentido, eu acho que isso é um objetivo da empresa. Não tem muito problema, temos um ambiente saudável acho que isso é bem difundido aqui”.

Pode-se concluir conforme os depoimentos e pontuações obtidas para este elemento, que a empresa tem uma política ampla de valorização do empregados, observou-se também a existência de programas de multifuncionalidade dos operários de chão de fábrica formalmente estabelecida. Por outro lado existem indícios de possíveis melhorias no que tange a autonomia e motivação dos empregados, assim como também, a utilização mais extensiva de times de resolução de problemas em todos os setores da empresa.

(h) Educação e Treinamento

– Disponibilidade de Recursos

Nível Gerencial

“... dentro da previsão do ano, e se contempla uma a verba para treinamento, então os treinamentos internos já são contemplados. Todos os empregados são treinados dentro dos procedimentos internamente. Essa verba é utilizada para treinamentos externos. Os treinamentos que acontecem bastante aqui são os treinamentos externos onde são enviados para a França, Bélgica, então isso existe a bastante tempo e é destinado uma verba para eles”.

Nível de Supervisão:

“... com relação aos treinamentos que eu solicitei nunca foi negado, toda vez que eu necessitei eu comprovei que precisava e tive esse treinamento...”

“Existe um programa que está sendo melhorado agora inclusive, onde todos os superiores imediatos identificam a necessidade de treinamento de um funcionário. Se esse treinamento é aprovado pela alta administração ele é programado e feito durante o ano, então existe esse programa de treinamento”.

“...programa de treinamento implementado (...) isso é obrigação dos supervisores e dos gerentes (...) tem supervisores e gerentes que se preocupam

um pouco mais e enxergam a necessidade disso, ou até alguns que não enxergam, então isso não é muito padronizado e não é feito da mesma maneira dentro da empresa, poderia ser melhorado, mas existe”.

“...quando eu vejo a necessidade de treinamento de um funcionário numa determinada área eu coloco uma pessoa que tenha aptidão para aquilo ponho ela para fazer para aprender com aqueles que já estão lá. A gente vai acompanhando, na hora em que vemos que aquela pessoa realmente tem condições, eu sento com essa pessoa, faço o registro, discuto a norma do processo. Não existe um procedimento que exija que dentro de um mês ou de seis em seis meses vou fazer o treinamento (...) Tem os treinamentos que se faz uma vez por ano, onde eles passam para o RH, são pedidos de treinamentos como por exemplo de liderança, então eles fazem o treinamento com o RH e é uma vez por ano”.

Nível Operacional

“Tem sim, muita gente que está com mais dificuldade eles tem mais de um treinamento. Eu faço parte da brigada de incêndio, então sempre está tendo cursos, temos palestras semanais de duas em duas semanas, então vai trocando de turma (...) É feito não só o treinamento para primeiros socorros, também tem o treinamento para combate de incêndios, salvamento de bens e outros treinamento (...) para a ISO 14001 tivemos um treinamento, tem as normas da BCE e as normas ambiental e essas normas você tem que seguir ao pé da letra...”

“...hoje é muito mais eficaz a preparação de uma pessoa para pertencer a empresa (...) qualquer modificação que venha a ter com relação a norma ou qualquer nova norma que sejam introduzidas no sistema. Todas as pessoas envolvidas são treinadas e qualificadas (...) para treinamentos específicos durante o ano são dividido em grupos e são treinados...”

“...tem, mas eu acho que deva ser melhorado no sentido, de que as pessoas encarregadas do treinamento ter mais tempo para poder divulgar de forma não cansativa e muito rápida, porque falar de norma é cansativo, falar de ISO é cansativo para as pessoas que estão cansadas. Encontrar novos meios para

que as pessoas realmente entendam e fixem. A partir do momento em que ela consigam divulgar de forma em que as pessoas consigam captar e guarda...”

– **Valorização dos Empregados a Longo Prazo**

Nível Gerencial

“...a nossa empresa não tem uma rotatividade elevada do pessoal, o que aconteceu é que temos novos funcionários porque a empresa cresceu (...) Teve um fato interessante que na época de recessão onde a empresa teve uma queda significativa de produção, nessa época não houve uma demissão pelo fato de estar produzindo pouco, porque a filosofia da empresa é que como os funcionários são importantes para o sucesso da empresa, esses mesmos empregados tinham que ser amparados por ela na época que a empresa estava sem serviço. Trabalhávamos na segunda, terça e quarta, na quinta fazíamos manutenção e limpeza geral e na sexta éramos dispensados sem afetar o salário. Era uma política da empresa, ela não tem intenção de ter uma alta rotatividade, ela acredita que os funcionários treinados são muito mais importantes do que um funcionário que entra e sai, aumenta todos os custos dentro da empresa”.

Nível de Supervisão

“...a empresa realmente procura, manter o máximo possível os seus funcionários. Eu acho que ela entende a importância de manter o funcionário tanto que no retenção de talentos, foi uma coisa bem falada pelo presidente, a importância da retenção de talentos nas unidades. Você estar formando o funcionário e não perder o funcionário, e se perder procurar saber porque isso está acontecendo, então eu acho que isso é uma coisa que empresa dá muita importância”.

Com relação ao elemento Educação e Treinamento observou-se a existência de um interesse grande por parte da alta administração em dispor recursos para os treinamentos. Observou-se a existência de atividades de treinamento programadas durante o ano, porém não padronizadas. Por outro lado observou-se uma política forte de valorização dos funcionários, o que se traduz na baixa rotatividade dos mesmos.

(i) Sistemas de Melhorias da Qualidade

– Sistemas Implementados

Foi constatado através da observação direta no departamento da qualidade a presença dos sistemas ISO 9001:94 e ISO 14001. Os documentos são disponibilizados dentro de uma rede informatizada, onde os usuários podem acessar no momento em que precisarem. Através de folhetos e revistas, foram constatados alguns trabalhos efetuados pela empresa com relação ao sistema *Quality Focus*. Foram constatados também os vários cursos já realizados dentro e fora da empresa correspondente aos trabalhos de implementação do programa *Quality Focus* e o sistema ISO 9001:2000.

– Melhoria Contínua

Através dos depoimentos ficou evidenciado um trabalho inicial divulgação e aplicação do conceito de melhoria contínua em alguns setores graças à implementação parcial do programa *Quality Focus*. Observou-se também uma evolução na implementação adequada da norma através dos resultados das auditorias do sistema ISO 9001:94. Por outro lado constatou-se a utilização incipiente de indicadores da qualidade em forma de quadros comparativos e gráficos que possam direcionar os esforços de melhoria contínua, assim como também oportunidades de melhorias com relação à conscientização da importância de se trabalhar com esses indicadores nos setores pesquisados.

5.4. Análise Comparativa dos Casos

A tabela 5.11 mostra o resultado comparativo das médias obtidas com a aplicação das ferramentas nas três empresas pesquisadas.

ELEMENTOS	Empresa	Empresa	Empresa
	A	B	C
Liderança	3,50	2,96	3,03
Foco no Cliente	3,60	2,99	2,84
Gestão da qualidade do fornecedor	3,52	2,75	2,64
Projeto de Produto	3,28	2,58	2,56
Avaliação	3,59	2,71	2,90
Controle de Processo e Melhoria	3,72	2,92	2,85
Gestão de Recursos Humanos.	3,51	2,90	2,90
Educação e Treinamento	3,52	3,05	3,05
Sistemas de Melhoria da Qualidade	3,85	3,20	3,35

Tabela 5.11 - Resultados Médias por Empresa.

Na figura 5.7 observa-se claramente que a empresa A obteve a maior pontuação em todos os elementos. Por outro lado as pontuações das empresas B e C se encontram muito próximas.

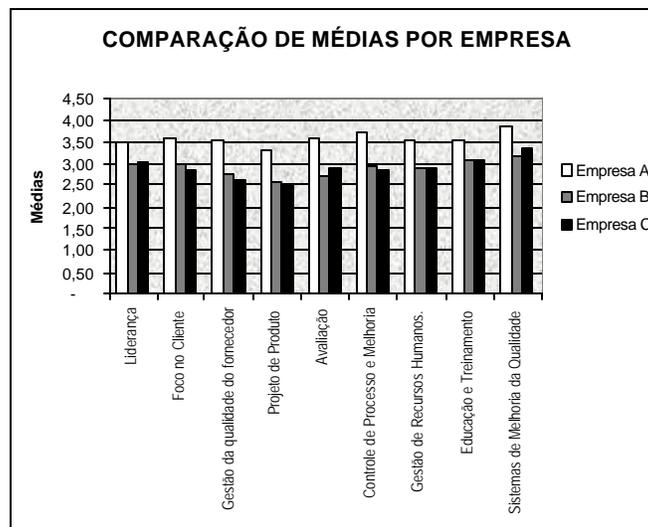


Figura 5.7 – Gráfico de Resultados Médias por Empresa.

Na tentativa de verificar a validade da proposição inicial da pesquisa, apresenta-se a seguir uma análise dos resultados obtidos nas três unidades pesquisadas, comparando-as com os padrões preestabelecidos na pesquisa. Esta comparação permitirá o estabelecimento de subsídios que possam validar ou não a proposição da pesquisa que afirma que o sistema de gestão da qualidade baseada nas norma ISO 9001: 2000 pode ser considerado uma estrutura formal de adoção do TQM nas organizações.

5.4.1. Análise dos Padrões da Pesquisa.

5.4.1.1. Primeiro Padrão

Com relação ao padrão da pesquisa que considera a presença dos nove elementos do TQM em empresas certificadas pela ISO 9001:2000 constatou-se que as duas empresas A e B, certificadas pela ISO 9001:2000 conseguiram pontuações superiores a 2 em todos os elementos, isto pode ser considerado como indicio de que através da certificação ISO 9001:2000 consegue-se desenvolver os nove elementos do construto que são considerados básicos dentro da abordagem do TQM. Com base neste resultado infere-se que o sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2000 pode ser considerado uma estrutura formal de adoção do TQM.

5.4.1.2. Segundo Padrão

Ao analisarmos o padrão do tempo de certificação na ISO 9001:2000, entre a empresa A e B, espera-se que a empresa A, que conta com um ano e seis meses de certificação obtivesse uma pontuação superior a empresa B certificada há onze meses. Os resultados da aplicação da ferramenta confirmam uma média superior para a empresa A em todos os elementos do construto. Estes fato comprova a influência positiva da variável tempo de adoção do sistema no aumento do grau de adoção dos elementos do TQM, porém esta maior pontuação não pode se atribuir isoladamente a variável tempo, pois a empresa A conta com outros sistemas de gestão da qualidade o qual poderia estar influenciando os resultados da pontuação obtida.

Por outro lado ao considerarmos a empresa B e C na análise da influência da variável tempo de adoção do sistema de certificação ISO 9001:2000, espera-se que a empresa B que conta com 11 meses de certificação obtenha médias superiores a empresa C que se encontra num período inicial de transição. Todavia os resultados das médias obtidas por ambas empresas resultaram muito próximas, esta proximidade fortalece o indício da existência de outros fatores que estão influenciando positivamente a adoção dos conceitos do TQM, pelo fato de que a empresa C que se encontra no início do processo de migração à série de normas ISO 9001:2000 possui um programa de TQM parcialmente implementado e um sistema ISO 14001 e ISO 9001:94, os quais poderiam estar influenciando positivamente a adoção dos elementos.

Ao analisarmos as características da empresa A e C, pode-se constatar que ambas possuem exigências dos clientes e do próprio mercado em possuir certificados de sistemas de gestão. Com base nestas características, infere-se que as variáveis setor do mercado e exigências dos clientes podem também estar influenciando positivamente a adoção dos elementos do TQM dentro das empresas.

Pode-se concluir então que as informações coletadas nas unidades de pesquisa não fornecem subsídios suficientes para a validação da proposição de que uma maior antigüidade na certificação ISO 9001:2000 afeta positivamente o grau de adoção do TQM, pois devido as características da pesquisa identificaram-se outras variáveis poderiam estar influenciando nos resultados.

Tomando em consideração que as médias da empresa A resultaram superiores a 3,5 em oito dos nove elementos, e as médias da empresa B resultaram inferiores a 3 para sete dos elementos analisados e supondo que a diferença de cinco meses a favor da

empresa A no tempo de certificação não constitui um período de tempo muito significativo para tais diferenças nas pontuações obtidas, pode-se interferir que existe uma grande relação positiva entre presença de outros sistemas de gestão da qualidade na adoção dos elementos do TQM.

Na comparação entre os resultados da empresa A e a empresa B, destaca-se que a primeira possui um sólido programa baseado na abordagem do TQM além de contar com outros sistemas que funcionam de maneira integrada dentro das áreas de gestão automotiva, gestão ambiental, segurança e saúde ocupacional e responsabilidade social. Neste caso, através dos dados coletados, resulta difícil a identificação do grau de influência de cada um dos sistemas mencionados no grau de adoção dos elementos do construto.

Ao considerarmos o fato de que a empresa B, certificada pela ISO 9001:2000 há quase um ano, se comparada com a empresa C, que se encontra no início do processo de migração, tenha obtido resultados muito próximos e em alguns pontos superado a média da empresa B, fornece indícios fortes da influência positiva do programa baseado nos princípios do TQM pelo fato de que a empresa C conta com um programa baseado na filosofia da qualidade total parcialmente implementado.

Por fim, pode se concluir, conforme os resultados da análise, que existem indícios de que além do tempo de certificação, existe a influência de outros sistemas de gestão da qualidade na adoção dos elementos do TQM dentro das empresas pesquisadas, porém não se dispões de dados isolados para determinar a natureza da influência dos sistemas na adoção dos elementos do construto considerados na pesquisa.

5.4.2. Considerações na Aplicação da Ferramenta de Medição e Diagnóstico

Ao longo do processo de desenvolvimento da ferramenta tomou-se o cuidado para garantir a validade e confiabilidade da ferramenta utilizada. Os resultados da sua aplicação demonstram a eficácia na sua utilização como uma ferramenta de medição e diagnóstico dos elementos nas empresas nas empresas pesquisadas, pois através das entrevistas e observações diretas conseguiu-se a confrontação dos resultados obtidos.

O resultado desta confrontação deu indícios da necessidade de realizar pequenas modificações com relação aos item do elemento Projeto de Produto. Deste modo constatou-se que alguns dos itens estavam muito voltados ao projeto de produto e

desconsideravam os trabalhos de projetos de processos. Acredita-se que tais modificações sejam necessárias para uma melhor adequação às empresas como no caso das empresa A e B que não contam com atividades de desenvolvimento de novos produtos. A raiz desta característica foi modificado o item utilização do QFD, foram eliminados os itens relacionados a experiência no chão de fábrica e marketing do pessoal de projetos, e foram feitas pequenas mudanças nos outros itens de modo a ficarem mais gerais. No apêndice A apresenta-se um resumo do novo construto com os nove elementos e seus itens respectivos.

Capítulo 6 – Conclusões e Recomendações

Neste capítulo apresenta-se um resumo dos resultados obtidos na pesquisa. Num primeiro momento, comenta-se as conclusões conforme os objetivos estabelecidos. Seguidamente são apresentadas algumas respostas com relação às indagações da justificativa e algumas conclusões específicas obtidas nas três empresas pesquisadas, ressaltando os aspectos mais importantes.

Posteriormente apresenta-se as conclusões gerais, que podem ser válidas para outras empresas, sob a forma de recomendações de fatores que deveriam ser levados em consideração para o desenvolvimento de um elevado grau de adoção dos elementos da gestão da qualidade total através da utilização da estrutura da série de norma ISO 9001:2000. Por último, são apresentadas algumas recomendações para trabalhos futuros.

6.1. Conclusões

6.1.1. Alcance dos Objetivos

A través dos resultados obtidos com a aplicação da ferramenta, a pesquisa verificou a presença dos elementos do TQM nas empresas certificadas pela ISO 9001:2000. Neste sentido é importante salientar que a empresa B iniciou do zero os trabalhos de certificação pela nova norma, já que não contava com uma versão a antiga versão da norma e não possuía outros sistemas da qualidade implementados. Conforme estes resultados, pode se validar a proposição inicial de que a ISO 9001:2000 pode ser considerado um processo formal e estruturado para a adoção dos elementos do TQM nas organizações. Porém, constatou-se que o maior ou menor grau de adoção dos elementos do TQM considerados no construto, podem estar influenciados não só pelo tempo de certificação, mas também pela presença de outras variáveis como o setor da empresa, exigências dos clientes, existência de outros sistemas da qualidade, a cultura e o tamanho da empresa. A tabela 6.1 apresenta estas variáveis identificadas nos casos estudados.

Variáveis de Influência
Setor da Empresa
Exigências dos Clientes
Tempo de Adoção
Presença de outros Sistemas de Gestão
Cultura
Tamanho da Empresa

Tabela 6.1 - Variáveis de Influência do Grau de adoção dos Elementos do TQM.

Com relação as variáveis, tempo de certificação e presença de outros sistemas de gestão pode-se concluir que elas influenciam positivamente no grau de adoção dos elementos do TQM, porém os resultados da pesquisa não fornecem evidências suficientes para o estabelecimento do grau de incidência de ambas as variáveis nos resultados obtidos. Deste modo, não é possível determinar qual destas variáveis tem maior ou menor influência na adoção dos elementos do TQM.

Conforme resultados obtidos nas empresas B e C pode-se verificar que o trabalho paralelo da ISO 9001:2000 e programas baseados nas abordagens do TQM acelera o grau de desenvolvimento dos sistemas de gestão.

Do mesmo modo, verificou-se influencias positiva dos programas baseados no TQMT com relação ao processo de migração. Neste sentido os resultados obtidos no caso da empresa A, fornecem indícios de que a presença do programa ABS baseado nas abordagens da qualidade total, auxiliam os trabalhos do processo de migração, principalmente no que se refere adoção de uma atitude voltada para a melhoria contínua, facilitando principalmente a utilização mais crítica das ferramentas da qualidade.

Através da aplicação do instrumento de coleta de dados, evidenciou-se a boa aplicabilidade da ferramenta desenvolvida como um instrumento de medição e diagnóstico, podendo ser utilizadas de forma individual ou ajustadas para produzir um perfil de toda a organização com relação as práticas da qualidade. Por outro lado os resultados da aplicação serviram para uma melhor adequação da ferramenta às características particulares das empresas pesquisadas.

Por fim, ressalta-se que devido ao cunho exploratório da pesquisa, os resultados e conclusões apresentadas são válidas apenas para os casos analisados, não devendo ser generalizados.

6.1.2. Respostas para Algumas Indagações.

Através dos resultados da pesquisa conseguiram-se algumas respostas para às indagações apresentadas na justificativa.

Com relação à primeira indagação sobre a forma em que será conduzido o processo de migração nas empresas cujo modelo atual é certificado pela ISO 9000:94 obtiveram-se as seguintes indicações.

- Devido a que a empresa A e C já possuíam uma estrutura para o trabalho dentro do sistema (ISO 9002: 94 e ISO 9001:94 respectivamente), constatou-se um período de transição de aproximadamente 5 meses para a empresa A e o previsão de 5 meses de transição para a empresa C. Por outro lado a empresa C que iniciou os trabalhos de certificação teve um período de aproximadamente 14 meses para montar a estrutura necessária.
- Com relação a adequação da documentação constatou-se o trabalho árduo por parte dos responsáveis pela transição da empresa A no que se refere à adequação da documentação do sistema ISO 9001:2000 com o sistema integrado, foi constatado também um aumento do tamanho da documentação do manual da qualidade e outros documentos dos sistema.
- Nenhuma das empresas pesquisadas precisou de uma mudança significativa na estrutura organizacional, porém foram constatadas pequenas adequações de funções.

Com relação à segunda indagação das dificuldades e facilidades encontradas no processo migratório pôde-se evidenciar que com relação a empresa A não houve maiores dificuldades no processo de migração. Por outro lado, observou-se que o trabalho anterior com outros sistemas de gestão, facilitou o trabalho de adoção dos novos requisitos da série de norma ISO 9001:2000.

No que se refere à terceira indagação sobre a facilidade na migração à ISO 9001:2000 das empresas que já adotaram um programa baseado nas abordagens do TQM, através das informações obtidas na empresa A, a qual possui um sólido programa de gestão baseado nas abordagens do TQM, pôde-se inferir que empresas que possuem um programa de gestão da qualidade baseadas nas abordagens do TQM apresentam maiores facilidades no processo de migração, nesse sentido apresentam-se alguns depoimentos que guiaram esta inferência são apresentados a seguir:

Nível Gerencial

“O ABS veio ajudar a colocar um pouquinho mais de ordem na casa, ele aumentou a cultura da qualidade das pessoas, ele ajudou à área da qualidade a conseguir que os procedimentos da fábrica fossem seguidos com mais

naturalidade, porque foi um trabalho muito grande por departamento, para otimizar processo para escrever tudo o que era feito, e as pessoas começaram a encarar os procedimentos, o modo de trabalhar, buscar, otimiza, tudo com muito mais naturalidade então contribuiu bastante”.

Nível Supervisão

“O ABS busca utilizar varias ferramentas da qualidade total para você fazer o melhoramento contínuo (...) então eu acho que de certa maneira deixa uma abertura para você alcançar certos objetivos da melhoria da produtividade da melhoria da qualidade, de você usar varias ferramentas da qualidade, então eu acho que ajudou bastante”.

Nível Operacional

“...a própria ABS foi uma ferramenta que ajudou no foco, a não sentir tanta essa migração de uma norma para outra, porque a ABS é muito simples e objetivo. Você faz as suas melhorias no processo, você não deixa de atender a norma e é muito mais fácil. Então a própria ABS facilitou bem isso ai, e o pessoal não sentiu tanto drama”.

“O ABS veio a facilitar mais a se trabalhar, a gente começou ter uma maior visão que facilita o trabalho do pessoal com as ferramentas, derrepente você tinha uma ferramenta para um determinado tipo de trabalho e se perguntava para que a gente usa isso, então uma das coisas da ABS é você repensar os conceitos.”

“Eu acho que ficou mais fácil, porque com o ABS as coisas ficaram mais claras mais visíveis e com isso ficam mais claras as normas também, facilitou bastante”.

Deste modo, a existência do programa ABS facilitou o processo de migração, entretanto, existem outros sistemas como a QS 9000 e as norma BS 8800 e OHSAS 18001 que em maior ou menor medida contribuíram positivamente a reduzir o prazo no processo de migração conforme já foi discutido no item 5.1.2.5 deste capítulo.

Por último, a quarta indagação de que a ISO 9001:2000 pode ser considerado um processo formal e estruturado de implementação do TQM já foi amplamente discutido no item 6.1.1 deste capítulo.

6.1.3. Conclusões Específicas por Empresa

6.1.3.1. Empresa A

Pode-se concluir que a empresa A é uma organização que possui um nível elevado de adoção dos elementos do TQM. Ainda que nas pontuações do elemento Projeto do Produto ocorreram algumas inconsistências na aplicação da ferramenta, por fim foi identificado que a causa principal da inconsistência está relacionado a necessidade de uma adequação da ferramenta para se considerar as características das atividades de projetos de processo realizadas pela empresa.

Entre as características positivas encontradas na organização destaca-se o forte comprometimento por parte da alta administração da empresa nas atividades de melhoria da qualidade, o bem estar e desenvolvimento geral dos funcionários. Isso é traduzido nos programas de educação e treinamento, programas de premiações e reconhecimento, e as pesquisas de satisfação dos funcionários. Outra característica positiva encontrada é a grande eficácia do sistema de multiplicadores de área que utilizados para a transmissão de conhecimentos. Todas estas ações dão como resultado uma boa consciência da importância de se trabalhar com qualidade, uma elevada motivação e satisfação dos funcionários e por consequência a participação de todos nas atividades de melhoria da empresa.

6.1.3.2. Empresa B

Os resultados da aplicação da ferramenta de mediação e diagnóstico forneceu indícios de pontos possíveis de melhorias. Através das entrevistas buscou-se as causas das baixas pontuação obtidas, e pela triangulação dos dados identificaram-se alguns aspectos importantes no que tange a gestão dos recursos humanos. Primeiramente destaca-se a oportunidade de melhorias com relação à autonomia e participação dos funcionários de chão de fábrica. Por outro lado observou-se que, porém, exista uma preocupação por parte da alta administração em fomentar a educação e treinamento neste nível da organização, não se obtém a reação esperada por parte dos funcionários, isto possivelmente se deva à constatação de uma certa desmotivação por parte dos funcionários neste setor. Como uma forma de se melhorar neste ponto, sugere-se trabalhos de diagnóstico das principais causas da desmotivação e uma vez identificadas as causas sugerem-se trabalhos no sentido de padronizar e formalizar a escala de cargos e salários, assim como também a implementação de programas que de premiação e

reconhecimento que fomentem uma maior participação e satisfação dos funcionários deste setor.

6.1.3.3. Empresa C

Através da aplicação da ferramenta de medição e diagnóstico e das entrevistas identificaram-se alguns pontos que merecem destaque dentro da empresa C. Uma delas está relacionada ao trabalho em paralelo da retomada do programa *Quality Focus* e do processo de migração da ISO 9001:94 para a ISO 9001:2000, neste sentido observaram-se que os trabalhos programados e os já implementados correspondentes ao programa *Quality Focus*, ajudaram em grande medida no processo de migração, principalmente no que corresponde à adoção dos novos princípios adotados pela série de norma ISO 9000:2000, isto pode ser inferido pelo fato de que com a implementação parcial do *Quality Focus* existe um bom desenvolvimento dos princípios como a utilização dos dados da qualidade, foco no cliente, melhoria contínua e decisão baseada em dados.

6.1.4. Conclusões Gerais

Conforme revisão da literatura observou-se a existências de várias propostas para a implementação de um programa de gestão da qualidade baseadas nas abordagens do TQM, observou-se também que este processo de implementação pode ocorrer de várias maneiras conforme as características e necessidades da empresa. Deste modo não existe uma estrutura formal de implementação de um sistema de gestão baseadas nas abordagens da qualidade total que esteja amplamente aceita.

A pesquisa demonstra que, com a implementação de um sistema ISO 9001:2000 consegue-se desenvolver os principais elementos da abordagem do TQM, deste modo as organizações podem utilizar esta estrutura para o desenvolvimento dos conceitos de gestão da qualidade total. Destaca-se que o desenvolvimento em maior ou menor grau dependerá principalmente dos esforços da organização principalmente nos assuntos que envolvem o desenvolvimento dos recursos humanos.

Nesse sentido, é necessário dar uma ênfase nos esforços de educação e treinamento dos funcionários que constituem um elemento muito importante do processo de implementação. Neste ponto, sugere-se o trabalho dentro do sistema de multiplicadores. Conforme resultados obtidos na empresa A acredita-se esta seja uma boa maneira de

facilitar a disseminação de conhecimentos e promoção do comprometimento e a participação de todos os níveis da organização.

Durante o desenvolvimento do sistema recomenda-se a utilização de ferramentas de medição e diagnóstico, como as desenvolvidas neste trabalho, como um guia que auxilie a identificação de alguns pontos fracos no processo de desenvolvimento e desse modo conseguir alinhar os esforços da empresa para a melhoria contínua em todos os aspectos da organização.

6.1.5. Recomendações para Futuras Pesquisas.

Conforme limitações estabelecidas no escopo e natureza da pesquisa que impedem a generalização dos resultados, restam alguns questionamentos que precisam de um maior esclarecimento com relação às práticas da ISO 9001:2000. Neste sentido, a seguir apresenta-se recomendações de pesquisas quantitativas para tentar verificar na prática:

- A natureza e interação das seguintes variáveis: setor da empresa, exigências dos clientes, tempo de certificação, presença de outros sistemas de gestão, cultura e tamanho da empresa no grau de adoção dos elementos do TQM dentro das empresas certificadas pela ISO 9001:2000.
- Identificação de outras variáveis que poderiam influenciar o grau de adoção dos elementos, assim como também a facilidade no processo de migração.
- A natureza da influência de outros sistemas de qualidade durante o processo de migração.
- Os principais benefícios e dificuldades resultantes do processo de migração à certificação ISO 9001:2000.
- A validação empírica da ferramenta desenvolvida e pré-testada dentro de empresas de manufatura e de serviço.

APÊNDICE A – Novo Construto: Elementos e seus Itens.

Novo Construto

Liderança da alta Administração

- (a) Participação da alta administração na gestão da qualidade e melhoria dos processos,
 - (b) Aprendizagem de conceitos da qualidade pela alta administração,
 - (c) Encorajamento da alta administração para a participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria,
 - (d) Autonomia aos empregados para a solução dos problemas da qualidade,
 - (e) Fornecimento de recursos para o treinamento dos empregados,
 - (f) Discussões sobre temas da qualidade nas reuniões com a alta gerência,
 - (g) A qualidade acima do lucro,
 - (h) Busca de sucesso do negócio a longo prazo.
-

Foco do Cliente

- (a) Coleta de informações de reclamações dos clientes,
 - (b) Reclamações de clientes relativos à qualidade é tida como prioridade máxima,
 - (c) Pesquisa sobre satisfações dos clientes,
 - (d) Pesquisas de mercado para melhoria dos produtos,
 - (e) Garantia dos produtos vendidos,
 - (f) Tempo de adoção da abordagem do foco do cliente.
-

Gestão da Qualidade do Fornecedor

- (a) Estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo,
 - (b) Qualidade como critério principal de seleção,
 - (c) Interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade,
 - (d) Desempenho dos produtos fornecidos,
 - (e) Desempenho dos fornecedores,
 - (f) Auditorias da qualidade.
-

Gestão da Qualidade do Projeto

- (a) Considerações dos requisitos dos clientes no projeto de novos produtos e/ou processos.
 - (b) Interação dos departamentos no desenvolvimento de novos produtos e/ou processos.
 - (c) Revisão dos projetos de produto e/ou processo antes da produção,
 - (d) Considerações de custos nos projetos produto e/ou processo,
 - (e) Projeto experimental,
 - (f) Metodologia utilizada para o projeto de produto e/ou processo.
-

Avaliação

- (a) Auditoria de políticas e estratégias,
 - (b) Auditorias da qualidade,
 - (c) Utilização do Benchmarking,
 - (d) Utilização dos custos da qualidade,
 - (e) Existência detalhada de dados de re-trabalho e refugos,
 - (f) Avaliação da gestão da empresa através de dados da qualidade,
 - (g) Avaliação do desempenho dos departamentos através de dados da qualidade,
 - (h) Avaliação do desempenho dos empregados através de dados da qualidade,
 - (i) Disponibilidade das informações da qualidade no chão de fábrica,
 - (j) Objetivo da avaliação com o intuito de melhoria não de críticas.
-

Controle de Processo e Melhoria

Continua...

Continua...

- (a) Manutenção da ordem e limpeza,
 - (b) Capacidade dos processos,
 - (c) Planejamento da manutenção de equipamentos,
- Continua...

Controle de Processo e Melhoria

- (d) Processos de inspeções efetivos,
- (e) Utilização extensiva das Ferramentas da qualidade,
- (f) Utilização extensiva do CEP para o controle e melhoria dos processos,
- (g) Utilização do PDCA para a melhoria dos processos.

Gestão de Recursos Humanos

- (a) Consideração das sugestões de processo de melhoria pela gerência,
- (b) Seleção do trabalhador, do ponto de vista da facilidade de trabalho em pequenos grupos,
- (c) Habilidades dos empregados acima da média do setor,
- (d) Encorajamento das sugestões para melhoria do desempenho,
- (e) Implementação das sugestões,
- (f) Resolução de problemas através de equipes de trabalhos,
- (g) Melhoria dos processos através das equipes de trabalhos,
- (h) Apoio às equipes para resolução dos problemas,
- (i) Avaliação do desempenho considerando a participação nas equipes de trabalho,
- (j) Remuneração de acordo com o número das atividades executadas,
- (k) Incentivos financeiros,
- (l) Programas de compartilhamento de lucros,
- (m) Treinamento dirigido à polivalência dos empregados,
- (n) Harmonia entre os valores dos empregados e da organização,
- (o) Orgulho por parte dos empregados em pertencer à organização.

Treinamento e Educação

- (a) Promoção da educação e treinamento entre os empregados,
- (b) Disponibilidade de recursos para o treinamento,
- (c) Treinamento na utilização dos métodos da gestão da qualidade,
- (d) Educação nos conceitos da qualidade,
- (e) Treinamentos específicos a todos os empregados,
- (f) Empregado como recurso valorizado a longo prazo.

Sistemas de Melhoria da Qualidade

- (a) Melhoria contínua dos Sistemas da qualidade,
 - (b) Utilização da ISO 9000 como guia para a melhoria do sistema da qualidade,
 - (c) Desenvolvimento de um manual da qualidade,
 - (d) Desenvolvimento de procedimentos documentados,
 - (e) Desenvolvimento de instruções de trabalho.
-

APÊNDICE B – Instrumentos de Medição

Caros senhores

O questionário a seguir constitui um instrumento para o diagnóstico do sistema de garantia da qualidade e é parte integrante de uma dissertação de mestrado. O instrumento é constituído por nove elementos que são considerados pilares para a excelência na gestão qualidade.

Cada elemento é composto por itens, cujo objetivo é avaliar a presença destes elementos no ambiente da vossa empresa. A cada item associa-se uma escala de quatro pontos. O mesmo tem como objetivo captar a vossa opinião, expressando vossa concordância ou não com as afirmações propostas.

Ao final dos itens, encontra-se um espaço para comentários e sugestões com relação à coerência e clareza das perguntas, assim como outros comentários que considere pertinente.

Acreditamos que o resultado da aplicação desta ferramenta será de grande utilidade prática para a vossa empresa, podendo com ela identificar, e desta forma priorizar, as áreas que precisam ser alinhadas dentro da organização, economizando tempo e esforços no caminho em direção à excelência na gestão da qualidade.

Cabe-nos esclarecer que o nome da vossa empresa permanecerá anônimo, como uma forma de garantir o sigilo dos dados e informações coletadas.

Aproveito a oportunidade para agradecer a vossa atenção.

.....

Raquel Lafuente V.

Aluna de mestrado Eng. Produção - UNIFEI

Q-NG**Cargo do Entrevistado:** _____**Leia as afirmações seguintes e marque segundo sua opinião**

1. A nossa empresa utiliza extensivamente os dados de custos da qualidade.
2. Os projetos de novos produtos são revisados em profundidade antes da produção.
3. Nossa empresa coleta as informações de reclamações dos clientes de maneira extensiva.
4. Nossa empresa sempre proporciona o feedback do desempenho dos produtos aos fornecedores.
5. Os equipamentos de produção são mantidos em bom estado, de acordo como um plano de manutenção.
6. A empresa proporciona aos nossos empregados uma educação para a consciência da qualidade.
7. A alta administração informa-se sobre os conceitos e práticas relacionadas à qualidade.
8. O objetivo da avaliação da qualidade é para a melhoria não para a crítica.
9. Os dados da qualidade são utilizados para avaliar a gestão da nossa empresa.
10. Os operários recebem treinamento e desenvolvimento de habilidades no local de trabalho regularmente.
11. Os empregados são encorajados a aceitar o treinamento e educação dentro da nossa empresa.
12. Nossa empresa tem estabelecido uma relação cooperativa a longo prazo com os fornecedores.
13. As reclamações dos clientes relacionadas à qualidade são tratadas com prioridade máxima dentro da nossa empresa.
14. Os requisitos dos clientes são amplamente considerados nos projetos de novos produtos.
15. Os empregados são treinados para o desenvolvimento de várias atividades dentro do processo de produção.
16. Nossa empresa é mantida em ordem e limpeza o tempo todo.
17. Os empregados são remunerados de acordo com a sua aptidão de executar diferentes tipos de atividades.
18. A qualidade da participação dos empregados nos times de trabalho é considerada como ponto significativo dentro da avaliação.
19. Sinto-me orgulhoso de dizer aos outros que formo parte desta organização.
20. A alta administração considera seriamente todas as sugestões de melhoria de processo e produtos.
21. Nossa empresa conduz regularmente auditorias da qualidade.
22. Os custos são enfatizados durante o desenvolvimento de projeto de novos produtos.
23. Nossa empresa conduz auditorias da qualidade dos fornecedores regularmente.

24. Os grupos de resolução de problemas tem ajudado na melhoria dos processos produtivos da nossa planta.
25. Encorajamos as sugestões para melhoria do desempenho da planta.
26. Nossa empresa fornece garantia dos produtos vendidos aos nossos clientes.
27. O Benchmarking é extensivamente utilizado em nossa empresa.
28. Projetos experimentais são utilizados extensivamente no projeto de produto.
29. A nossa empresa utiliza extensivamente o Controle Estatístico de Processo para o controle e melhoria dos processos.
30. O desdobramento da função da Qualidade (QFD) é utilizado de maneira extensiva no projeto de produto.
31. Os dados da qualidade são utilizados para avaliar o desempenho de todos os departamentos da nossa empresa.
32. Vários departamentos participam no desenvolvimento de novos produtos.
33. A nossa empresa dispõe de dados detalhados relacionados à taxa de defeitos e refugos.
34. As informações da qualidade são disponibilizadas ao nível de chão de fábrica.
35. Nossa empresa há muito tempo adotou o foco no cliente.
36. A empresa conta com um manual da qualidade.
37. A alta administração tem uma visão a longo prazo do sucesso do negócio.
38. A alta administração se centra na qualidade dos produtos, acima do lucro.
39. Nossa empresa sempre participa das atividades da qualidade dos fornecedores.
40. A empresa utiliza a ISO 9000 como uma guia para o estabelecimento do sistema da qualidade.
41. Nossa empresa possui informação detalhada acerca do desempenho dos fornecedores.
42. Recursos estão disponíveis para o treinamento e educação dentro da nossa empresa.
43. A nossa empresa sempre conduz pesquisa de mercado com o objetivo de coletar sugestões para a melhoria dos produtos.
44. A alta administração intensivamente encoraja o envolvimento dos empregados para a gestão da qualidade e atividades de melhoria.
45. A empresa conta com processos claramente documentados.
46. Nossa empresa considera a qualidade como o fator mais importante para a seleção dos fornecedores.
47. Várias sugestões úteis são implementadas.
48. Nossa empresa efetivamente implementa controles na entrada de materiais, nos processos e nos produtos finais.
49. A capacidade dos nossos processos satisfaz os requerimentos da produção.

50. Grande parte dos nossos empregados são treinados para utilizar os métodos e ferramentas da qualidade.
 51. A empresa conta com instruções de trabalhos claramente estabelecidos.
 52. Os empregados da nossa empresa possuem habilidades acima da média do setor.
 53. Os dados da qualidade são utilizados para o avaliar desempenho dos empregados.
 54. Nossa empresa avalia regularmente as várias políticas e estratégias.
 55. Os empregados dos times de trabalho são encorajados a tratar de resolver os seus próprios problemas.
 56. Em nossa planta são formados times de trabalhos.
 57. Durante as reuniões de resolução de problemas, fazemos o esforço de obter as sugestões e opiniões de todos os membros antes da tomada de decisões.
 58. É requisito para o pessoal de projeto ter alguma experiência em marketing.
 59. Eu percebo que os meus valores são compatíveis com os valores da empresa.
 60. O sistema da qualidade da empresa é melhorado continuamente.
 61. Nossa empresa conduz uma pesquisa da satisfação do cliente a cada ano.
 62. Nossa empresa utiliza as ferramentas da qualidade de maneira extensiva, para o controle e melhoria dos processos.
 63. A nossa empresa utiliza extensivamente o ciclo PDCA para o controle e melhoria dos processos.
 64. A alta administração participa ativamente na gestão da qualidade e na melhoria dos processos.
 65. É requisito para o pessoal de projeto ter alguma experiência no chão de fábrica.
 66. Os empregados são considerados como um recurso valioso a longo prazo, merecedores de educação e treinamento durante sua carreira.
 67. Nossa empresa seleciona os empregados considerando a facilidade de trabalharem em pequenos grupos.
 68. A alta administração dá autonomia necessária aos empregados para a solução de problemas da qualidade.
 69. A alta administração discute nas reuniões, em grande medida, assuntos relacionados à gestão da qualidade.
 70. A alta administração proporciona recursos adequados para a educação e treinamento dos empregados.
 71. Todos os empregados recebem treinamento para que possam desenvolver trabalhos e habilidades específicas.
-

24. Os requisitos dos clientes são amplamente considerados nos projetos de novos produtos.
25. A nossa empresa dispõe de dados detalhados relacionados à taxa de defeitos e refugos.
26. A capacidade dos nossos processos satisfaz os requerimentos da produção.
27. Recursos estão disponíveis para o treinamento e educação dentro da nossa empresa.
28. Em nossa planta são formados times de trabalhos.
29. Tenho a autonomia necessária para a solução de problemas da qualidade no meu setor.
30. Várias sugestões úteis foram implementadas.
31. As reclamações relacionadas à qualidade são tratadas com prioridade máxima dentro da nossa empresa.
32. Percebo que os meus valores são compatíveis com os valores da empresa.
33. Os custos são enfatizados durante o desenvolvimento de projeto de novos produtos.
34. Grande parte dos nossos empregados são treinados para utilizar os métodos e ferramentas da qualidade.
35. Vários departamentos participam no desenvolvimento de novos produtos.
36. A alta administração participa ativamente na gestão da qualidade e na melhoria dos processos.
37. A nossa empresa sempre conduz pesquisa de mercado com o objetivo de coletar sugestões para a melhoria dos produtos.
38. O pessoal de projeto tem alguma experiência no chão de fábrica.
39. Os dados da qualidade são utilizados para o avaliar desempenho dos empregados.
40. A alta administração conhece os conceitos e práticas relacionadas à qualidade.
41. A nossa empresa utiliza extensivamente o Controle Estatístico de Processo para o controle e melhoria dos processos.
42. O Benchmarking é extensivamente utilizado em nossa empresa.
43. Todos os empregados recebem treinamento para que possam desenvolver trabalhos e habilidades específicas.
44. A nossa empresa utiliza os dados de custos da qualidade extensivamente.
45. A empresa conta com um manual da qualidade.
46. A empresa conta com processos claramente documentados.
47. Nossa empresa conduz auditorias da qualidade dos fornecedores regularmente.
48. Sinto-me orgulhoso de dizer aos outros que formo parte desta organização.
49. A qualidade da participação dos empregados nos times de trabalho é considerada como ponto significativo dentro da avaliação.

4. Sugestões dos operários são aceitas para alteração nos requisitos dos projetos.
5. Como participantes dos times de trabalho somos encorajados para tratar de resolver nossos próprios problemas.
6. Os meus valores pessoais são compatíveis com os valores da empresa.
7. Várias sugestões do pessoal de chão de fábrica foram implementadas.
8. A empresa conta com instruções de trabalhos claramente estabelecidas.
9. De modo geral, os meus superiores centram o interesse pela qualidade dos produtos acima do lucro.
10. A nossa empresa se relaciona de forma cooperativa com os fornecedores.
11. O pessoal do projeto tem experiência no chão de fábrica.
12. Na sua linha de produção existe algum operário treinado para a utilização de métodos e ferramentas da qualidade.
13. Existe participação dos operários nas revisões dos projetos.
14. A nossa empresa utiliza extensivamente o Controle Estatístico de Processo para o controle e melhoria dos processos.
15. A empresa conta com processos claramente documentados.
16. Nossa empresa conduz regularmente auditorias da qualidade.
17. A nossa empresa utiliza as ferramentas da qualidade de maneira extensiva, para o controle e melhoria dos processos.
18. Nossa empresa é mantida em ordem e limpeza o tempo todo.
19. Sinto-me encorajado a dar sugestões para melhoria do desempenho da planta.
20. Nossa empresa dispõe de dados detalhados relacionados à taxa de defeitos e refugos.
21. Os grupos de resolução de problemas tem ajudado na melhoria dos processos da nossa planta.
22. As reclamações relacionadas à qualidade são tratadas com prioridade máxima dentro da nossa empresa.
23. Existe um sistema de coleta de informações de reclamações dos clientes e ela é utilizada de maneira extensiva.
24. Sou treinado para desenvolver várias atividades dentro do processo de produção.
25. O objetivo da avaliação da qualidade é para a melhorar não para criticar.
26. Nossa empresa há muito tempo adotou um foco no cliente.
27. Todos os empregados recebem treinamento para que possam desenvolver trabalhos e habilidades específicas.
28. Recebo treinamento no meu local de trabalho regularmente.
29. Observo controles na entrada de materiais, durante os processos e nos produtos finais.

30. A empresa conta com um manual da qualidade.
31. Existe algum tipo de relatório de desempenho dos produtos para nossos fornecedores.
32. Os dados da qualidade são utilizados para avaliar o desempenho dos setores da empresa.
33. Minha remuneração depende das minhas habilidades na execução de diferentes tipos de atividades.
34. A minha participação nos times de trabalho é considerada como ponto significativo dentro da minha avaliação.
35. Os meus superiores me demonstraram a importância do treinamento e educação dentro da nossa empresa.
36. Sinto-me orgulhoso de dizer aos outros que trabalho nesta empresa.
37. Sinto-me encorajado e envolvido na gestão da qualidade e atividades de melhoria da empresa.
38. Posso perceber nas reuniões o interesse da alta administração sobre assuntos relacionados à gestão da qualidade.
39. A empresa possui fornecedores de mais de cinco anos para os produtos principais.
40. Projetos experimentais ou testes são feitos antes da produção de novos produtos.
41. As informações da qualidade como a taxa de defeitos e refugos são disponibilizadas aos operários.
42. Os equipamentos de produção são mantidos em bom estado, de acordo com um plano de manutenção.
43. Em nossa planta existem times de trabalhos para solução de problemas.
44. As sugestões de melhoria de processo e produtos efetuados pelos operários são consideradas pelos nossos superiores.
45. Percebo a importância do meu trabalho para o resultado da qualidade do produto.

APÊNDICE C – Guia de Entrevistas

Relação de Perguntas NG - Empresa A

1. Qual o motivo da certificação?
2. Qual o período entre o planejamento e a certificação da ISO 9001:2000?
3. No caso da empresa o sistema ABS influenciou de alguma forma a migração?
4. Para a migração, tiveram algum treinamento externo?
5. O processo de migração acarretou alguma mudança do tipo estrutural? Ou a empresa já tinha adotado o enfoque de processos?
6. Tiveram algum tipo de dificuldades no processo de migração?
7. Tiveram dificuldades na adoção dos novos conceitos (foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração)? Existiu algum tipo de trabalho para facilitar a adoção dos novos conceitos?
8. A empresa já trabalhava com grupos de CCQ antes da migração?
9. Pode citar alguns elementos facilitadores no processo de migração?
10. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994 e com a nova versão obtiveram algumas vantagens além dos já obtidos?
11. A migração para a norma ISO 9001:2000 teve alguma influência significativa nos resultados da empresa?
12. Ouve uma diminuição na quantidade de documentos?
13. Ouve alguma diferença na flexibilidade do sistema como resultado da migração?
14. Alguns pontos negativos?

Liderança

1. Qual a importância que o senhor atribui a sua participação direta nas atividades de gestão da qualidade e melhoria? Essa participação aumentou depois da transição a nova versão da ISO 9001:2000?
2. Como ocorre a atualização dos novos conceitos que vêm surgindo nas áreas da gestão da qualidade?
3. Quais seriam algumas ações tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
4. Qual a importância que o senhor atribui a autonomia dos empregados para a solução dos problemas da qualidade? Quais os benefícios advindos dessa autonomia dentro da organização?
5. Além do lucro, quais outros fatores que o senhor considera para o sucesso da organização?
6. Sua percepção com relação ao comprometimento da alta administração teve alguma mudança depois da migração a ISO 9001:2000?

Foco do Cliente

1. Qual a importância que a empresa atribui às informações de reclamações dos clientes?
2. Qual a importância que o senhor atribui às pesquisas sobre satisfações dos clientes? Acha que eles têm alguma utilidade real para a melhoria dos produtos e o serviço oferecido pela empresa? Essas informações já serviram para melhoria dos produtos e processos?
3. Pode falar sobre o processo de garantia dos produtos vendidos, como ele funciona?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, o senhor acha esse conceito viável dentro da vossa organização?
2. O senhor observa a existência de uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade? Qual das partes na sua opinião é a maior interessada nessa interação?
3. No caso da resposta 2 for positiva, pode dar alguns exemplos dessa interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. Qual a importância que o senhor atribui a colaboração das diferentes áreas nos novos projetos de produtos ou processos?
2. E da opinião dos clientes?
3. Um dos requisitos da ISO relacionada a realização do produto fala sobre a validação dos processos e novos produtos, este requisito está contemplado no sistema? De que forma?
4. Com relação ao uso do QFD, a maioria dos respondentes do questionário responderam positivamente. Existe algum mecanismo de identificação e tradução das necessidades do cliente (interno e externo) em especificações técnicas para o processo e/ou produto?

Avaliação

1. Qual a periodicidade de auditoria ou revisão das políticas e estratégias da qualidade?
2. Qual a importância atribuída aos dados dos custos da qualidade, retrabalho e refugos na toma de decisões? O senhor acha que ela deva ser utilizada mais extensivamente?
3. De que forma a disponibilidade das Informações da qualidade no chão de fábrica estaria incentivando o trabalho com qualidade dos empregados da empresa? Estes resultados já foram comprovados?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância atribuída pela empresa à utilização das ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. A sua utilização ocorre em todos os níveis?
3. Si a resposta 2 for positiva, qual o período entre o treinamento e a sua utilização eficaz por parte dos empregados destas ferramentas?
4. Ouve alguma resistência na utilização das ferramentas?

Gestão de Recursos Humanos.

1. Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
2. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos podem ser considerados resultantes neste processo?
3. A política salarial considera a polivalência dos empregados? Isto ocorre em todos os níveis? Qual os pontos fortes e fracos observadas com esta política?
4. Qual a importância da harmonia entre os valores dos empregados e da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
5. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos empregados por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento

1. Qual a importância que o senhor atribui a educação e treinamento dos empregados?
2. Existe uma porcentagem definida de recursos para o treinamento dos empregados?
3. A filosofia do TQM considera os empregados como um recurso que deve ser valorado a longo prazo. Qual a sua opinião? Nas condições atuais da vossa empresa, o senhor considera factível esse conceito?
4. No caso da resposta 3 for positiva quais ações concretas são implementadas com relação a este conceito?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

Relação de Perguntas – NG (Empresa B)

1. Qual o motivo da certificação?
2. Qual o período entre o planejamento e a certificação da ISO 9001:2000?
3. Antes de trabalharem com a certificação, a empresa já trabalhava com outro sistema de gestão da qualidade? Pode falar brevemente dele?
4. No caso 3 ser positivo, este sistema influenciou de alguma forma no processo de migração?
5. Para a certificação tiveram algum treinamento externo?
6. O processo de certificação acarretou alguma mudança do tipo estrutural? Ou a empresa já tinha adotado o enfoque de processos?
7. Tiveram algum tipo de dificuldades no processo de certificação?
8. Tiveram dificuldades na adoção dos novos conceitos (foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração)? Existiu algum tipo de trabalho para facilitar a adoção dos novos conceitos?
9. A empresa já trabalhava com grupos de resolução de problemas antes da certificação?
10. Pode citar alguns elementos facilitadores no processo de certificação?
11. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9001:2000?
12. A empresa espera obter alguma influência significativa nos resultados com a certificação ISO 9001:2000?
13. Alguns pontos negativos?

Liderança

1. Qual a importância que o senhor atribui a sua participação direta nas atividades de gestão da qualidade e melhoria? Essa participação aumentou depois da certificação ISO 9001:2000?
2. Como ocorre a atualização dos novos conceitos que vêm surgindo nas áreas da gestão da qualidade?
3. Quais seriam algumas ações concretas tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
4. Qual a importância que o senhor atribui a autonomia dos empregados para a solução dos problemas da qualidade? Quais os benefícios advindos dessa autonomia dentro da organização?
5. Além do lucro, quais outros fatores que o senhor considera para o sucesso da organização?
6. Sua percepção com relação ao comprometimento da alta administração teve alguma mudança depois da certificação ISO 9001:2000?

Foco do Cliente

1. Qual a importância que a empresa atribui às informações de reclamações dos clientes?
2. Qual a importância que o senhor atribui às pesquisas sobre satisfações dos clientes? Acha que eles têm alguma utilidade real para a melhoria dos produtos e o serviço oferecido pela empresa? Essas informações já serviram para melhoria dos produtos e processos?
3. Pode falar sobre o processo de garantia dos produtos vendidos, como ele funciona?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, o senhor acha esse conceito viável dentro da vossa organização?
2. Tem algum sistema de seleção e avaliação dos fornecedores implementada? Como ele funciona?
3. O senhor observa a existência de uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade?. Qual das partes na sua opinião é a maior interessada nessa interação?
4. No caso da resposta 2 for positiva, pode dar alguns exemplos dessa interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. Qual a importância atribuída a colaboração das diferentes áreas nos novos projetos de produtos ou processos?
2. E a opinião dos clientes?

3. Um dos requisitos da ISO relacionada a realização do produto fala sobre a validação dos processos e novos produtos, este requisito está contemplado no sistema? De que forma?
4. Com relação ao uso do QFD, a maioria dos respondentes do questionário responderam positivamente. Existe algum mecanismo de identificação e tradução das necessidades do cliente (interno e externo) em especificações técnicas para o processo e/ou produto?

Avaliação

1. Qual a periodicidade de auditoria ou revisão das políticas e estratégias da qualidade?
2. Qual a importância atribuída aos dados dos custos da qualidade, retrabalho e refugos na toma de decisões? O senhor acha que ela deva ser utilizada mais extensivamente?
3. De que forma a disponibilidade das Informações da qualidade no chão de fábrica estaria incentivando o trabalho com qualidade dos empregados da empresa? Estes resultados já foram comprovados?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância atribuída pela empresa à utilização das ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. A sua utilização ocorre em todos os níveis?
3. Si a resposta 2 for positiva, qual o período entre o treinamento e a sua utilização eficaz por parte dos empregados destas ferramentas?
4. Ouve alguma resistência na utilização das ferramentas?

Gestão de Recursos Humanos

1. Existe um programa de sugestão e melhoria implementada?
2. Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
3. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos podem ser considerados resultantes neste processo?
4. A política salarial considera a polivalência dos empregados? Isto ocorre em todos os níveis? Qual os pontos fortes e fracos observadas com esta política?
5. Qual a importância da harmonia entre os valores dos empregados e da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
6. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos empregados por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento:

1. Qual a importância que o senhor atribui a educação e treinamento dos empregados?
2. Existe uma porcentagem definida de recursos para o treinamento dos empregados?
3. A filosofia do TQM considera os empregados como um recurso que deve ser valorado a longo prazo. Qual a sua opinião? Nas condições atuais da vossa empresa, o senhor considera factível esse conceito?
4. No caso da resposta 3 for positiva quais ações concretas são implementadas com relação a este conceito?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais

Relação de Perguntas NG – Empresa C

1. Qual o motivo da certificação? Alguma exigência a nível corporativo?
2. Pode falar brevemente do sistema Quality Focus da empresa? Quais são os pilares deste sistema? A quanto tempo ela está sendo implementada pela empresa?
3. Em que etapa do processo de migração para a ISO 9001:2000 vocês se encontram?
4. Para a certificação versão 94 vocês tiveram treinamento externo?

5. A empresa adota um enfoque de gestão por processo ou funcional? A migração acarretaria alguma mudança do tipo estrutural?
6. A empresa trabalha com algum destes conceitos?
7. Foco no cliente,
8. Melhoria contínua,
9. Decisões baseada em dados e
10. Análise crítica pela alta administração.
11. Existe algum projeto para facilitar a adoção dos novos conceitos adotados pela norma ISO 9001:2000?
12. A empresa trabalhava atualmente com grupos de resolução de problemas? No caso positivo, como eles estão constituídos e quais as suas principais finalidades?
13. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994 e quais as vantagens que vocês pretendem obter com a migração para a versão 2000 da norma ISO 9000?
14. Qual a sua percepção com relação a versão 94 da norma? Você considera que as mudanças efetuadas na norma são necessárias eram necessárias?
15. Na sua opinião quais seriam algumas limitações da versão 94 da norma com relação as necessidades da empresa?

Liderança

1. Qual a importância que o senhor atribui a participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?
2. A nova versão da norma estabelece uma maior participação da alta administração nas atividades diretamente relacionadas a qualidade. Considerando a situação atual da empresa, o senhor acredita que seria necessário um maior envolvimento da alta administração para atender a este requisito da norma?
3. Como ocorre a atualização dos novos conceitos que vêm surgindo nas áreas da gestão da qualidade?
4. Quais algumas ações tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
5. Qual a importância que o senhor atribui a autonomia dos empregados para a solução dos problemas da qualidade? Pelas respostas do questionário este item teve uma baixa pontuação, a que fatores podem ser atribuídos esta baixa pontuação?
6. Além do lucro, quais outros fatores que o senhor considera para o sucesso da organização?
7. Considerando a sua antiguidade na empresa, o senhor observou ao longo do tempo um aumento no comprometimento da alta administração com relação as atividades garantia da qualidade e melhoria contínua?

Foco do Cliente

1. Qual a importância que a empresa atribui às informações de reclamações dos clientes?
2. Existe um sistema de coleta de reclamações dos clientes formalmente implementado? De que forma elas chegam até sua área?
3. Qual a importância que o senhor atribui às pesquisas sobre satisfações dos clientes? Acha que eles têm alguma utilidade real para a melhoria dos produtos e o serviço oferecido pela empresa? Essas informações já serviram para melhoria dos produtos e processos?
4. Você considera que a empresa trabalha com foco no cliente?
5. Pode falar sobre o processo de garantia dos produtos vendidos, como ele funciona?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, o senhor acha esse conceito viável dentro da vossa organização?
2. O senhor observa a existência de uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade?. O senhor considera interessante para a empresa uma maior interação entre cliente e fornecedor?
3. No caso da resposta 2 for positiva, pode dar alguns exemplos dessa interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. Qual a importância que o senhor atribui a colaboração das diferentes áreas nos novos projetos de produtos ou processos?
2. E da opinião dos clientes?

3. Existe um procedimento de validação de novos produtos ou projetos antes da sua produção? Testes pilotos, ou algum tipo relacionado?
4. O item relacionado ao uso do QFD no projeto de novos produtos teve uma pontuação baixa, existe algum outro mecanismo para a identificação e tradução das necessidades do cliente (interno e externo) em especificações técnicas para o processo e/ou produto?

Avaliação

1. Qual a periodicidade de auditoria ou revisão das políticas e estratégias da qualidade?
2. Qual a importância atribuída aos dados dos custos da qualidade, retrabalho e refugos na toma de decisões? O senhor acha que ela deva ser utilizada mais extensivamente?
3. De que forma são utilizados os dados da qualidade para a avaliação da empresa ou departamentos ou empresa?
4. O Benchmarking é utilizado na vossa empresa?
5. De que forma a disponibilidade das Informações da qualidade no chão de fábrica estaria incentivando o trabalho com qualidade dos empregados da empresa? Estes resultados já foram comprovados?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância atribuída pela empresa à utilização das ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. A sua utilização ocorre em todos setores e níveis?
3. Se a resposta 2 for positiva, qual o período entre o treinamento e a sua utilização eficaz por parte dos empregados destas ferramentas? Ouve alguma resistência na utilização das ferramentas?
4. Controle Estatístico de Processos é utilizado em algum setor?
5. O ciclo PDCA de melhoria continua é utilizado em algum setor?

Gestão de Recursos Humanos

1. Existe algum programa de sugestões de melhoria dentro da empresa? Como são conduzidas as sugestões?
2. Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
3. Como são feitas as resoluções de problemas que surgem. Existe alguma reunião interdepartamental? No caso positivo quais departamentos participam?
4. A política salarial considera a polivalência ou multifuncionalidade dos empregados? Isto ocorre em todos os níveis? Qual os pontos fortes e fracos observadas com esta política?
5. Qual a importância da harmonia entre os valores dos empregados e da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
6. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos empregados por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento

1. Qual a importância que o senhor atribui a educação e treinamento dos empregados?
2. Existe um programa de treinamento dentro da empresa? Como ele funciona?
3. Existe uma porcentagem definida de recursos para o treinamento dos empregados?
4. A filosofia do TQM considera os empregados como um recurso que deve ser valorado a longo prazo. Qual a sua opinião? Nas condições atuais da vossa empresa, o senhor considera factível esse conceito?
5. No caso da resposta 3 for positiva quais ações concretas são implementadas com relação a este conceito?

Perguntas complementares sobre

1. Manutenção
2. Avaliação da Melhoria Contínua.
3. Avaliação dos Fornecedores

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.

Relação de Perguntas NS - Empresa A

1. A empresa já trabalhava com um sistema de gestão da qualidade? No caso positivo, o sistema influenciou de alguma forma o processo de migração?
2. Para a migração, tiveram algum treinamento externo?
3. O processo de migração acarretou alguma mudança do tipo estrutural? Ou a empresa já tinha adotado o enfoque de processos?
4. Tiveram algum tipo de dificuldades no processo de migração?
5. Tiveram dificuldades na adoção dos novos conceitos (foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração)? Existiu algum tipo de trabalho para facilitar a adoção dos novos conceitos?
6. A empresa já trabalhava com grupos de CCQ antes da migração?
7. Pode citar alguns elementos facilitadores no processo de migração?
8. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994 e com a nova versão obtiveram algumas vantagens além dos já obtidos? Ouve alguma mudança significativa com relação à versão anterior da norma?
9. A migração para a norma ISO 9001:2000 causou alguma influência significativa nos resultados da empresa?
10. Houve uma diminuição na quantidade de documentos?
11. Ouve alguma diferença na flexibilidade do sistema como resultado da migração?
12. Alguns pontos negativos?

Liderança

1. Qual a importância que você atribui à participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?
2. Quais são algumas ações concretas tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
3. Qual a importância que você atribui a sua autonomia ou liberdade para a resolução dos problemas da qualidade na área onde você atua? Você se sente com tal autonomia dentro da empresa?
4. Que tipos de ações seriam necessárias para melhorar a sua participação e autonomia dentro do processo de melhoria da empresa?

Foco do Cliente

1. Qual a importância que a empresa atribui às informações de reclamações dos clientes que chegam a empresa?
2. Qual a importância que a empresa atribui à pesquisa sobre satisfações dos clientes? Acha que eles têm alguma utilidade real para a melhoria dos produtos e o serviço oferecido pela empresa? Essas informações já serviram para melhoria dos produtos e processos?
3. As informações de reclamações dos clientes chegam até você de alguma forma? Como?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, você acha esse conceito viável dentro da organização?
2. Quais os critérios de classificação na importância dos fornecedores?
3. Você observa-se uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade? Qual das partes na sua opinião é a maior interessada nessa interação? Qual seria uma atividade típica de interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. De acordo com a área da pessoa. Você já participou de alguma reunião de projeto de produto ou processo? Ou no caso seu superior ou colega que não seja da área do projeto participa das reuniões para lançamento ou modificações de produtos?

2. Qual a importância que a empresa atribui a opinião dos clientes com relação às características, no resultado final de um produto?

Avaliação

1. Qual a periodicidade de revisão das políticas e estratégias da qualidade? De que forma elas são comunicadas?
2. Qual a importância atribuída pela organização aos dados dos custos da qualidade, retrabalho e refugos na toma de decisões?
3. Você trabalha no seu dia a dia com os indicadores da qualidade? Que utilidade você atribui a eles?
4. Você acredita que a disponibilidade das Informações da qualidade incentiva de alguma forma o seu trabalho com qualidade?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância da utilização de ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. No seu dia a dia você utiliza uma ferramenta da qualidade? São efetivos para a resolução de problemas?

Utilização dos Recursos Humanos.

1. Segundo a sua opinião qual a importância dada aos empregados dentro da Organização?
2. Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
3. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos que você considera como resultantes neste processo?
4. Você percebe que um empregado que conhece o trabalho de várias áreas tem um maior reconhecimento por parte da empresa? Na sua opinião esta polivalência seria de alguma forma positiva para a organização e para o empregado?
5. Na sua opinião os valores dos empregados são respeitados dentro da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
6. Você se sente orgulhosos em pertencer a organização? Porque?
7. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos seus colegas por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento:

1. Ao ingressar na empresa você passou por um período de educação e treinamento?
2. Existe um programa de treinamento implementado?
3. Você se considera valorizado pela empresa? Considera que tem uma carreira longa pela frente?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

Relação de Perguntas NS – Empresa B

1. Qual foi o motivo da certificação?
2. A empresa já trabalhava com um sistema de gestão da qualidade?
3. No caso positivo, este sistema influenciou de alguma forma no processo de certificação?
4. Para a certificação, tiveram algum treinamento externo?
5. Tiveram algum tipo de dificuldades no processo de certificação?

6. Foram passados para vocês os conceitos de foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração? Existiu algum tipo de trabalho para facilitar a adoção dos novos conceitos?
7. A empresa já trabalhava com grupos de CCQ ou grupo de resolução de problemas antes da certificação?
8. Pode citar alguns elementos facilitadores no processo de certificação?
9. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994 e com a nova versão obtiveram algumas vantagens além dos já obtidos? Ouve alguma mudança significativa com relação à versão anterior da norma?
10. Alguns pontos negativos?

Liderança

1. Qual a importância que você atribui à participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?
2. Você percebe um maior interesse por parte da alta administração em encorajar a sua participação na gestão da qualidade e atividades de melhoria da empresa, comparando o período antes e depois da certificação a ISO 9001:2000?
3. Quais são algumas ações concretas tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
4. Qual a importância que você atribui a sua autonomia ou liberdade para a resolução dos problemas da qualidade na área onde você atua? Você se sente com tal autonomia dentro da empresa?
5. Que tipos de ações seriam necessárias para melhorar a sua participação e autonomia dentro do processo de melhoria da empresa?

Foco do Cliente

1. Qual a importância que a empresa atribui às informações de reclamações dos clientes que chegam a empresa?
2. Qual a importância que a empresa atribui a pesquisa sobre satisfações dos clientes? Acha que eles têm alguma utilidade real para a melhoria dos produtos e o serviço oferecido pela empresa? Essas informações já serviram para melhoria dos produtos e processos?
3. As informações de reclamações dos clientes chegam até você de alguma forma? Como?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, você acha esse conceito viável dentro da organização?
2. Quais os critérios de classificação na importância dos fornecedores?
3. Você observa-se uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade? Qual das partes na sua opinião é a maior interessada nessa interação? Qual seria uma atividade típica de interação?

Gestão da Qualidade do Projeto:

1. De acordo com a sua área. Você já participou de alguma reunião de projeto de produto ou processo? Ou no caso seu superior ou colega que não seja da área do projeto participa das reuniões para lançamento ou modificações de produtos?
2. Qual a importância que a empresa atribui a opinião dos clientes com relação às características, no resultado final de um produto?

Avaliação

1. Qual a periodicidade de revisão das políticas e estratégias da qualidade? De que forma elas são comunicadas?
2. Qual a importância atribuída pela organização aos dados dos custos da qualidade, retrabalho e refugos na toma de decisões?
3. Você trabalha no seu dia a dia com os indicadores da qualidade? Que utilidade você atribui a eles?
4. Você acredita que a disponibilidade das Informações da qualidade incentiva de alguma forma o seu trabalho com qualidade?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância da utilização de ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. No seu dia a dia você utiliza uma ferramenta da qualidade? São efetivos para a resolução de problemas?

Utilização dos Recursos Humanos.

1. Segundo a sua opinião qual a importância dada aos empregados dentro da Organização?
2. Existe um programa de sugestão e melhoria implementado?
3. No caso da resposta 2 for positiva, existe alguma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
4. No caso da resposta 2 for positiva. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos que você considera como resultantes neste processo?
5. Você percebe que um empregado que conhece o trabalho de várias áreas tem um maior reconhecimento por parte da empresa? Na sua opinião esta polivalência ou multifuncionalidade seria de alguma forma positiva para a organização e para o empregado?
6. Na sua opinião os valores dos empregados são respeitados dentro da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
7. Você se sente orgulhosos em pertencer a organização? Porque?
8. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos seus colegas por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento:

1. Ao ingressar na empresa você passou por um período de educação e treinamento?
2. Existe um programa de treinamento implementado?
3. Você se considera valorizado pela empresa? Considera que tem uma carreira longa pela frente?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

Relação de Perguntas NS – Empresa C

1. Você conhece quais os motivos da certificação ISO 9000?
2. Pode falar brevemente do sistema Quality Focus da empresa? Quais são os pilares deste sistema?
3. A empresa atualmente trabalha com alguns destes conceitos?
4. foco no cliente,
5. melhoria contínua,
6. decisões baseada em dados
7. e análise crítica pela alta administração.
8. A empresa trabalhava com grupos de resolução de problemas? No caso positivo, como eles estão constituídos e quais as suas principais finalidades?
9. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994.
10. Qual a sua percepção com relação a versão 94 da norma?
11. Na sua opinião quais seriam algumas limitações da versão 94 da norma com relação às necessidades da empresa?

Liderança

1. Qual a importância que você atribui à participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?

2. Você percebe um interesse por parte da alta administração em encorajar a sua participação na gestão da qualidade e atividades de melhoria da empresa. Essa participação tem evoluído de forma positiva com o passar do tempo?
3. Quais são algumas ações concretas tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
4. Qual a importância que você atribui a sua autonomia ou liberdade para a resolução dos problemas da qualidade na área onde você atua? Você se sente com tal autonomia dentro da empresa?
5. Que tipos de ações seriam necessárias para melhorar a sua participação e autonomia dentro do processo de melhoria da empresa?

Foco do Cliente

1. Qual a importância que a empresa atribui às informações de reclamações dos clientes que chegam a empresa?
2. Existe um sistema de coleta de reclamações dos clientes formalmente implementado? De que forma elas chegam até sua área?
3. Qual a importância que a empresa atribui à pesquisa sobre satisfações dos clientes? Acha que eles têm alguma utilidade real para a melhoria dos produtos e o serviço oferecido pela empresa? Essas informações já serviram para melhoria dos produtos e processos?
4. Você considera que a empresa trabalha com foco no cliente?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, você acha esse conceito viável dentro da organização?
2. Quais os critérios de classificação na importância dos fornecedores utilizadas pela empresa?
3. Você observa-se uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade? Qual das partes na sua opinião é a maior interessada nessa interação? Qual seria uma atividade típica de interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. O pessoal de projeto conhece ou tem experiência no chão de fábrica e marketing?
2. De acordo com a área da pessoa. Você já participou de alguma reunião de projeto de produto ou processo? Ou no caso seu superior ou colega que não seja da área do projeto participa das reuniões para lançamentos ou modificações de produtos?
3. Qual a importância que a empresa atribui à opinião dos clientes com relação às características, no resultado final de um produto?
4. Você conhece a ferramenta do QFD? Nos itens do questionário teve uma pontuação baixa, existe algum outro mecanismo para a identificação e tradução das necessidades do cliente (interno e externo) em especificações técnicas para o processo e/ou produto?
5. Existe um procedimento de validação de novos produtos ou projetos antes da sua produção? Testes pilotos, ou algum tipo relacionado?

Avaliação

1. Qual a periodicidade de revisão das políticas e estratégias da qualidade? De que forma elas são comunicadas?
2. Qual a importância atribuída pela organização aos dados dos custos da qualidade, retrabalho e refugos na toma de decisões?
3. Você trabalha no seu dia a dia com os indicadores da qualidade? Que utilidade você atribui a eles?
4. Você acredita que a disponibilidade das informações da qualidade incentiva de alguma forma o seu trabalho com qualidade?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância da utilização de ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. No seu dia a dia você utiliza uma ferramenta da qualidade? São efetivos para a resolução de problemas?

Utilização dos Recursos Humanos.

1. Segundo a sua opinião qual a importância dada aos empregados dentro da Organização?
2. Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
3. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos que você considera como resultantes neste processo?
4. Você percebe que um empregado que conhece o trabalho de várias áreas tem um maior reconhecimento por parte da empresa? Na sua opinião esta polivalência seria de alguma forma positiva para a organização e para o empregado?
5. Na sua opinião os valores dos empregados são respeitados dentro da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
6. Você se sente orgulhosos em pertencer a organização? Porque?
7. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos seus colegas por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento

1. Ao ingressar na empresa você passou por um período de educação e treinamento?
2. Existe um programa de treinamento implementado?
3. Você se considera valorizado pela empresa? Considera que tem uma carreira longa pela frente?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

Relação de Perguntas NO – Empresa A

1. A empresa já trabalhava com um sistema de gestão da qualidade? No caso positivo, o sistema influenciou de alguma forma o processo de migração?
2. Para a migração, tiveram algum treinamento externo?
3. O processo de migração acarretou alguma mudança do tipo estrutural? Ou a empresa já tinha adotado o enfoque de processos?
4. Tiveram algum tipo de dificuldades no processo de migração?
5. Tiveram dificuldades na adoção dos novos conceitos (foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração)? Existiu algum tipo de trabalho para facilitar a adoção dos novos conceitos?
6. A empresa já trabalhava com grupos de CCQ antes da migração?
7. Pode citar alguns elementos facilitadores no processo de migração?
8. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994 e com a nova versão obtiveram algumas vantagens além dos já obtidos? Ouve alguma mudança significativa com relação à versão anterior da norma?
9. A migração para a norma ISO 9001:2000 causou alguma influência significativa no resultados da empresa?
10. Ouve uma diminuição na quantidade de documentos?
11. Ouve alguma diferença na flexibilidade do sistema como resultado da migração?
12. Alguns pontos negativos?

Liderança

1. Qual a importância que você atribui à participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?
2. Você percebe um maior interesse por parte da alta administração em encorajar a sua participação nas gestão da qualidade e atividades de melhoria da empresa, comparando o período antes e depois da migração a ISO 9001:2000?

3. Quais são algumas ações concretas tomada pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
4. Qual a importância que você atribui a sua autonomia ou liberdade para a resolução dos problemas da qualidade na área onde você atua? Você se sente com autonomia dentro da empresa?
5. Que tipos de ações seriam necessárias para melhorar a sua participação e autonomia dentro do processo de melhoria da empresa?

Foco do Cliente

1. As informações de reclamações dos clientes chegam até você de alguma forma? Como?
2. Na sua percepção a empresa valoriza o cliente? Como você percebe isso?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Você observa muita variação de fornecedores dos produtos principais?
2. Você observa uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade?. Qual seria uma atividade típica de interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. De acordo com a área da pessoa. Você já participou de alguma reunião de projeto de produto ou processo? Ou no caso seu superior ou colega que não seja da área de projetos participar das reuniões para lançamento ou modificações de produtos?
2. Durante a montagem de uma nova linha, vocês participam ativamente dando sugestões que auxiliam a melhoria no resultado final de um produto?

Avaliação

1. Quando ocorre uma mudança na política da qualidade, elas são comunicadas a vocês? Como?
2. Você considera útil as informações do tipo taxa de defeitos, refugos etc.? Que utilidade você atribui a eles?
3. Você acredita que a disponibilidade das Informações da qualidade incentiva de alguma forma o seu trabalho com qualidade?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância da utilização de ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. No seu dia a dia você utiliza uma ferramenta da qualidade? São efetivos para a resolução de problemas?

Gestão de Recursos Humanos

1. Na sua opinião, qual a importância dada aos empregados dentro da Organização?
2. Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
3. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos que você considera como resultantes neste processo?
4. Você percebe que um empregado que conhece o trabalho de várias áreas tem um maior reconhecimento por parte da empresa? Na sua opinião esta polivalência seria de alguma forma positiva para a organização e para o empregado?
5. Na sua opinião os valores dos empregados são respeitados dentro da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
6. Você se sente orgulhosos em pertencer a organização? Porque?
7. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos seus colegas por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento

1. Ao ingressar na empresa você passou por um período de educação e treinamento?
2. Ao longo do ano você observa que existe um programa de treinamento implementado?
3. Você se considera valorizado pela empresa? Considera que tem uma carreira longa pela frente?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

Relação de Perguntas NO – Empresa B

1. A empresa já trabalhava com um sistema de gestão da qualidade? No caso positivo, o sistema influenciou de alguma forma o processo de certificação?
2. Para a certificação, tiveram algum treinamento externo?
3. O processo de certificação acarretou alguma mudança do tipo estrutural? Ou a empresa já tinha adotado o enfoque de processos?
4. Tiveram algum tipo de dificuldades no processo de certificação?
5. Tiveram educação e treinamento para a adoção dos novos conceitos (foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseada em dados e análise crítica pela alta administração)?
6. A empresa já trabalhava com grupos de resolução de problemas (CCQ) antes da certificação?
7. Na sua opinião que fatores dentro da empresa ajudaram no processo de certificação?
8. Com relação à certificação ISO 9001:2001, houve alguma mudança significativa com relação à versão anterior? Quais vantagens você observa ?
9. Alguns pontos negativos?

Liderança

1. Qual a importância que você atribui à participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?
2. Você percebe um maior interesse por parte da alta administração em encorajar a sua participação na gestão da qualidade e atividades de melhoria da empresa, comparando o período antes e depois da certificação a ISO 9001:2000?
3. Quais são algumas ações concretas tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?
4. Qual a importância que você atribui a sua autonomia ou liberdade para a resolução dos problemas da qualidade na área onde você atua? Você se sente com autonomia dentro da empresa?
5. Que tipos de ações seriam necessários para melhorar a sua participação e autonomia dentro do processo de melhoria da empresa?

Foco do Cliente

1. As informações de reclamações dos clientes chegam até você de alguma forma? Como?
2. Na sua percepção a empresa valoriza o cliente? Como você percebe isso?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

1. Você observa muita variação de fornecedores dos produtos principais?
2. Você observa uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade?. Qual seria uma atividade típica de interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

1. De acordo com a sua área. Você já participou de alguma reunião de projeto de produto ou processo? Ou no caso seu superior ou colega que não seja da área de projetos participar das reuniões para lançamento ou modificações de produtos?
2. Durante a montagem de uma nova linha, vocês participam ativamente dando sugestões que auxiliam a melhoria no resultado final de um produto?

Avaliação

1. Quando ocorre uma mudança na política da qualidade, elas são comunicadas a vocês? Como?
2. Você considera úteis as informações do tipo taxa de defeitos, refugos etc.? Que utilidade você atribui a eles?

3. Você acredita que a disponibilidade das Informações da qualidade incentiva de alguma forma o seu trabalho com qualidade?

Controle de Processo e Melhoria

1. Qual a importância da utilização de ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
2. No seu dia a dia você utiliza uma ferramenta da qualidade? São efetivos para a resolução de problemas?

Gestão de Recursos Humanos

1. Na sua opinião, qual a importância dada aos empregados dentro da Organização?
2. Existe um programa de sugestões implementadas? Houve sugestões de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
3. Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos que você considera como resultantes neste processo?
4. Você percebe que um empregado que conhece o trabalho de várias áreas tem um maior reconhecimento por parte da empresa? Na sua opinião esta polivalência seria de alguma forma positiva para a organização e para o empregado?
5. Na sua opinião os valores dos empregados são respeitados dentro da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
6. Você se sente orgulhosos em pertencer à organização? Porque?
7. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos seus colegas por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento

1. Ao ingressar na empresa você passou por um período de educação e treinamento?
2. Ao longo do ano você observa que existe um programa de treinamento implementado?
3. Você se considera valorizado pela empresa? Considera que tem uma carreira longa pela frente?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

Relação de Perguntas NO – Empresa C

1. Você conhece quais os motivos da certificação ISO 9000?
2. Pode falar brevemente do sistema Quality Focus da empresa? Quais são os pilares deste sistema?
3. A empresa atualmente trabalha com alguns destes conceitos? foco no cliente, melhoria contínua, decisões baseadas em dados e análise crítica pela alta administração?
4. A empresa trabalhava com grupos de resolução de problemas? No caso positivo, como eles estão constituídos e quais as suas principais finalidades?
5. Quais as vantagens obtidas com a certificação ISO 9000:1994.
6. Qual a sua percepção com relação à versão 94 da norma?
7. Na sua opinião quais seriam algumas limitações da versão 94 da norma com relação às necessidades da empresa?

Liderança

1. Qual a importância que você atribui à participação direta da alta administração nas atividades de gestão da qualidade e melhoria?
2. Você percebe um interesse por parte da alta administração em encorajar a sua participação na gestão da qualidade e atividades de melhoria da empresa. Essa participação tem evoluído de forma positiva com o passar do tempo?
3. Quais são algumas ações concretas tomadas pela alta administração para o encorajamento da participação dos empregados na gestão da qualidade e atividades de melhoria?

- Qual a importância que você atribui a sua autonomia ou liberdade para a resolução dos problemas da qualidade na área onde você atua? Você se sente com tal autonomia dentro da empresa?
- Que tipos de ações seriam necessários para melhorar a sua participação e autonomia dentro do processo de melhoria da empresa?

Foco do Cliente

- Na sua percepção a empresa valoriza o cliente? Como você percebe isso?
- As informações de reclamações dos clientes chegam até você de alguma forma? Como?
- Você considera que a empresa trabalha com foco no cliente?

Gestão da Qualidade dos Fornecedores

- Uma das filosofias do TQM ou gestão de excelência, prega o estabelecimento de relações cooperativas a longo prazo com os fornecedores, você acha esse conceito viável dentro da organização?
- Você observa muita variação de fornecedores dos produtos principais?
- Você observa-se uma interação cliente/fornecedor nas atividades relacionadas à qualidade? Qual das partes na sua opinião é a maior interessada nessa interação? Qual seria uma atividade típica de interação?

Gestão da Qualidade do Projeto

- De acordo com a área da pessoa. Você já participou de alguma reunião de projeto de produto ou processo? Ou no caso seu superior ou colega que não seja da área de projetos participar das reuniões para lançamento ou modificações de produtos?
- Durante a montagem de uma nova linha, vocês participam ativamente dando sugestões que auxiliam a melhoria no resultado final de um produto?
- Você conhece a ferramenta do QFD? Nos itens do questionário teve uma pontuação baixa, existe algum outro mecanismo para a identificação e tradução das necessidades do cliente (interno e externo) em especificações técnicas para o processo e/ou produto?
- Existe um procedimento de validação de novos produtos ou projetos antes da sua produção? Testes pilotos, ou algum tipo relacionado?

Avaliação

- Quando ocorre uma mudança na política da qualidade, elas são comunicadas a vocês? Como?
- Você considera úteis as informações do tipo taxa de defeitos, refugos etc.? Que utilidade você atribui a eles?
- Você trabalha no seu dia a dia com os indicadores da qualidade? Que utilidade você atribui a eles?
- Você acredita que a disponibilidade das Informações da qualidade incentiva de alguma forma o seu trabalho com qualidade?

Controle de Processo e Melhoria

- Qual a importância da utilização de ferramentas da qualidade no controle e melhoria dos processos e do sistema?
- No seu dia a dia você utiliza uma ferramenta da qualidade? São efetivos para a resolução de problemas?

Gestão de Recursos Humanos

- Na sua opinião, qual a importância dada aos empregados dentro da Organização?
- Existe algum caso em que uma sugestão de melhoria dada por algum empregado resultou de grande benefício para a organização?
- Além do benefício material que os empregados recebem pelas sugestões implementadas, quais outros fatores positivos que você considera como resultantes neste processo?
- Você percebe que um empregado que conhece o trabalho de várias áreas tem um maior reconhecimento por parte da empresa? Na sua opinião esta polivalência seria de alguma forma positiva para a organização e para o empregado?
- Na sua opinião os valores dos empregados são respeitados dentro da organização? De que forma a empresa trabalha os valores?
- Você se sente orgulhosos em pertencer à organização? Porque?

7. Qual a sua percepção com relação ao orgulho dos seus colegas por pertencerem à organização?

Educação e Treinamento

1. Ao ingressar na empresa você passou por um período de educação e treinamento?
2. Ao longo do ano você observa que existe um programa de treinamento implementado?
3. Você se considera valorizado pela empresa? Considera que tem uma carreira longa pela frente?

Observações Diretas

1. Local de trabalho.
2. Documentos.
3. Ambiente de trabalho.
4. Observações Gerais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Indicadores. Conheça a ABNT em Números. Certificações.** Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/mapa.html>>. Acesso em: 17 fev. 2003.
- AHIRE, S. L.; DREYFUS P. **The impact of design management and process management on quality: an empirical investigation.** Journal of Operations Management, n.18, p.549-575, 2000.
- AHIRE, S. L.; WALLER, M. A.; GOLLAR, D. Y. **Quality management in TQM versus non-TQM firms: an empirical investigation.** International Journal of Quality & Reliability Management, v.13, n.8, p. 8-27, 1996b.
- AHIRE, S.L.; GOLHAR, D.Y.; WALLER M. A. **Development and Validation of TQM Implementation Construct.** Decision Sciences, v.27, n.1, p. 23-56. Printed in the U.S.A. Winter 1996a.
- ARAVINDAN, P.; DEVADASAN, S. R. **A focused system model form strategic quality management.** International Journal of Quality & Reliability Management, v.13, n.8, p.79-96,1996.
- BESKESE, A.; CEBECI, U. **Quality management world wide. Total quality management and ISO 9000 applications in Turkey.** The TQM Magazine, v.13., n.1, p.69-73, 2001.
- BROWN, A.; WIELE, T. **A Typology of Approaches to ISO Certification and TQM.** Australian Journal of Management, v.21, n.1, p.57-72, June 1996.
- BRYMAN, A. **Research Methods and Organization Studies,** Routledge, London, p.71-103, 1995.
- CAMPOMAR, M. C. **Do Uso de “Estudo de Caso” em Pesquisas para Dissertações e Teses em Administração.** Revista de Administração, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 95-97, jul./set. 1991.
- CAPON, N.; KAYE, M. M.; WOOD, M. **Measuring the success of TQM programme.** International Journal of Quality & Reliability Management, v.12, n.8, p. 8-22, 1995.
- CASADESÚS, M.; GIMÉNEZ, G. **The benefits of the implementation of the ISO 9000 standard: empirical research in 288 Spanish companies.** The TQM Magazine, v.12, n.6, p.432-441, 2000.

- CHIN, K. S. M.; TUMMALA, R. V. M.; CHAN, K. M. **Quality management practices bases on seven core elements in Hong Kong manufacturing industries.** *Technovation* v.22, p. 213-230, 2002.
- CHOI, T. Y.; EBOCH K. **The Paradox: Relations among TQM practices, plant performance, and customer satisfaction** *Journal of Operations Management*, v.17, p. 59-75, 1998.
- CURKOVIC, S.; PAGELL, M. **A critical examination of the ability of ISO 9000 certification to lead a competitive advantage.** *Journal of Quality Management*, v.4, n.1, p.51-67, 1999.
- DAVIS, D.; FISHER, T.J. **The Pace of Change: A Case Study of the Development of a Total Quality Organization.** *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.11, n.8, p. 5-18, 1994.
- DETONI, J. D. **Estratégias de Avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho - Estudos de Caso em Agroindústrias.** Dissertação (Mestrado) Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- ESCANCIANO, C.; FERNANDEZ, E.; VÁZQUEZ, C. **Influence of ISO 9000 certification on the progress of Spanish industry towards TQM.** *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.18, n.5, p. 481-494, 2001.
- ESCANCIANO, C.; FERNANDEZ, E.; VÁZQUEZ, C. **Linking the firm's technological status and ISO 9000 certification: results of an empirical research.** *Technovation*, v.22, p. 509-515, 2002.
- EVANS, J. R.; LINDSAY, W. M. **The Management & Control of Quality.** 4th. Edition. South-Western College Publishing. An International Thomsom Publishing Company. –Cincinnati. Ohio, 1999.
- FEIGENBAUM, A.V. **Total Quality Control.** Fortieth Anniversary Edition. Third Edition, Revised. Singapore. McGraw-Hill International Editions. 1991.
- FINK, A.; KOSECOFF, J. **How to Conduct Surveys. A Step-by-Step Guide.** Sage Publications, 1998.
- FLYNN, B. B.; SALADIN, B. **Further evidence on the validity of the theoretical models underlying the Baldrige criteria.** *Journal of Operations Management*, v.19, p. 617-652, 2001.
- FOK, L. Y.; FOK, W. M.; HARTMAN, S. J. **Exploring the relationship between total quality management and information systems development.** *Information & Management*, v.38, p.355-371, 2001.

- GARVIN, D. A. **Gerenciando a Qualidade. A Visão Estratégica e Competitiva.** Harvard Business School. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora, 1992.
- GERAEDTS, H.P.A.; MONTENARIE, R.; RIJK, P.P. **The Benefits of Total Quality Management.** Computerized Medical Imaging and Graphics, v.25, p. 217-220, 2001.
- GOH, P. L.; RIDGWAY, K. **The implementation of total quality management in small and medium-sized companies.** The TQM Magazine, v.16, n. 2, p. 54-60, 1994.
- GOTZAMANI, K. D.; TSOTRAS, G. D. **An empirical study of the ISO 9000 standard's contribution towards total quality management.** International Journal of Operation & Production Management, v. 21, n.10, p. 1326-1342, 2001.
- HIND, M. **Are the cultures required to attain ISO 9000 and total quality management mutually exclusive?** Training for Quality, v.4, n.2, p. 25-29, 1996.
- HIYASSAT, M. A. S. **Applying the ISO standards to a constructions company: a case study.** International Journal of Project Management, v.18, p. 275-280, 2000.
- HO, S. K. M. **Is the ISO 9000 Series for Total Quality Management?.** International Journal of Quality & Reliability Management, v.11, n. 9, p. 74-89, 1994.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO Basics.** Disponível em: <<http://www.iso.ch/iso.ch/isso/en/iso90004000/iso9000/iso9000index.html>> Acesso em: 18 sep. 2001.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **NBR ISO 9000 - Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário.** ABNT, 2000.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **NBR ISO 9001 - Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos.** ABNT, 2000.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **NBR ISO 9004 - Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho.** ABNT, 2000.
- ISENHARDT, K. M. **Building Theories from Case Study Research.** Academy of Management Review, v.14, n. 4, p. 532-550, 1989.

- JURAN, J. M. **Juran na Liderança pela Qualidade**. Trad. João Mário Csilaag. 2 ed. (coleção novos umbrais). São Paulo: Pioneira, 1993
- JURAN, J.M.; GRZYNA M. F. **Controle da qualidade**. vol. 1. São Paulo: Makron MC Graw-Hill,1991.
- LAFUENTE, M. R.; LEITE, M. A.; STANO, R. D. T. **Potenciando os Efeitos das Mudanças Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho: Proposta de um Modelo**. Anais do 9º SIMPEP. Sede Bauru. S.P. 2002.
- LAFUENTE, M. R.; MEGULHÃO, R. C.; NORA, J.A.F.; TURRIONI, J. B.; SOUZA, L.G. M. **Elementos do TQM: Um Estudo de Caso em Empresas do Sul de Minas** . Anais do 9º SIMPEP, Sede Bauru. S.P. 2001.
- LASZLO, G. P. **ISO 9000-2000 version: implications for applicants and examiners** . The TQM Magazine, v.12, n.5, p.336-339, 2000.
- LEE, C. Y.; ZHOU, X. **Quality management and manufacturing strategies in China**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.17, n. 8, p. 876-898, 2000.
- LIMA, M. A. M.; RESENDE M.; HASENCLEVER, L. **Quality certification and performance of Brazilian firms: An empirical study**. International Journal of Production Economics, v. 66, p. 143-147, 2000.
- MALUCHE, M. A. **Modelo de Controle de Gestão para a Pequena Empresa como Garantia da Qualidade**. Dissertação (Mestrado) Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.
- MANN, R.; KEHOE, D. **An Evaluation of the Effects of Quality Improvement Activities on Business Performance**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.11, n. 4, p. 19-44. 1994.
- MANN, R.; KEHOE, D. **Factors affecting the implementation and success of TQM**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.12, n. 1, p. 11-23, 1995.
- MARQUESINI, A. G. **Estudo do processo de implantação de sistemas da qualidade normalizados no setor industrial Brasileiro**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1995.
- MELLO, C. H. P.; SILVA, C. E. S. da.; TURRIONI, J.; SOUZA L. G. M de. **ISO 9001:2000 : Sistemas de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo, Editora Atlas S.A, 2002.

- MOREIRA, J. V. T. **Uma contribuição Crítico-Construtiva á Gestão pela Qualidade**. Dissertação (Mestrado) Belo Horizonte. Minas Gerais. 1999.
- MOTWANI, J. G.; MAHMOUD, E.; RICE, G. **Quality Practices of Indian Organizations: An Empirical Analysis**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.11, n.1, p. 38-52, 1994.
- NAJMI, M.; KEHOE, D. F. **An integrated framework for post-ISO 9000 quality development**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.17, n.3, p. 226-258, 2000.
- PEGELS, C. C. **Total Quality Management Defined in Terms of Reported Practice**. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 11, n. 5, p. 6-18, 1994.
- PRABHU, V. B.; ROBSON, A. **Achieving service excellence – measuring the impact of leadership and senior management commitment. Research and concepts**. Managing Service Quality, v.10, n. 5, p. 307-317, 2000.
- PRANCIC, E.; TURRIONI, J. B. **O desafio da edição da ISO 9000:2000 em acabar como as críticas à sua adoção**. In: XXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. VII International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. CD. Anais. Salvador (BA), Brasil, 2001.
- QUAZI, H. A.; PADIBJO, S. R. **A journey toward total quality management through ISO 9000 certification – a study on small- and medium-sized enterprises in Singapore**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.15, n. 5, p. 489-508, 1998.
- RADOVILSKY, Z. D.; GOTCHER, W.; SLATTSVEEN, S. **Implementing total quality management**. International Journal of Quality & Reliability Management, v.13, n.1, p. 10-23, 1996.
- RAGOTHAMAN, S.; KORTE, L. **The ISO 9000 International Quality Registration: An empirical analysis of implications for business firms**. International Journal of Applied Quality Management, v. 2, n.1, p. 57-73. 1999.
- RAHMAN, S. **A comparative study of TQM practice and organisational performance of SMEs with and without ISO 9000 certification** International Journal of Quality & Reliability Management, v.18, n.1, p. 35-49, 2001.

- REED, R.; LEMAK, D. J.; MERO, N. P. **Total quality management and sustainable competitive advantage.** Journal of Quality Management, v. 5, p. 5-26, 2000.
- RITCHIE, L.; DALE, B. G. **Self-assessment using the business excellence model: A study of practice and process.** International Journal of Production Economics, v. 66, p.241-254, 2000.
- SAMSON, D.; TERZIOVSKI, M. **The relationship between total quality management practices and operational performance.** Journal of Operations Management, v.17, p. 393- 409, 1999.
- SANTOS, L.; ESCANCIANO, C. **Benefits of the ISO 9000:1994 system. Some considerations to reinforce competitive advantage.** International Journal of Quality & Reliability Management, v. 19, n. 3, p. 321-344, 2002.
- SARAPH, J. V.; BENSON, P. G. E.; SCHROEDER, R. G. **An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management.** Decision Sciences, v. 20, p. 810-829, 1989.
- SEDDON, J. **Ten arguments against ISO 9000.** Managing Service Quality, v.7, n. 4, p.162-168, 1997.
- STENBACKA, C. **Qualitative research requires quality concepts of its own.** Management Decision, v. 39, n. 7, p. 551-555, 2001.
- STEVENSON, T. H.; BARNES F.C. **What industrial marketers need to know now about ISO 9000 certification. A review, update, and integration with marketing.** Industrial Marketing Management, v.31, p. 695-703, 2002.
- STEVENSON, T. H.; BARNES, F.C. **Fourteen Years of ISO 9000: Impact, Criticisms, Cost and Benefits.** Business Horizons, May-June, p. 45-51, 2001.
- SULLIVAN, L. P. **The seven stages in Company-Wide Quality Control.** Quality Progress, May, p. 77-83, 1986.
- SZYSZKA, I. **Implantação de Sistemas da Qualidade ISO 9000 e Mudanças Organizacionais.** Dissertação (Mestrado) Porto Alegre: Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.
- TAYLOR, W. A.; MEEGAN, S. T. **Senior executives and the ISO 9000-TQM transition.** International Journal of Quality & Reliability Management, v.14, n. 7, p. 669-686, 1997.

- TEROZIOVSKI, M.; SAMSOM, D. **The link between total quality management practice and organizational performance.** International Journal of Quality & Reliability Management, v. 6, n. 3, p. 226-237, 1999.
- THIAGARAJAN, T.; ZAIRI, M. **A review of total quality management in practice: understanding the fundamentals through examples of best practice applications – Part 1.** The TQM magazine, v. 9, n. 4, p. 270-286, 1997.
- THIAGARAJAN, T.; ZAIRI, M. **An empirical analysis of critical factors of TQM . A proposed tool for self-assessment and benchmarking purposes. Benchmarking for Quality.** Management & Technology, v. 5, n. 4, p. 291-303, 1996.
- TUMMALA, V. M. R.; TANG, C. L. **Strategic quality management, Malcolm Baldrige and European Quality awards and ISO 9000 certification. Core concepts and comparative analysis.** International Journal of Quality & Reliability Management, v. 13, n. 4, p. 8-38, 1996.
- TURRIONI, J. B. **Implementação da Gerência da Qualidade Total com base na Série ISO 9000 (NB 9000).** Dissertação (Mestrado) São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1992.
- WILLIAMS, N. **ISO 9000 as a Route to TQM in small to medium-sized enterprises: Snake Or Ladder?** The TQM Magazine, v.9, n.1, p. 5-13, 1997.
- WITHERS, B.; EBRAHIMPOUR, M. **An examination of ISO 9000 registration practices of American, German and Japanese firms operating in the USA.** International Journal of Quality & Reliability Management, v.13, n. 7, p. 8-22, 1996.
- WITHERS, B.; EBRAHIMPOUR, M. **Does ISO 9000 Certification Affect the Dimensions of Quality Used for Competitive Advantage?** European Management Journal, v. 18, n. 4, p. 431- 443, 2000.
- YIN, R. K. **Case Study Research- Design and Methods. Applied Social Research Methods Series.** Volume 5. Second Edition. USA. SAGE Publications, Inc.,1994.
- YUSOF, S. M.; ASPINWALL, E. **A conceptual framework for TQM implementation for Smes. – Research and concepts.** The TQM Magazine, v.12, n.1, p. 31-36, 2000.

ZHANG, Z.; WASZINK, A.; WIJNGAARD, J. **An Instrument for measuring TQM implementation for Chinese manufacturing companies.** International Journal Of Quality and Reliability Management, v.17, n. 7, p. 730-755, 2000.