

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

**UM MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E
CONSEQÜENTE OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO ISO SÉRIE 9000**

Paulo Antônio A. Franchi

**Florianópolis
1998**

141820

Paulo Antônio A. Franchi

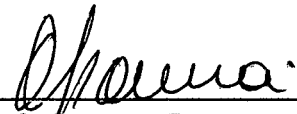
**UM MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E
CONSEQÜENTE OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO ISO SÉRIE 9000**

**Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em
Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de
Pós-Graduação.**

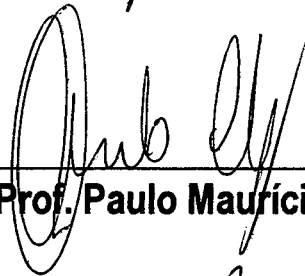


**Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.
Coordenador do curso**

Banca Examinadora:



**Prof. Osmar Possamai, Dr.
Orientador**



Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.



Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais que são, para mim, exemplo de luta, honestidade e amor. E em memória de minha avó e minha irmã por iluminarem meus passos nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à Deus por esta oportunidade.

Aos meus familiares, que mesmo distantes sempre me auxiliaram e apoiaram em todos os momentos.

A minha companheira Fabiana Santos Lima, pelo estímulo e incansável compreensão.

Ao meu primo Guillermo Enrique Dawson, Jr., pelo apoio e orientações na parte inicial do curso.

Aos colegas de curso pelo estímulo e pela amizade demonstrados. Em especial aos amigos Felipe, Ronaldo, Ana e Marisa.

À Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade de participar do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Ao Prof. Paulo Maurício Selig, por aceitar-me no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Ao CNPq, pelo auxílio financeiro.

Aos Diretores das Empresas Softplan Planejamento e Sistemas Ltda. e Poligraph Sistemas e Representações Ltda., Sr. Carlos Augusto de Matos, Eng. Moacir Antônio Marafon e Sr. Ilson Aparecido Stabile, por confiarem a coordenação deste projeto a minha pessoa e por não medirem esforços para que o mesmo fosse coroado de êxito.

Ao Prof. Osmar Possamai, por acolher-me como orientando e por sua valiosa e competente orientação.

À toda equipe da SOFTPLAN/POLIGRAPH pela garra, competência e companherismo demonstrados na execução deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, pelas valiosas sugestões e comentários.

A todos que direta ou indiretamente, colaboraram na execução deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE QUADROS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	01
1.1 - Objetivos do trabalho.....	01
1.2 - Estrutura do trabalho.....	02
CAPÍTULO 2 - A ISO SÉRIE 9000 E A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL	04
2.1 - As limitações da ISO série 9000 como instrumento de Gestão da Qualidade Total ...	04
2.2 - As conseqüências de Implantar a ISO série 9000 dissociada de um processo e gestão da qualidade total.....	11
2.3 - Aspectos relativos à implantação da ISO série 9000 que podem dificultar um processo de gestão da qualidade total.....	14
2.4 - Considerações a respeito da presença de um programa de gestão da qualidade total como instrumento de implantação dos requisitos da ISO série 9000.....	16
2.5 - Aspectos positivos da ISO série 9000 relativos à gestão da qualidade total	18
2.6 - Considerações e indicações para o próximo capítulo.....	23

CAPÍTULO 3 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E FERRAMENTAS	24
3.1 - A Gestão da Qualidade Total e suas principais abordagens.....	24
3.2 - Os elementos básicos da Gestão da Qualidade Total	33
3.3 - A interpretação dos requisitos da ISO 9001	36
3.4 - A utilidade de algumas ferramentas e técnicas como instrumento de implantação e manutenção da Gestão da Qualidade Total e da ISO 9001...	44
CAPÍTULO 4 - PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO	75
4.1 - Preparação para implantação.....	77
4.2 - Implantação	90
4.3 - Manutenção.....	98
4.4 - Resumo do modelo proposto.....	102
CAPÍTULO 5 - APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO	105
5.1 - Preparação para implantação.....	105
5.2 - Implantação	115
5.3 - Manutenção.....	127
CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES	130
6.1 - Conclusões	130
6.2 - Sugestões para trabalhos futuros.....	131
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	132

BIBLIOGRAFIA	137
ANEXOS	140
Anexo1 - Resultados percentuais do diagnóstico em relação à adequação aos requisitos de certificação	141
Anexo 2 - Fotos referentes a implantação do programa 5S	142
Anexo 3 - Índice do manual do 5S	151
Anexo 4 - Fotos referentes a um treinamento utilizando a técnica de dinâmica de grupo para a formação de grupos de trabalho	152
Anexo 5 - Documento utilizado no acompanhamento e avaliação dos cursos oferecidos pela SOFTPLAN/POLIGRAPH	154
Anexo 6 - Fichas para controle das versões dos sistemas	157
Anexo 7 - Exemplo de plano de inspeção utilizado na metodologia de teste de softwares	160
Anexo 8 - Modelo de catálogo eletrônico utilizado para controlar os documentos de projeto	162
Anexo 9 - Distribuição e controle dos documentos através da intranet	164
Anexo 10 - Links utilizados pela área de suporte ao ambiente de desenvolvimento para divulgar a situação dos atendimentos	172
Anexo 11 - Exemplo de requisição utilizada para aquisição e recepção de materiais	174
Anexo 12 - Fichas para levantamento e acompanhamento das necessidades de treinamento	176

Anexo 13 - Metas e resultados quanto a satisfação dos clientes	179
Anexo 14 - Procedimentos desenvolvidos na SOFTPLAN/POLIGRAH seguindo os conceitos da NBR ISO 9001 e sua relação com os requisitos de certificação	182
Anexo 15 - Resultados da auditoria de pré-certificação	190
Anexo 16 - Recomendação à certificação e certificados ISO 9001	192

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Circuito do feedback de falta de atenção do fornecedor.....	13
Figura 2.2 - Definição de processo conforme ISO série 9000-1: 1994.....	20
Figura 2.3 - Inter-relacionamento dos processos da cadeia de suprimentos conforme ISO série 9000-1/1994.	21
Figura 2.4 - Aumento de produtividade após a certificação.	22
Figura 3.1 - Estrutura da Gestão da Qualidade Total.	34
Figura 3.2 - Escala das necessidades de Maslow.	52
Figura 3.3 - Relação processos X departamentos da empresa.....	58
Figura 3.4 - Fases da metodologia de gerência do processo utilizada pela IBM.	60
Figura 3.5 - Processo sem padronização X processo padronizado.....	63
Figura 3.6 - Fluxo de implantação da padronização.	64
Figura 3.7 - Melhoria contínua fundamentada no GP+Padronização.....	67
Figura 3.8 - Forças que dirigem a concorrência na indústria.	70
Figura 3.9 - Processo de retroalimentação do Sistema da Qualidade através de auditorias da qualidade.	71
Figura 4.1 - Mapeamento do Processo.....	95
Figura 5.1 - Classes de processos da SOFTPLAN/POLIGRAPH.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Fatores Motivadores & Fatores Higiênicos.....	51
Tabela 3.2 - Teorias X e Y.....	52
Tabela 3.3 - Vantagens de um Processo Padronizado.....	68
Tabela 4.1 - Características de um Coordenador da Qualidade.....	79
Tabela 5.1 - Classificação do material descartado.....	117
Tabela 5.2 - Planilha de Controle de Backups.....	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Limitações e similaridades da ISO série 9000 em relação aos critérios do PNQ.....	07
Quadro 3.1 - Necessidades Básicas de Padronização segundo a ISO 9001.....	65
Quadro 4.1 - Esquema do Modelo proposto, principais Ferramentas Aplicáveis e os requisitos contemplados.....	104
Quadro 5.1 - Identificação dos processos críticos e seu relacionamento com a ISO 9001.....	121

RESUMO

Neste trabalho propõe-se um modelo para subsidiar a implantação e a manutenção da Gestão da Qualidade Total e obter a certificação ISO série 9000 de maneira natural. Cabe salientar que a implantação propriamente dita é um processo de aprendizado e, portanto, não deve ter regras muito rígidas, mas estar adaptada à cultura da empresa. Assim sendo, a lógica aqui apresentada não pretende ser determinística mas oferecer parâmetros de atuação.

Para isso, inicialmente, é estabelecida a fundamentação teórica do trabalho e a interpretação dos requisitos de certificação. Em seguida, são sugeridas ferramentas e técnicas para subsidiar a implantação. Por fim, desenvolve-se um modelo composto de 3 (três) módulos interdependentes e complementares divididos em uma série de procedimentos.

A aplicação prática foi desenvolvida em duas empresas de desenvolvimento de software e foi utilizada para demonstrar a viabilidade e validade do modelo proposto.

Como resultado da aplicação, nas duas empresas em que desenvolveu-se o modelo, obteve-se a certificação ISO 9001 em novembro de 1998.

ABSTRACT

This work proposes a model to provide guidance for the starting up of a Total Quality program and management in order to obtain an easy ISO 9000 certification. It is also important to highlight that, a certification process it is a learning process which should not be considered a very strict one, but above all shall obey and respect all particular characteristic and culture of the firms. Thus, the logic here present does not intend to be deterministic but providing parameters for actions.

In order to do so, first of all a theoretical base is set and the interpretation of the requirements for the work. Afterward, tools and procedures are suggested for certification support. Finally a model composed of three modules interdependent and complementary among them, divided in a series of procedures has been developed.

The model has been applied at two software development companies, used to present the viability and use of the model proposed.

As result of the model use at both firms. where it has been developed, an ISO 9001 certification was provided in november 1998.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

O presente trabalho envolve, basicamente, dois temas chave, a Gestão da Qualidade Total e o processo de certificação segundo a ISO série 9000. A Gestão da Qualidade Total é, essencialmente, um modo de gerir uma organização centrado na qualidade, baseado na participação de todos os seus membros, visando o sucesso a longo prazo, através da satisfação do cliente e dos benefícios para todos os membros da organização e para a sociedade (NBR ISO 8402/1994). Já a ISO série 9000 é um conjunto de normas, de âmbito internacional, que traçam diretrizes e apontam requisitos básicos para gestão e garantia da qualidade.

Envolvendo estes temas, existe uma série de fatores que passaram a constituir os problemas de pesquisa deste trabalho:

- a ISO série 9000 é limitada como instrumento de Gestão da Qualidade Total, mas constantemente vem sendo interpretada como sinônimo de excelência;
- buscar a certificação dissociada de uma estratégia de Gestão da Qualidade Total atende apenas propósitos contratuais, torna-se desgastante e não apresenta resultados satisfatórios;
- como as normas desta série não apresentam um método de implantação, corre-se o risco de interpretar seus requisitos de maneira “burocrática”;
- são freqüentes as falhas no processo de implantação destas normas que, de uma forma distorcida, são atribuídas às mesmas;
- a existência de um Programa de Gestão da Qualidade Total não garante o atendimento dos requisitos de certificação.

1.1 - OBJETIVOS DO TRABALHO

Baseando-se nos aspectos mencionados anteriormente, o objetivo geral deste trabalho é propor um modelo que proporcione a implantação e manutenção da Gestão da Qualidade Total e que conduza à obtenção da certificação de maneira natural. Ou

seja, um modelo onde a certificação é consequência do processo de implantar e manter uma estratégia de Gestão da Qualidade Total.

Para atingir este objetivo faz-se necessário uma série de estudos mais detalhados cujos objetivos específicos são:

- apresentar um conjunto de ferramentas e técnicas que podem servir de base para implantação simultânea da Gestão da Qualidade Total e de um Sistema da Qualidade segundo os requisitos da ISO série 9000;
- demonstrar como as ferramentas e técnicas propostas podem auxiliar no atendimento dos requisitos de certificação;
- interpretar a norma ISO 9001 como forma de auxiliar no processo de certificação;
- sanar algumas limitações do sistema da qualidade proposto pela ISO série 9000 a partir da proposição de ferramentas e técnicas de Gestão da Qualidade Total;

1.2 - ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em seis Capítulos.

No segundo Capítulo apresenta-se, os problemas aqui descritos e os aspectos positivos da ISO série 9000 relativos à Gestão da Qualidade Total.

O terceiro Capítulo inicia com uma síntese bibliográfica das principais abordagens para implantação da Gestão da Qualidade Total e, também, com uma identificação dos elementos básicos de um processo de Gestão da Qualidade Total. Logo após, faz-se uma interpretação dos requisitos da norma ISO 9001, a mais abrangente, e finaliza-se com a apresentação das ferramentas e técnicas mencionadas nos objetivos específicos.

No quarto Capítulo, apresenta-se o modelo para implantação da Gestão da Qualidade Total e conseqüente obtenção da certificação ISO série 9000.

Dentro do quinto Capítulo descreve-se a aplicação prática do modelo proposto em empresas de desenvolvimento de software.

O sexto Capítulo apresenta as conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

Finalmente, são apresentadas as referências bibliográficas, a bibliografia utilizada e os anexos.

CAPÍTULO 2 - A ISO SÉRIE 9000 E A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

2.1 - AS LIMITAÇÕES DA ISO SÉRIE 9000 COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

A cada dia que passa, o número de empresas que obtém a certificação segundo a ISO série 9000, ou iniciam seu processo de certificação, cresce consideravelmente. Conforme artigo da revista Exame, nas últimas estatísticas, o Brasil ocupa o 21^o lugar na classificação mundial, em termos de quantidade de empresas que atingiram o padrão ISO série 9000, e o 1^o na América Latina. Cerca de 1600 certificados já foram emitidos em nome de empresas brasileiras. No Reino Unido, 1^o lugar em relação ao mundo, existem 52500 empresas certificadas (Exame 1997).

As principais razões para adoção, a nível mundial, da ISO série 9000, segundo Santos & Dos Reis, são as seguintes (Santos & Dos Reis 1997):

- a sociedade está ficando cada vez mais exigente quanto a qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Desta forma, a certificação da empresa mostra-se como uma forma eficiente de associar ao produto ou serviço a idéia de qualidade;
- muitas empresas exigem de seus fornecedores a certificação, por exemplo as grandes empresas automobilísticas americanas (FORD, CHRYSLER e GM), determinaram que todos os seus fornecedores devem estar certificados com a norma QS 9000, que é uma derivação das normas ISO série 9000;
- o financiamento de produtos de empresas certificadas é mais fácil e as condições melhores do que produtos de empresas sem certificação;
- com o processo de globalização da economia é interessante que uma empresa esteja certificada afim de que seu produto ou serviço tenha credibilidade e confiança junto aos consumidores nacionais e estrangeiros.

Conquistar uma certificação do sistema da qualidade segundo as normas ISO série 9000, é sem dúvida, uma grande vitória. Porém, um crescente número de

publicações e anúncios estão apresentando a certificação como sinônimo de Gestão da Qualidade Total.

Afirmações deste tipo têm levado ao desentendimento sobre a abrangência dos requisitos de certificação. Ou seja, as organizações vêm confundindo o atendimento aos padrões da ISO com Gestão da Qualidade Total.

Embora a ISO pretenda até o ano 2000 desenvolver uma série de normas para os sistemas de Gerenciamento da Qualidade Total que abrangerá cada elemento de uma organização (Hutchins 1993), atualmente a certificação é apenas uma evidência objetiva de que a empresa tem um sistema da qualidade que atende a um conjunto de requisitos básicos.

A conquista da Gestão da Qualidade Total, fator chave na obtenção da competitividade, extrapola o cenário dos requisitos da ISO série 9000. Questões como a transformação da cultura empresarial, o direcionamento de toda organização em torno de seus objetivos estratégicos, e o pleno desenvolvimento do potencial humano da empresa (em todos os níveis), são aspectos fundamentais a serem sistematicamente desenvolvidos por uma empresa que busque a excelência de desempenho no mercado através da Gestão da Qualidade Total (Moura & Santini, 1995).

A Gestão da Qualidade Total, baseia-se nos princípios apresentados nas diversas escolas dos "gurus" da qualidade (IBQB, 1995), tais como: princípio da total satisfação dos clientes, princípio da gerência participativa, princípio do desenvolvimento de recursos humanos, princípio da constância de propósitos, princípio do aperfeiçoamento contínuo, princípio da gerência de processos, princípio da delegação, princípio da disseminação de informações, princípio da garantia da qualidade e princípio da não aceitação de erros, entre outros.

Assim sendo, a certificação está longe de garantir o passaporte de qualidade de uma empresa, pois cobre somente parte da organização. Curt Reimann apud Struebing, administrador do MBNQA (Prêmio Nacional de Qualidade Malcolm Balbrige) reafirma este fato ao mencionar o seguinte: "questões essenciais para a

sobrevivência da empresa não são cobertas pela ISO série 9000 no geral.” (Struebing, 1997).

Segundo pesquisa realizada pela Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), a cultura das empresas tem sido um dos maiores obstáculos à implantação de programas de Gestão da Qualidade Total (FIESC, 1997). No entanto, as normas da ISO série 9000 não contemplam nenhum aspecto neste sentido.

Na verdade, a ISO série 9000 é um conjunto de normas que estipula requisitos básicos de um sistema voltado para garantir, gerir e melhorar a qualidade, de produtos industriais, de softwares e de serviços. Se a introdução destas normas for feita isoladamente de outras iniciativas de qualidade na empresa, terá efeito limitado em termos de resultados. Segundo Binney, este procedimento não garantirá por exemplo, que os bens e serviços produzidos pela empresa são de qualidade. Isto dependerá dos sistemas servirem aos interesses do consumidor e se são apoiados por uma cultura de qualidade (Binney, 1992).

Além disso, a base da garantia da qualidade da ISO série 9000 está no planejamento e na padronização (formalização) de processos em relação a requisitos pré-definidos. Ou seja, a garantia da qualidade é relativa ao nível de qualidade atual. Deste modo, é possível se ter um sistema ISO série 9000 funcionando e ainda fabricar produtos que não contemplem o nível de qualidade exigido pelo mercado.

Baseado-se nestes fatos, Rob Kantner apud Struebing, afirmou que utilizar a certificação como diferenciação entre fornecedores nem sempre pode trazer os resultados esperados. “Um fornecedor que é certificado pela ISO série 9000 pode produzir um nível maior de defeitos do que um fornecedor que não é registrado. Este último está provavelmente operando de uma forma que atende a maior parte das exigências da ISO série 9000, se não todas, e está produzindo melhor do que aquele que já é certificado. Trata-se apenas de bom senso e as melhores empresas geralmente atendem a maioria das exigências” (Rob Kantner apud Struebing, 1997).

Apesar disso, muitas empresas (principalmente órgãos governamentais) utilizam

a ISO como única base para seleção de seus fornecedores. Neste caso, a certificação não consegue cuidar do verdadeiro problema e ainda pode prejudicar a competitividade da empresa.

A seguir, apresenta-se algumas constatações sobre as limitações da ISO série 9000 quando comparada aos critérios de Gestão da Qualidade Total, do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Segundo Moura & Santini, o PNQ contém pontos vitais para a Gestão da Qualidade Total, não abordados pela ISO série 9000, tais como liderança da alta direção (na ISO praticamente restrita à publicação da política da qualidade e revisão das auditorias internas), responsabilidade pública (a ser abordada em parte na ISO 14000), planejamento estratégico para a qualidade (na ISO não existe nenhum requisito referente) (Moura & Santini, 1995). O quadro 2.1 permite avaliar melhor estas limitações.

Quadro 2.1 - Limitações e similaridades da ISO série 9000 em relação aos critérios do PNQ.

Critérios do PNQ	Objetivo de cada critério	Limitações e similaridades da ISO série 9000 em relação aos critérios do PNQ
1. Liderança		
1.1 Sistema de Liderança	Objetiva estabelecer aspectos como: visão, missão, políticas e expectativas da organização.	As normas desta série restringem-se à publicação da política da qualidade.
1.2 Responsabilidade pública e cidadania	Objetiva descrever como a organização aborda suas responsabilidades perante a sociedade e como é exercida a cidadania.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.

continuação

2. Planejamento Estratégico		
2.1 Processos de desenvolvimento e de desdobramento da estratégia	Objetiva descrever como a organização estabelece as diretrizes estratégicas para melhor definir e fortalecer sua posição competitiva a curto e longo prazos e como esse processo conduz à definição dos fatores críticos para o sucesso e dos planos estratégicos, capazes de gerar ações por toda organização.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.
2.2 Estratégia e Planos da Organização	Objetiva apresentar a estratégia e planos da organização de forma resumida, mostrando como estão desdobrados em planos de ação pelos diversos setores e unidades.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.
3. Foco no cliente e no mercado		
3.1 Conhecimento sobre o cliente e o mercado	Objetiva descrever como são identificados os requisitos, expectativas e preferências do cliente e do mercado, atual e potencial, de forma a entender e antecipar suas necessidades e a desenvolver oportunidades de negócios.	O requisito "Qualidade em Marketing" da norma ISO 9004-1 aborda o tema.
3.2 Relacionamento com o cliente e medição da sua satisfação	Objetiva descrever como a organização mede e intensifica a satisfação de seu cliente, para fortalecer as relações e estabelecer parcerias, melhorar os produtos atuais e apoiar o planejamento relativo ao cliente e mercado.	O requisito "Qualidade em Marketing" da norma ISO 9004-1 aborda o assunto.
4. Informação e análise		
4.1 Gestão das informações relativas à organização	Objetiva descrever a seleção, gestão e utilização das informações necessárias para apoiar o planejamento estratégico, os principais processos e a melhoria do desempenho da organização.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.

continuação

<p>4.2 Gestão das informações comparativas</p>	<p>Objetiva descrever a seleção, gestão e utilização das informações relativas à comparação com a concorrência e com referenciais de excelência e outros pertinentes, para apoiar a melhoria do desempenho e a posição competitiva da organização.</p>	<p>Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.</p>
<p>4.3 Análise crítica do desempenho da organização</p>	<p>Objetiva descrever os métodos de análise e como é analisado criticamente o desempenho da organização para avaliar o progresso em relação aos planos e para identificar as principais áreas para melhoria e para tomada de decisão.</p>	<p>O requisito 4.1 (Responsabilidade da Administração) pode contemplar o assunto.</p>
<p>5. Desenvolvimento e gestão de pessoas</p>	<p></p>	<p></p>
<p>5.1 Sistemas de Trabalho</p>	<p>Objetiva descrever como a definição da estrutura e da organização do trabalho e os perfis de funções e sistemas de remuneração e reconhecimento possibilitam e estimulam a contribuição efetiva de todos os funcionários para atingir os objetivos de desempenho e aprendizado.</p>	<p>Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.</p>
<p>5.2 Educação, treinamento e desenvolvimento dos funcionários</p>	<p>Objetiva descrever como a educação e o treinamento atendem aos principais planos e as necessidades da organização, incluindo o desenvolvimento do conhecimento e da capacitação e a contribuição para a melhoria do desempenho e do crescimento dos funcionários.</p>	<p>O requisito "Conceitos Fundamentais" da norma ISO 9004-4 aborda o assunto.</p>

continuação

<p>5.3 Bem-estar e satisfação dos funcionários</p>	<p>Objetiva descrever como é mantido um ambiente e um clima de trabalho propício ao bem-estar, motivação e satisfação de todos funcionários.</p>	<p>Apesar das normas ISO 9004-1 e 9004-4 abordarem assuntos como motivação e bem-estar dos funcionários não existe nenhum requisito específico sobre o assunto.</p>
<p>6. Gestão de Processos</p>	<p></p>	<p></p>
<p>6.1 Gestão de processos relativos ao produto</p>	<p>Objetiva descrever como os produtos novos, significamente modificados ou "personalizados" são projetados. Descrever como os processos de produção são projetados, implementados e melhorados.</p>	<p>O sistema da qualidade da ISO série 9000 é fundamentado na gestão dos processos de toda cadeia produtiva. O requisito Controle de Projeto da norma ISO série 9001 trata exclusivamente a respeito do assunto.</p>
<p>6.2 Gestão de processos de apoio</p>	<p>Objetiva descrever como é realizado o projeto, gestão e melhoria dos principais processos de apoio.</p>	<p>O sistema da qualidade ISO série 9000 é fundamentado na gestão dos processos de toda cadeia produtiva da organização.</p>
<p>6.3 Gestão de processos relativos aos fornecedores e às parcerias</p>	<p>Objetiva descrever como é realizada a gestão e a melhoria dos processos relativos aos fornecedores e às parcerias.</p>	<p>O sistema da qualidade da ISO série 9000 é fundamentado na gestão dos processos de toda cadeia produtiva.</p>

continuação

7. Resultados do negócio		
7.1 Resultados relativos à satisfação dos clientes	Objetiva apresentar os resultados dos principais indicadores de satisfação e insatisfação dos clientes, comparando-os com os concorrentes.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.
7.2 Resultados financeiros e relativos ao mercado	Objetiva apresentar os resultados dos principais indicadores do desempenho financeiro e os relativos ao mercado, incluindo informações comparativas pertinentes.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.
7.3 Resultados relativos aos funcionários	Objetiva apresentar os resultados relativos aos funcionários, incluindo resultados de bem-estar, satisfação e desenvolvimento, e desempenho do sistema de trabalho, bem como informações comparativas pertinentes.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.
7.4 Resultados relativos aos fornecedores e parceiros	Objetiva apresentar os resultados dos principais indicadores de desempenho de fornecedores e parceiros, incluindo informações comparativas pertinentes.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.
7.5 Resultados operacionais e relativos à qualidade do produto	Objetiva apresentar os resultados dos principais indicadores do desempenho operacional da organização que contribuem, de forma significativa, para seus objetivos: satisfação do cliente, eficácia operacional e desempenho financeiro e de mercado.	Nenhum requisito das normas desta série aborda o assunto.

2.2 - AS CONSEQÜÊNCIAS DE IMPLANTAR A ISO SÉRIE 9000 DISSOCIADA DE UM PROCESSO DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

Este tipo de situação, geralmente, está associada a um processo traumático no qual o objetivo primeiro é conseguir a certificação sem qualquer compromisso com um processo de melhoria da Qualidade. Na maioria dos casos, é um cliente ou grupo de

clientes que está exigindo a certificação como condição de manutenção das futuras aquisições. Ou seja, a empresa é literalmente empurrada para o processo de certificação. Apesar da crueldade dos fatos, estas situações não são raras. No Brasil, e até mesmo no mundo, um dos maiores responsáveis pelos processos de certificação em massa são os próprios órgãos governamentais. Conforme os resultados da 1ª Pesquisa Nacional de Pós-Certificação ISO série 9000 realizada pela Camanho & Consultores Associados, Marketing Service Associates do Brasil e Revista CQ-Qualidade, no ano de 1995 a pressão dos clientes pela certificação representou 30% dos motivos ou das razões que levaram as empresas a buscar certificação (CQ - Qualidade, 1995).

Na verdade, a implantação de um sistema da qualidade fundamentado na ISO série 9000 não é prejudicial à eficiência das empresas, mas sim à forma e às razões para obtenção do certificado. De acordo com Moura & Santini, na última revisão da ISO série 9000, uma das principais críticas feitas pelo próprio TC 176 foi relativa as empresas colocarem a certificação como um fim em si, quando na verdade deveriam colher a certificação como resultado do processo de estruturarem e manterem um bom sistema da qualidade (Moura & Santini, 1995).

Segundo Turrioni, a implantação isolada da ISO série 9000 atende apenas aos propósitos contratuais, não obtendo nenhum benefício específico se não estiver ligada ao processo de implantação da Gestão da Qualidade Total (Turrioni, 1992). Este mesmo autor salienta, também, que a implantação de Sistemas da Qualidade Normalizados já vem ocorrendo há muito tempo e os resultados, em muitos casos, foram desastrosos, devido à falta de integração com a implantação da Gestão da Qualidade Total.

Além disso, segundo Hutichins, na maioria das empresas, em que o principal foco reside na obtenção do selo de qualidade, a relutância e até mesmo a hostilidade, pode passar a guiar o processo de implantação (Hutichins, 1992). Segundo o autor, algumas das principais atitudes negativas vivenciadas por estas empresas são as seguintes:

- a alta gerência delega atividades de sua competência para os níveis hierárquicos

inferiores, a fim de minimizar a desestruturação de suas próprias atividades;

- a falta de entusiasmo torna-se aparente;
- as ações tomadas para atingir a certificação serão as mínimas possíveis;
- a organização passa a operar um sistema paralelo às atividades da empresa com a intenção apenas de cumprir os requisitos da norma;
- tal situação só encoraja o cinismo e uma atitude geralmente negativa com relação à qualidade;
- na medida que o tempo vai passando, essas atitudes tornam-se mais fortalecidas, porque fica evidente que a organização está acumulando custos consideráveis para manter seu sistema de qualidade totalmente ineficaz, sem atingir benefício algum;
- em muitos casos a direção não percebe, e nem admite, sua parcela de culpa;
- para as pessoas do “chão-de-fábrica”, a qualidade será vista como uma atividade de policiamento;
- o departamento de qualidade será considerado o grande culpado por tudo.

Raynor, expõe este tipo de situação na forma de um ciclo vicioso do qual obtém-se uma constante a falta de atenção às reais necessidades do cliente (Total Quality Review, 1995). Este ciclo está demonstrado na figura 2.1.

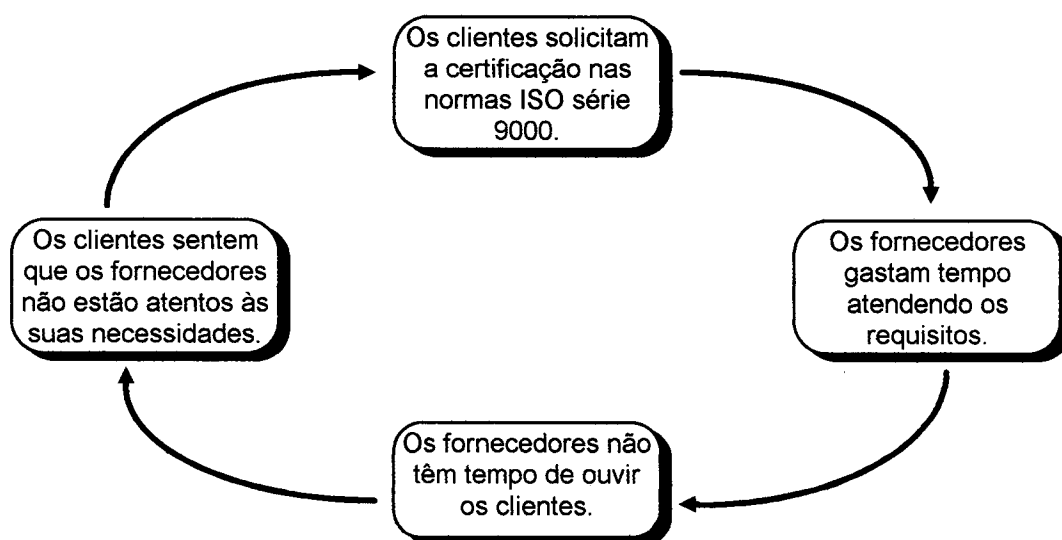


Fig. 2.1 - Circuito do feedback de falta de atenção do fornecedor. (Total Quality Review, 1995)

2.3 - ASPECTOS RELATIVOS À IMPLANTAÇÃO DA ISO SÉRIE 9000 QUE PODEM DIFICULTAR UM PROCESSO DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

Um aspecto da ISO série 9000 que merece destaque, e pode complicar a vida de qualquer empresa, concentra-se na sua interpretação. Por ser uma norma destituída de método, ou seja, apenas estabelece as diretrizes ou requisitos sobre “o que” deve estar presente no sistema de gestão de uma organização, mas não prescreve “como” os elementos devem ser implementados, corre-se o risco de interpretar seus requisitos de maneira burocrática. Segundo Ferreira, durante a realização de auditorias é possível observar em algumas empresas sistemas muito pesados, burocráticos e em outras, sistemas mais leves, ágeis, obedecidos sem esforço, sendo que ambos os sistemas atendem à norma (Ferreira 1993).

Este problema tem se tornado tão comum que, atualmente, existem empresas de consultoria especializadas em desburocratizar a documentação gerada durante o processo de certificação (Netz, 1997).

Assim sendo, antes de implantar os padrões da ISO, deve-se exercitar a criatividade e o conhecimento técnico para encontrar maneiras de atender à norma sem sobrecarregar a empresa. Nesta fase, a consultoria externa tem grande valor, pois induz a empresa a atender os requisitos da maneira mais simples possível e mais adaptada à realidade e cultura da empresa.

Segundo Wohlgemuth, o TC 176 vem considerando os aspectos relacionados à interpretação das normas já há muito tempo. Contudo, os esforços feitos até o momento não foram suficientes para atender as necessidades existentes (Wohlgemuth, 1997).

Atualmente, o TC 176 estabeleceu um grupo de trabalho, do qual o Brasil é responsável pela coordenação, para lidar com questões relativas às interpretações da família ISO série 9000.

A proposta brasileira para operacionalizar os trabalhos voltados à interpretação das normas ISO série 9000, leva em conta alguns aspectos como:

- harmonizar todas as interpretações dadas até o momento sobre as normas ISO série 9000 atuais;

- responder às questões ainda não respondidas sobre as normas ISO série 9000 atuais;
- fornecer, através dos pedidos de interpretação recebidos, *feedback* aos Grupos de Trabalho que estão desenvolvendo ou revisando as normas da família ISO série 9000, com a finalidade de evitar futuros problemas de interpretação;
- acompanhar o desenvolvimento das novas normas, considerando os objetivos, escopo, estruturas e conteúdos, para entender a intenção original dos autores da norma em questão;
- criar um mecanismo para coordenar efetivamente as questões relacionadas à interpretação das normas, assegurando que não haja ambigüidade e nem interpretações vagas entre os especialistas do próprio TC 176;
- manter a credibilidade dos resultados do grupo de interpretações, estabelecendo um relacionamento com a comunidade de avaliação de conformidade, assegurando que os resultados do grupo de trabalho de interpretações sejam atendidos e considerados com guia em termos de avaliação de sistemas da qualidade.

Outro motivo que tem levado empresas a construir verdadeiros impérios de burocracia em torno da certificação são as freqüentes falhas no processo de implantação que, de uma forma distorcida, são atribuídas a própria norma. Um erro freqüente de implantação é a criação de um “sistema da qualidade” em paralelo aos sistemas existentes na empresa. Normalmente, este fato ocorre quando a organização do sistema da qualidade é de responsabilidade exclusiva do pessoal da área da qualidade, sem o adequado envolvimento de todas as áreas da empresa. O manual e os procedimentos são criados por um grupo restrito de profissionais (muitas vezes copiados de pacotes padronizados oferecidos pelo mercado) e passam a competir com os demais procedimentos já existentes na empresa.

Uma outra falha no processo de implantação que as empresas necessitam ficar atentas é a utilização de uma abordagem tecnicista na concepção do sistema, onde o atendimento a cada requisito da norma passa a ser a finalidade principal, e não o meio para a melhoria dos processos. O foco da implantação do sistema é

colocado no atendimento da forma de fazer as coisas e, não nos resultados. São criados procedimentos complexos, detalhados e pouco práticos, e, normalmente, as atividades de “administração da qualidade”, como controle de documentos, auditoria, entre outras coisas, são colocadas como mais importantes que as atividades básicas da empresa.

O grande volume de documentação gerada pelo processo de certificação e o rígido controle, tanto das versões como da quantidade distribuída, tem sido outro grande problema enfrentado pelas empresas que implementam este sistema da qualidade. Como a quantidade de documentos é bastante vasta e a sua distribuição, geralmente, não se restringe a um único setor da empresa a cópia de um mesmo documento pode replicar-se diversas vezes. Além disso, toda vez que modifica-se um documento novas distribuições são feitas e as versões anteriores retiradas de circulação. No entanto, apesar de ser um processo extremamente desgastante é essencial, juntamente com a educação e treinamento contínuos, à garantia da manutenção dos níveis de qualidade e produtividade atingidos.

2.4 - CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA PRESENÇA DE UM PROGRAMA DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL COMO INSTRUMENTO DE IMPLANTAÇÃO DOS REQUISITOS DA ISO SÉRIE 9000

Ao contrário do que muitos autores relatam, a existência de um programa de melhoria da qualidade e produtividade não significa necessariamente um caminho mais fácil ou menos tortuoso à obtenção da certificação. As normas desta série estão dispostas em forma de requisitos. Tais requisitos devem ser interpretados e cumpridos de maneira correta, sob pena da falta de adequação impugnar todo processo de certificação.

Alias, uma das maiores críticas feitas ao Sistema da Qualidade proposto pela ISO é que seu enfoque está mais voltado à adequação e a conformidade aos padrões, do que à performance propriamente dita. Deste modo, de nada adianta uma empresa ter processos, padrões ou diretrizes eficientes e eficazes se os mesmos não atendem as exigências da norma. Como exemplo, a 1ª Pesquisa Nacional de Pós-Certificação ISO série 9000 realizada pela Camanho & Consultores Associados, Marketing Service

Associates do Brasil e Revista CQ-Qualidade, no ano de 1995, relata que “a necessidade de atender os requisitos da norma” foi considerada a maior dificuldade para obter e manter a certificação, representando 37% dos respondentes (Controle da Qualidade, 1995).

Mesmo itens considerados indispensáveis em programas da qualidade como por exemplo, a Política da Qualidade, podem não atender as exigências da norma. Segundo a ISO série 9000, uma Política da Qualidade só pode ser aceita se a empresa demonstrar evidências objetivas de sua execução. Um caso bastante comum, e gerador de não-conformidades graves em processos de certificação, é colocar na Política da Qualidade muitas vontades (desejos) e poucos fatos concretos. Ou seja, só redigir um discurso bonito não atende ao requisito da norma. A Política da Qualidade não deve ser um Plano de Governo mas sim um documento coerente com a realidade da empresa, com as metas organizacionais e também com as expectativas e necessidades de seus clientes. Para cada afirmação inserida na Política da Qualidade deve existir uma prova concreta da sua existência.

A seguir descreve-se um provável erro na redação de uma Política da Qualidade segundo os padrões da ISO série 9000.

“Nossa meta é superar as expectativas dos clientes.”

Este tipo de afirmação transforma a Política da Qualidade em uma missão próxima do impossível. Ou seja, toda vez que um mesmo cliente for atendido a empresa deve apresentar-lhe algo inédito e que supere suas expectativas. Esta situação além de exigir muito esforço, apresenta uma difícil mensurabilidade, representando assim, um potencial gerador de não conformidades.

O que interessa ao auditor de certificação são fatos e dados mensuráveis. Se a redação da Política menciona que a empresa deve atender as necessidades dos clientes a empresa pode demonstrar sua conformidade através de pesquisas de satisfação do cliente, estatísticas de reclamações, etc.

2.5 - ASPECTOS POSITIVOS DA ISO SÉRIE 9000 RELATIVOS A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

Apresenta-se a seguir três aspectos principais da ISO 9000 relativos aos sistemas de Gestão da Qualidade Total:

a) Aspecto 1 - A ISO série 9000, através das normas ISO 9004 -1, ISO 9004 -2, ISO 9004 -3 e ISO 9004 - 4, fornece diretrizes básicas para implantação da Gestão da Qualidade Total, sendo que a adoção destas normas facilita muito esta implantação, uma vez que as mesmas apresentam uma conceituação clara de um Sistema de Gestão da Qualidade Total e são de fácil interpretação. Entretanto, segundo o Presidente Internacional do Comitê Técnico 176 da ISO, a maioria das empresas apenas implantam as normas de garantia da qualidade (9001, 9002 e 9003) sem ao menos tomar conhecimento das diretrizes da Gestão da Qualidade Total presentes nestas outras normas (Caillibot, 1997). Conforme este mesmo autor, a principal razão da falta de interesse em relação a este conjunto de normas é a sua não obrigatoriedade, ou seja, não se destinam a usos contratuais, de regulamentação ou de certificação. Algumas diretrizes que merecem destaque dentro deste conjunto de normas são aquelas relativas aos aspectos motivacionais e aos aspectos da melhoria da qualidade. A seguir, relata-se algumas destas diretrizes.

– Diretrizes relativas aos aspectos motivacionais:

- fornecer ambiente de trabalho que promova a excelência e uma relação de trabalho segura;
- identificar o potencial de todos os membros da organização através de métodos de trabalho consistentes e criativos, bem como oportunidades para um maior envolvimento;
- providenciar que todo pessoal se sinta envolvido;
- encorajar contribuições que melhorem a qualidade, retribuindo com reconhecimento e com a recompensa devidos pelas realizações;
- avaliar periodicamente os fatores que motivam o pessoal;

- implementar planos de carreira e desenvolvimento de pessoal;
 - estabelecer ações planejadas para atualizar as habilidades do pessoal.
- **Diretrizes relativas aos aspectos de melhoria da qualidade:**
- organização para melhoria da qualidade - uma das maneiras efetivas de organizar a melhoria da qualidade é a identificação das oportunidades de melhoria, tanto verticalmente, dentro da hierarquia organizacional, quanto horizontalmente, ao longo dos processos que fluem através dos limites organizacionais;
 - utilização de ferramenta da qualidade - o sucesso dos projetos e atividades de melhoria da qualidade é aumentado através da aplicação adequada de técnicas e ferramentas desenvolvidas para este fim (a ISO 9004-4 indica e demonstra a utilização de diversas ferramentas da qualidade);
 - educação e treinamento contínuos - os programas de educação e treinamento são importantes para criar e manter um ambiente propício à melhoria da qualidade;
 - comunicação e trabalho em equipe - a comunicação e o trabalho em equipe removem as barreiras organizacionais e pessoais que interferem na eficiência, na eficácia e na melhoria contínua dos processos;
 - valores atitudes e condutas - concentrar atenção na satisfação das necessidades dos clientes interno e externo;
 - valores atitudes e condutas - envolver toda a cadeia de suprimentos na melhoria da qualidade, desde os fornecedores até os clientes;
 - valores atitudes e condutas - demonstrar o compromisso, a liderança e o envolvimento da administração;
 - valores atitudes e condutas - enfatizar a melhoria da qualidade como sendo parte do trabalho de todos, tanto através do trabalho em equipe, quanto em atividades individuais;
 - valores atitudes e condutas - abordar problemas através da melhoria dos processos;

- valores atitudes e condutas - melhorar continuamente todos os processos;
- valores atitudes e condutas - tomar decisões baseadas em dados e fatos.

b) Aspecto 2 - De acordo com Ribeiro, as normas da família ISO série 9000 baseiam-se no entendimento de que todo trabalho é realizado por um processo (ver figura 2.2), que deve ser uma transformação que agrega valor (Ribeiro et all, 1995).

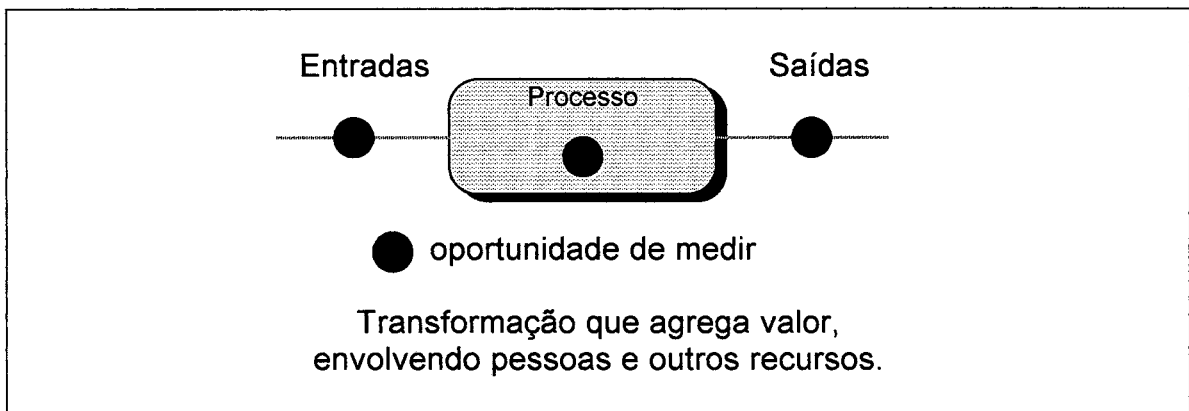


Fig. 2.2 - Definição de processo conforme ISO série 9000-1: 1994.(Ribeiro et all, 1995)

Além disso, segundo o autor, de maneira análoga, reconhece-se a existência de uma rede de processos em toda organização e que, a qualidade dos produtos, serviços e outras saídas de uma organização é determinada pela satisfação dos clientes que os utilizam, mas resulta da eficiência e da eficácia deste conjunto de processos que os criam e os mantêm. Na figura 2.3 apresenta-se o relacionamento do fornecedor (empresa), na cadeia de suprimento com seu cliente. Estas noções são fundamentais à prática da Gerência de Processos, um dos princípios básicos da Gestão da Qualidade Total.

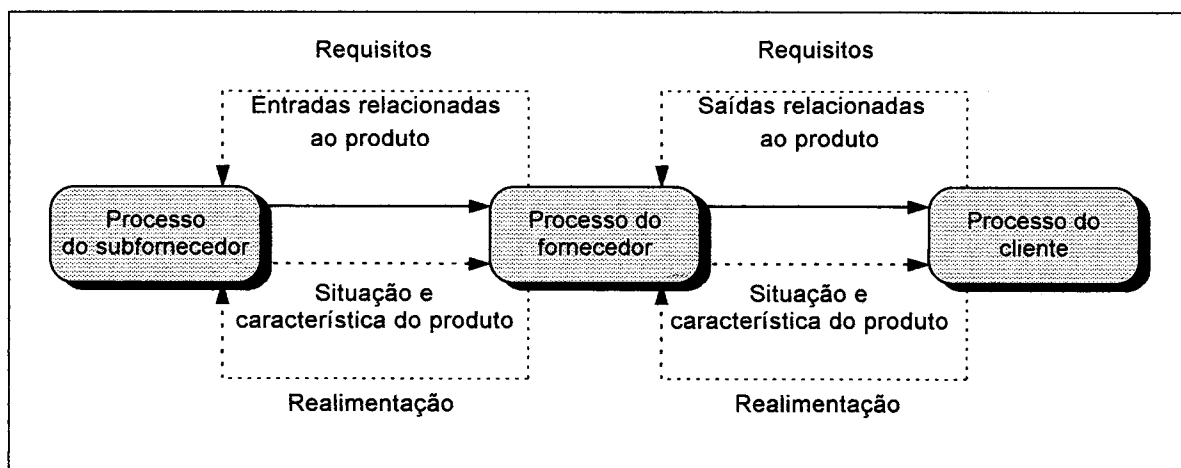


Fig. 2.3 - Inter-relacionamento dos processos da cadeia de suprimentos, conforme ISO série 9000-1/1994. (Ribeiro et all, 1995)

c) **Aspecto 3** - Devido à sua abrangência, a ISO série 9000 não impede o andamento de nenhuma atividade relativa à melhoria da qualidade e produtividade, pelo contrário, a implantação de seus requisitos pode servir de base para o desencadeamento de técnicas e processos de melhoria da qualidade e da produtividade. Além disso, ISO série 9000 enfatiza três pontos fundamentais à implantação da Gestão da Qualidade Total, são eles: a implantação de controles de qualidade, documentação dos vários processos que afetam a qualidade do produto ou serviço e a garantia de que a ênfase na qualidade apropriada está estabelecida e é seguida por todos da empresa. Estes aspectos ocorrem basicamente através da implantação de indicadores de qualidade e da padronização dos processos.

A seguir relata-se alguns resultados da 1ª Pesquisa Nacional Realizada pela Camanho & Consultores Associados, Marketing Service Associates do Brasil e Revista CQ-Qualidade como forma de demonstrar mudanças acontecidas nas empresas após a certificação. São eles:

- **resultados relativos a ganhos de mercado e aumento da vantagem competitiva.** Os resultados referentes a este item apontam que 55% das empresas pesquisadas aumentaram sua participação no mercado e 70% abriram

novos mercados, enquanto que 88% das respostas indicaram que a certificação resultou em aumento da vantagem competitiva para as empresas;

- **resultados relativos a redução de prazos de entrega e de preços de produtos.** Quanto a redução de prazos de entrega 40% dos respondentes indicaram que não ocorreu redução dos prazos de entrega, 29% de até 10%, 11% de 5% a 10% e 8% acima de 20%. Em relação à redução de preço dos produtos 50% responderam que não houve, 21% de até 5%, 12% de 5% a 10% e 8% apontaram um índice de 10%;
- **resultados relativos a aumento de produtividade.** A grande maioria das empresas certificadas pela ISO série 9000 apontaram ganhos de produtividade após a certificação. A figura 2.4 demonstra os resultados da pesquisa;

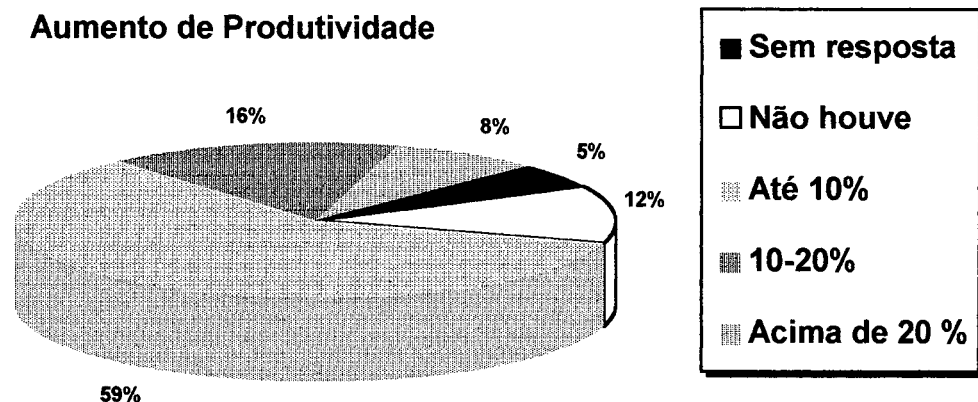


Fig. 2.4 - Aumento de produtividade após a certificação. (Revista CQ-Qualidade, 1995)

- **resultados relativos a redução de custos.** Verificou-se uma expressiva redução dos custos nas empresas certificadas. 57% dos respondentes apontaram uma redução de até 10% nos custos, 16% apontaram que não houve redução, 11% obtiveram entre 10% e 20% de redução e 9% revelaram que esta redução ficou acima de 20%.

2.6 - CONSIDERAÇÕES E INDICAÇÕES PARA O PRÓXIMO CAPÍTULO

Está claro, até aqui, que o simples atendimento das exigências de certificação não conduz à implantação de uma estratégia eficiente de Gestão da Qualidade Total. Ou seja, a ISO série 9000 é limitada em termos de Gestão da Qualidade Total. Sua implantação isolada tem se mostrado ineficiente e, além disso, apresenta diversos problemas relativos ao processo de implantação. Porém, a implantação de um Sistema da Qualidade segundo a ISO série 9000 pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento da Gestão da Qualidade Total, conforme abordado na seção 2.5 deste Capítulo.

Partindo-se deste enfoque, a proposta do próximo Capítulo é apresentar um conjunto de ferramentas e técnicas que podem servir de base para implantação simultânea da Gestão da Qualidade Total e de um Sistema da Qualidade normalizado segundo os requisitos da ISO série 9000. O Capítulo inicia com uma síntese bibliográfica das principais abordagens para implantação da Gestão da Qualidade Total e, também, com uma identificação dos elementos básicos de um processo de Gestão da Qualidade Total. Logo após, faz-se uma interpretação dos requisitos da norma ISO 9001, a mais abrangente, e finaliza-se com a apresentação das referidas ferramentas e técnicas.

A intenção deste Capítulo é subsidiar a construção de um modelo que proporcione a implantação e manutenção da Gestão da Qualidade Total e que conduza à obtenção da certificação de maneira natural. Enfim, que se venha a obter a certificação como resultado do processo de implantar e manter uma estratégia de Gestão da Qualidade Total.

CAPÍTULO 3 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E FERRAMENTAS

3.1 - A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E SUAS PRINCIPAIS ABORDAGENS

A Gestão da Qualidade Total é, essencialmente, um modo de gerir uma organização centrado na qualidade, baseada na participação de todos os seus membros, visando o sucesso a longo prazo, através da satisfação do cliente e dos benefícios para todos os membros da organização e para a sociedade (NBR ISO 8402/1994). Apesar de existirem outras definições sobre o tema preferiu-se adotar a definição proposta pela ISO. A escolha desta definição deve-se ao fato da mesma ser aceita e reconhecida mundialmente através deste órgão de normalização e, também, devido a intenção deste trabalho que é implantar a Gestão da Qualidade Total e como conseqüência obter a certificação fundamentada na ISO série 9000.

Como a maior parte dos princípios e práticas que suportam a Gestão da Qualidade Total deriva das contribuições de um grupo restrito de estudiosos, o conhecimento de seu trabalho é requisito para qualquer esforço visando compreender e implementar esta estratégia. Deste modo, descreve-se a seguir aspectos centrais do pensamento de Edward Deming, Joseph Juran, Armand Feigenbaun, Philip Crosby e Kaoro Ishikawa, tidos como mestres ou “Gurus” da Gestão da Qualidade Total.

3.1.1 - Visão e Conceitos da Qualidade

Segundo Salinas, estes autores apresentam uma visão comum quanto ao objetivo da Qualidade, ou seja, qualidade é a satisfação total das necessidades e expectativas do cliente (Salinas, 1993).

Esta similaridade é fácil de observar apresentando-se os conceitos de qualidade para cada um dos autores.

Para Deming, qualidade é o atendimento às necessidades atuais e futuras do consumidor (Deming, 1990).

Juran define Qualidade a partir de dois significados(Juran, 1990):

- a qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e desta forma proporcionam a satisfação em relação ao produto (qualidade é adequação ao uso);
- a qualidade é ausência de falhas.

De acordo com Feigenbaun, qualidade é aquilo que os clientes exigem, retratada através das especificações do produto (Feigenbaun, 1983).

Neste mesmo sentido, Crosby (Crosby, 1984) define Qualidade como conformidade com os requisitos. Seu lema é fazer bem da primeira vez (filosofia do “zero defeito”).

Finalmente, Ishikawa define qualidade como a percepção e satisfação das necessidades do mercado (Ishikawa, 1986).

3.1.2 - Abordagem de Deming

A abordagem de Deming caracteriza-se pelo aprimoramento dos processos através de uma postura de melhoria contínua implantada através do ciclo PDCA.

Para que se estabeleça um programa de Gestão da Qualidade Total este autor estabelece 14 pontos, são eles:

1. criar uma constância de propósitos com a finalidade de melhorar produtos e serviços, com um plano para tornar a empresa competitiva visando à sua permanência no mercado;
2. adotar a nova filosofia de não aceitar mais os níveis de erros, defeitos, material inadequado e mão de obra de baixo nível;
3. deixar de contar com a inspeção em massa, buscar melhoramento do processo;
4. acabar de efetuar compras baseado somente no preço;

5. melhorar constantemente o sistema de produção e serviço;
6. implantar métodos modernos de treinamento no trabalho;
7. implantar métodos modernos de supervisão. O chefe deve assumir a função de treinamento e apoio aos funcionários, preparando-os para a delegação;
8. expulsar o medo dos empregados expressar problemas como: material inadequado, equipamento estragado, erros etc;
9. romper as barreiras entre as áreas de staff formando equipes multidisciplinares;
10. eliminar slogans, exortações e metas para a mão de obra. Segundo Deming, metas e slogans podem produzir efeito positivo se forem elaboradas em conjunto com os operários e estiverem acompanhadas de um roteiro que indique o caminho;
11. eliminar os padrões de trabalho e cotas numéricas. Pessoas preocupadas em cumprir cotas deixam de lado a qualidade;
12. eliminar barreiras que privam o funcionário de orgulhar-se de seu trabalho, como falta de definição das variáveis operacionais, matéria prima de má qualidade, falta de comunicação com os supervisores etc;
13. retreinamento contínuo;
14. criar uma estrutura na alta administração que tenha como função implantar os 13 pontos.

Quanto à implantação Lanzas (Lanzas, 1994) afirma que Deming, em sua última edição mudou o décimo quarto ponto para um plano de ação que contem os seguintes passos:

1. a administração deverá assumir e enfrentar cada um dos 13 princípios;
2. a administração deverá orgulhar-se de ter adotado a nova filosofia e suas responsabilidades, rompendo com a tradição e enfrentando a rejeição;

3. corresponde à administração intermediária explicar ao pessoal da empresa os motivos das mudanças e a necessidade de sua participação. Todos devem compreender os 13 princípios e os obstáculos decorrentes de sua implantação;
4. dividir as atividades da empresa em processos;
5. estruturar uma organização de forma a incentivar ou permitir a orientação para a melhoria contínua;
6. formar equipes para melhorar o “input” e o “output” de cada estágio com a participação de todos seus membros;
7. iniciar uma montagem em prol da qualidade.

Além disso, Deming dá muita importância ao uso de técnicas estatísticas, à mudança cultural com forte ênfase no processo participativo e em pesquisas de mercado que captem o que o mercado deseja. Quanto aos recursos humanos, Deming enfatiza os fatores que inibem o trabalhador de orgulhar-se de seu trabalho e afirma que a maioria dos problemas de uma empresa são causados pelo sistema e não pelos operadores. Um fator motivacional, mencionado por Deming, que eleva o moral dos empregados, é o de sentir que a gerência está se esforçando em solucionar os problemas, efetuando melhorias no sistema, não colocando a responsabilidade das falhas nos trabalhadores.

3.1.3 - Abordagem de Juran

A implantação desta abordagem é baseada na formação de equipes de projeto para a resolução de problemas, um a um, e com enfoque na lei de Pareto. Para Juran a qualidade é obtida através das seguintes atividades:

- planejamento: processo de estabelecimento de objetivos e dos meios para realizar estes objetivos. Começa com o estabelecimento de metas da qualidade até o desenvolvimento de controles de processo para garantir o cumprimento das metas;
- controle: consiste em definir características a serem controladas, meios para avaliar o desempenho, comparar o desempenho com os objetivos e tomar ações corretivas;

- aperfeiçoamento: busca atingir níveis excelentes de desempenho.

Apresenta-se a seguir aspectos relacionados à organização e administração da qualidade propostos por Juran (Juran, 1994):

- criar um comitê da qualidade;
- estabelecer a política da qualidade;
- estabelecer objetivos da qualidade;
- prover os recursos, a motivação e o treinamento para:
 - diagnosticar as causas;
 - estimular o estabelecimento de ações corretivas;
 - estabelecer controles para manter as melhorias alcançadas.
- fornecer treinamento orientado a resolução de problemas;
- estabelecer um sistema de informações para manter atualizados os gerentes de linha e a alta administração sobre o andamento da qualidade;
- estabelecer um coordenador da qualidade;
- os membros da administração superior devem formar grupos para trabalhar em projetos de melhoria;
- deve existir pessoal altamente qualificado para assessorar e apoiar o programa de qualidade;
- as auditorias da qualidade são os meios empregados para verificar os resultados do sistema;

Quanto aos fatores humanos, Juran (Juran, 1991) dá importância ao treinamento e a participação, para as quais propõe meios como: círculos de controle de qualidade, equipes de projeto e tomada de decisão por consenso.

3.1.4 - Abordagem de Feigenbaun

A proposta de Feigenbaun destaca-se pela busca da integração de todas as atividades realizadas dentro da organização, ou seja, é enfatizado o caráter multi-departamental da Gestão da Qualidade Total. Sua abordagem centra-se no controle (gerenciamento) do processo através de:

- políticas da qualidade;
- padrões;
- avaliação e conformidade dos padrões;
- ação corretiva;
- planejamento de melhorias através do estabelecimento das principais ações e decisões a serem tomadas nos diversos setores da empresa.

Como forma de implantação recomenda iniciar por uma ou duas áreas piloto, onde serão efetuadas melhorias. Além disso, a responsabilidade da implantação e operacionalização do sistema da qualidade deve ser da alta administração, que tem a tarefa de integrar as atividades das pessoas e dos grupos de trabalho. Nesta abordagem os métodos estatísticos também são considerados importantes. Quanto aos fatores humanos ressalta que as pessoas precisam estar motivadas. Para isto propõe programas de educação e treinamento e formas de participação, tais como: CCQ, qualidade de vida no trabalho, entre outros.

3.1.5 - Abordagem de Crosby

Para este autor a qualidade está alavancada basicamente nos aspectos organizacionais e comportamentais (motivação), além disso prega o envolvimento de toda a organização em torno de metas da qualidade, firmemente estabelecidas e periodicamente avaliadas através de dados confiáveis de custos.

Crosby (Crosby, 1994) fundamenta sua abordagem no que ele chama de os quatro pilares básicos:

- a conceituação da qualidade como sendo conformidade às especificações;
- a definição de um sistema de prevenção de defeitos, ou seja, a atuação antes da ocorrência dos mesmos;
- a norma de conduta pessoal de cada indivíduo dentro da empresa deve ser o atingimento do Zero Defeito;
- a forma de se medir o desempenho do sistema é o cálculo do “custo da não-conformidade” ou custo da má qualidade;

Como no caso de Deming, a proposta de Crosby para a implantação de sua abordagem é composta por quatorze pontos:

1. dedicação da alta gerência e comprometimento através da elaboração de uma política de qualidade e dos objetivos da empresa;
2. constituição de equipes para melhorias, coordenadas pelos gerentes;
3. medição dos resultados;
4. avaliação dos custos da qualidade;
5. comunicação dos resultados aos supervisores e operários;
6. reunião para identificação dos problemas;
7. estabelecimento de um comitê informal para divulgação do programa;
8. treinamento da gerência e supervisão;
9. instauração do dia Zero Defeitos onde se divulgam os resultados do ano e se efetua o reconhecimento a todos os participantes do programa;
10. estabelecimento de objetivos a serem seguidos;
11. consulta aos operários sobre a origem dos problemas;
12. recompensa a todos aqueles que atingiram seus objetivos;

13. formação de conselhos da qualidade;

14. fazer tudo novamente.

No que se refere aos fatores humanos, Crosby valoriza muito o comportamento de cada indivíduo dentro da empresa e enfatiza o uso de campanhas motivacionais e de educação e treinamento, buscando mudar a cultura da empresa e obter o comprometimento do indivíduo com a redução de custos e com o Zero Defeito.

Segundo Crosby (apud Lanzas 1994), as pessoas são motivadas, na medida em que participam da solução de problemas e verificam que a gerência importa-se com a qualidade, além do fato de serem reconhecidos por seu trabalho. Este autor também faz uso de campanhas pela qualidade, *slogans*, mensagens dirigidas às pessoas colocadas em todos os lugares da empresa, caixas de sugestões, competições entre outros.

3.1.6 - Abordagem de Ishikawa

A abordagem de Ishikawa nasceu a partir da compilação de diversos aspectos do trabalho de vários especialistas como Deming, Juran e Shewart, acrescentando a eles uma grande preocupação com a participação do elemento humano e com a visão humanística sob a influência dos trabalhos de Maslow, Herzberg e McGregor (Fiates, 1995).

Segundo Salinas (Salinas, 1993), esta abordagem apresenta seis características principais e onze pontos básicos para a organização do sistema produtivo com ênfase na qualidade conforme descrito a seguir:

a) Características

1. participação de todos os empregados (Company Wide Quality Control - CWQC);
2. ênfase no ensino e no treinamento;
3. atividades de pequenos grupos (CCQ);

4. auditorias exemplificadas pela auditoria do Prêmio Deming e pela auditoria do presidente;
5. aplicação de métodos estatísticos;
6. respeito à humanidade como filosofia gerencial e participação gerencial plena.

b) Pontos básicos para a organização do sistema produtivo com ênfase na qualidade:

1. compromisso autêntico da alta direção com a estratégia de qualidade;
2. políticas e procedimentos coerentes;
3. educação paulatina no TQC;
4. participação de todos no programa de TQC;
5. conceito de controle baseado em dados reais e significativos;
6. controle de processo;
7. conscientização de todos que a organização existe em função do cliente e que para estar no mercado tem que ter competência;
8. visualização da organização como uma cadeia de clientes e fornecedores;
9. padronização para definir e precisar as necessidades do cliente;
10. uso de métodos estatísticos;
11. atividades em pequenos grupos.

A condução desta abordagem acontece através do ciclo PDCA, contando das seguintes etapas:

– planejamento:

- definir os objetivos e as metas;

- estabelecer os meios que possibilitarão o cumprimento da meta.
- execução;
 - efetuar educação e treinamento;
 - realizar as tarefas.
- verificação:
 - certificar-se dos resultados e compará-los com as metas estabelecidas.
- adoção:
 - adotar as medidas.

Quanto aos fatores humanos Ishikawa (Ishikawa, 1986), propõe a educação e treinamento contínuos como forma de desenvolver o trabalhador para que se atinja delegação de autoridade e o autocontrole, elementos fundamentais para o controle de todos os processos e para realização do trabalhador.

3.2 - OS ELEMENTOS BÁSICOS DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

Analisando-se as diversas abordagens pode-se considerar que Gestão da Qualidade Total está fundamentada em cinco elementos básicos, são eles:

- princípios da Qualidade Total;
- planejamento da qualidade;
- processos;
- gestão dos recursos humanos;
- ferramentas para implantação e manutenção da qualidade total.

A interação destes elementos é demonstrada na figura 3.1, onde os princípios são o alicerce de sustentação do sistema, o cliente o principal foco de atenção e os

elementos restantes os pilares para sustentação e melhoria dos resultados da organização.

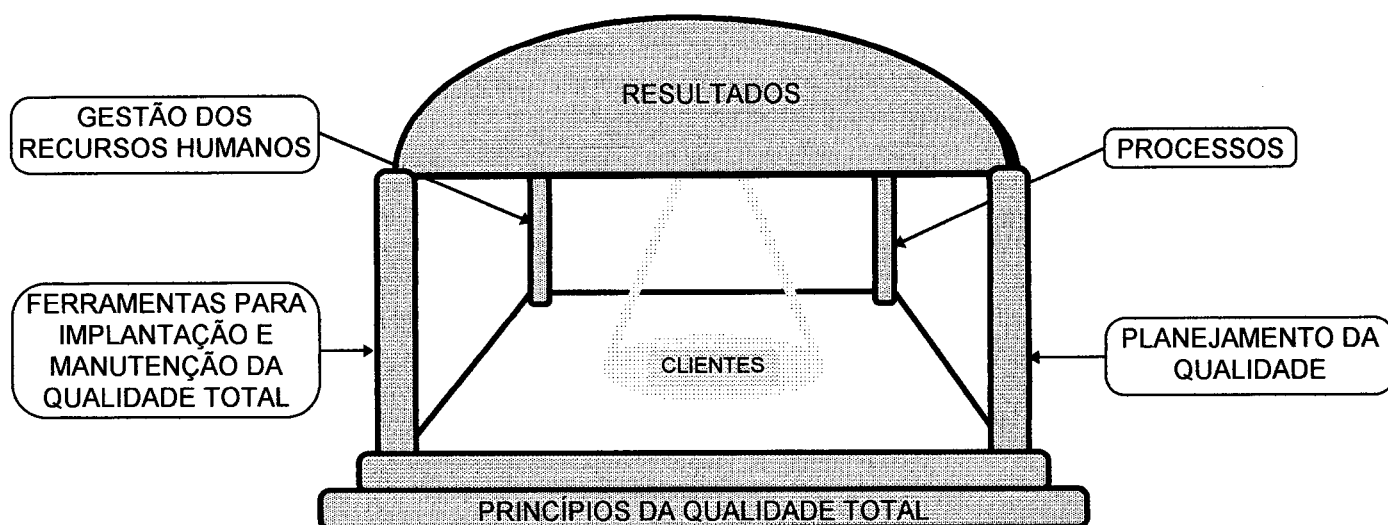


Fig. 3.1 - Estrutura da Gestão da Qualidade Total.

Fundamentando-se nas mesmas abordagens apresentadas neste Capítulo, o Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear (IBQN) apresenta o seguinte conjunto de princípios da Qualidade Total:

- princípio da satisfação dos clientes;
- princípio da gerência participativa;
- princípio do desenvolvimento do ser humano;
- constância de propósitos;
- melhoria contínua;
- gerência de processos;
- delegação de poder;
- gerência de informação e comunicação;
- garantia da qualidade;

– busca da excelência.

Por sua vez, o Planejamento da Qualidade envolve atividades como o estabelecimento de metas para qualidade, a inserção de um plano de qualidade, o estabelecimento dos recursos necessários à implantação do plano, a execução do plano e a verificação entre o planejado e o realizado. Logicamente estas atividades devem apresentar um caráter cíclico como forma de promover a melhoria contínua. Finalizando, é importante salientar que as metas da qualidade podem ser traduzidas através da Política da Qualidade e da Missão da organização.

Quanto aos processos, pode-se afirmar que tudo o que é feito em uma organização pode se constituir em um ou mais processos. Em síntese, processo é um conjunto de atividades que transformam entradas (insumos) conhecidas em saídas (produtos, serviços) desejadas (Harrington, 1993). Deste modo, para solução efetiva dos problemas de uma organização é necessário que se proceda um tratamento de forma abrangente em seus processos.

A gestão dos recursos humanos envolve praticamente atividades voltadas à capacitação e motivação das pessoas. A capacitação se dá através de: treinamento teórico, treinamento prático, treinamento *on-the-job*, auto-treinamento, leitura e prática no exercício das atividades. Já a motivação se dá em um campo mais complexo, mas que tem a ver fundamentalmente com satisfação e realização pessoal. Dentro deste contexto, deve-se levar em conta, também, o estudo do clima e da cultura da organização objetivando entender atitudes e possíveis resistências ao processo de implantação da Gestão da Qualidade Total.

Finalmente, as ferramentas para implantação da qualidade representam a parte tecnológica do processo de gestão, ou seja, o meio através do qual se operacionaliza as tarefas definidas no Planejamento da Qualidade. Segundo Paladini, "a efetiva implantação da Qualidade Total só foi possível após o desenvolvimento de técnicas que, pela simplicidade, facilidade de utilização e obtenção de resultados imediatos e notáveis, mostraram que a Qualidade Total podia passar da teoria à prática, resultando de sua aplicação benefícios consideráveis. Atribui-se assim, a estas técnicas imensa importância, creditando-se

a elas grande contribuição para o sucesso dos programas implantados.”(Paladini, 1994).

3.3 - A INTERPRETAÇÃO DOS REQUISITOS DA ISO 9001

A fim de facilitar o entendimento dos requisitos de certificação, segue-se uma análise de cada elemento, destacando-se os itens de maior importância para a auditoria. Na verdade, intenciona-se apresentar um guia sobre a interpretação e aplicação desta norma ISO. Cada requisito da norma foi abordado da seguinte maneira: a exigência principal de cada requisito está expressa de forma simplificada para facilitar sua aplicação, não incorporando todos elementos detalhados na norma.

3.3.1 - Responsabilidade da Administração

Este requisito exige que as metas e os objetivos da empresa, em termos de qualidade e atendimento ao cliente sejam explicitados através da emissão da política da qualidade. É essencial que todos os funcionários entendam a política da qualidade e saibam qual é o seu papel para que a empresa atinja estes objetivos e metas. A Política da Qualidade, geralmente, inclui compromissos da alta administração com o atendimento aos clientes e todos os aspectos de se oferecer um produto ou serviço de qualidade. Adicionalmente a essas exigências as seguintes questões devem estar respondidas nesse requisito:

- como a empresa se organiza (estrutura organizacional);
- a definição das pessoas que tem responsabilidade e autoridade para realizar o trabalho que influencia na qualidade, a correção de erros e a prevenção da reincidência de problemas;
- a existência de recursos humanos e materiais adequados para as atividades relevantes da qualidade (prova-se através de evidências objetivas de habilitação ou treinamento dos funcionários envolvidos);
- eleger um representante da alta administração com autoridade e responsabilidade de garantir que o Sistema da Qualidade funcione corretamente;

- estabelecer uma sistemática de análise crítica do Sistema da Qualidade que pode ser a partir de indicadores de funcionamento do próprio sistema;

3.3.2 - Sistema da Qualidade

Como forma de garantir que os produtos ou serviços atendam as exigências dos clientes, uma empresa precisa ter meios de gerenciar seus processos e estar em conformidade com a política da qualidade estabelecida. Neste requisito a norma solicita que se demonstre estes meios, ou seja, determina que a empresa tenha de forma escrita e organizada, um Sistema de Qualidade. Este Sistema da Qualidade é, na maioria dos casos descrito em forma de um manual que deve ser adequadamente conciso para permitir aos auditores confirmar a efetividade das operações.

De acordo com Maranhão, um Sistema da Qualidade deve considerar todas as atividades da empresa, enfatizando, em particular, aquelas relacionadas com os clientes. A seguir apresenta-se algumas grandes funções relacionadas a um Sistema da Qualidade:

- marketing;
- engenharia;
- aquisição;
- planejamento e desenvolvimento de processo;
- produção;
- vendas e distribuição;
- atividades de pós-venda e assistência técnica.

3.3.3 - Análise Crítica de Contrato

Este requisito objetiva a criação de procedimentos para garantir que cada contrato ou pedido, escrito ou oral, seja analisado com a intenção de verificar o que a empresa concordou em fornecer, quando e como deve ser entregue e certificar que o

cliente seja informado caso suas exigências não possam ser cumpridas. Além disso, se um consumidor muda suas exigências durante o curso do contrato, deve haver uma outra atividade de análise para checar a mudança. O fundamento básico deste requisito é verificar se existe condição de atender às exigências, tais como especificações, prazos, quantidade, etc.

3.3.4 - Controle de Projeto

Projeto significa a tradução das necessidades dos clientes em especificações. Assim sendo, projeto pode ser qualquer conjunto de instruções organizadas e documentadas (desenhos, fotos, normas técnicas, instruções, cálculos, etc.) que serve de base para transformar idéias em um produto ou serviço. Dentro deste contexto, exige-se que o sistema da qualidade contenha controles para verificar em todas as fases de evolução do projeto que o produto final, esteja conforme as especificações estabelecidas pelo cliente. O Controle de Projeto deve envolver os seguintes elementos:

- (planejamento e desenvolvimento do projeto) ⇒ envolve a definição das atividades, suas interfaces e os responsáveis por cada uma delas, com atualização dinâmica na medida da evolução do projeto;
- (requisitos de entrada - inputs) objetiva identificar, revisar, aceitar e documentar todos os dados de entrada para o projeto incluindo as especificações do cliente;
- (requisitos finais - outputs) objetiva identificar, revisar, aceitar e documentar os dados de saída do projeto;
- (verificação de projeto) objetiva estabelecer planos e pessoal competente para avaliar e assegurar que os especificações finais atendam as especificações exigidas pelo cliente;
- (validação de projeto) objetiva verificar se o cliente está satisfeito com o produto desenvolvido.
- (alterações de projeto) exige-se que todas as alterações de projeto devem ser

identificadas, analisadas, aprovadas, implementadas e documentadas.

3.3.5 - Controle de Documentos

Neste requisito exige-se procedimentos para garantir que as pessoas que precisam consultar documentos do Sistema da Qualidade tenham acesso as versões corretas e atualizadas. Além disso deve-se indicar quem tem autoridade para alterar estes documentos e como estas mudanças devem ser implementadas. Define-se como documento qualquer meio escrito, eletrônico, ótico, elétrico, magnético ou outro, capaz de conter informações e permitir seu uso posterior, por intermédio da recuperação desta informação.

3.3.6 - Aquisição

Esta exigência visa garantir que os produtos ou serviços fornecidos não estejam comprometidos pela qualidade dos bens e serviços adquiridos. Assim sendo, deve-se elaborar e executar procedimentos para controlar a competência dos fornecedores. Normalmente, faz-se um controle sobre os fornecedores de produtos e serviços considerados críticos para a empresa, ou seja, produtos e serviços que influenciam na qualidade. Este controle pode ser elaborado a partir de indicadores de desempenho quanto prazo de entrega, conformidade as especificações solicitadas e quanto a ausência de problemas de funcionamento e até mesmo de integridade física quando se tratar de produto físico. Finalizando é importante salientar que os pedidos de compra feitos aos fornecedores devem ser especificados com clareza para garantir que o fornecedor não tenha dúvida sobre as exigências solicitadas.

3.3.7 - Controle de Produto Fornecido pelo Cliente

Esta norma exige procedimentos documentados para situações nas quais os clientes são os fornecedores de materiais que vão ser agregados ao produto produzido pela empresa. Estes procedimentos devem garantir que o material recebido é aceitável e permaneça adequado para o propósito a que se destina. Além disso, o requisito exige que se informe ao cliente toda vez que ocorrer dano, perda ou extravio destes materiais.

3.3.8 - Identificação e Rastreabilidade de Produto

Este item da norma é aplicável quando o cliente ou a empresa precisa que partes de componentes ou produtos sejam identificados ou rastreados. A intenção básica deste requisito é minimizar o risco emergente da incapacidade de identificar ou rastrear o produto suspeito.

3.3.9 - Controle de Processo

A base deste requisito é garantir que os processos que influenciam diretamente na qualidade sejam identificados, planejados, controlados e que equipamentos e condições apropriados sejam providenciados para sua perfeita executabilidade. Exige-se também operadores qualificados e/ou monitorização contínua e controle dos parâmetros de processo naqueles processos considerados especiais. Processos especiais refere-se aqueles cujo resultado não pode ser plenamente verificados logo após a execução do produto ou serviço, ou mesmo quando as deficiências de processamento podem se tornar aparentes depois que o produto estiver em uso. Como exemplos de processos especiais pode-se citar: cirurgia médica, pintura, soldagem, entre outras.

3.3.10 - Inspeção e Ensaios

Neste requisito a empresa necessita estabelecer como vai se organizar para realizar inspeções e ensaios nos produtos e serviços. Deve-se considerar a inspeção e ensaios no recebimento, durante o processo produtivo e antes da entrega do produto ou serviço ao cliente. O Sistema da Qualidade deve definir, também, quais são as exigências para liberação de produtos e serviços, bem como as responsabilidades e respectivas autoridades para a liberação de produtos a partir dos resultados obtidos.

3.3.11 - Controle de Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaios

A exigência deste requisito é de que deve-se prover aferição e, quando necessário, calibrar os equipamentos utilizados para checar a conformidade do produto ou serviço com as exigências especificadas. Nem sempre o instrumento a ser aferido e calibrado é um equipamento (paquímetro, balança, etc.), pode-se achar necessário

aferrir e calibrar, por exemplo, um questionário de pesquisa de satisfação do cliente quanto aos produtos e serviços fornecidos.

3.3.12 - Situação de Inspeção e Ensaio

Este requisito objetiva indicar a condição do produto ou serviço em relação aos processos de inspeções e ensaios, um produto pode apresentar, por exemplo, as seguintes condições: aguardando inspeção e ensaios, aprovado, reprovado e aceito sob concessão. Geralmente a situação de inspeção e ensaios é identificada por rótulos, etiquetas, localização geográfica, entre outros. A intenção básica deste requisito é assegurar que os produtos ou serviços reprovados ou que ainda não sofreram inspeção e ensaios não sejam despachados ao cliente (interno e externo).

3.3.13 - Controle de Produto Não-Conforme

Este requisito objetiva garantir que produtos e serviços fora das especificações não serão utilizados ou despachados até que os problemas tenham sido resolvidos. Até a resolução do problema os produtos não-conformes devem ser claramente identificados e segregados (quando aplicável), sendo considerados como interditados para qualquer fim. Além disso, devem ser mantidos registros de todas as não conformidades e respectivas soluções.

3.3.14 - Ação Corretiva e Ação Preventiva

Segundo este requisito, uma ação corretiva deve ser aplicada toda vez que algum problema afeta o produto ou serviço fornecido pela empresa. Para isto exige-se procedimentos documentados que devem incluir:

- a) o efetivo tratamento de reclamações de clientes e de relatórios de não-conformidades de produto;
- b) investigação da causa das não-conformidades relacionadas ao produto, processo e sistema da qualidade, e registro dos resultados da investigação;
- c) determinação da ação corretiva necessária para eliminar a causa de não-

conformidades;

- d) aplicação de controles para assegurar que a ação corretiva está sendo tomada e é efetiva.

Já a ação preventiva segue a mesma lógica mas objetiva eliminar as causas de problemas potenciais.

3.3.15 - Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega

Este item da norma exige a preservação da qualidade obtida tanto em matérias-primas quanto em produtos em processo (produtos semi-acabados e produtos acabados), através de métodos adequados de manuseio, armazenamento e preservação. Também exige que os procedimentos para embalagem e entrega garantirão que o produto chegue ao consumidor com a mesma condição que saiu da empresa. Desta maneira o Sistema da Qualidade deve prever instruções documentadas para:

- a) métodos e meios de manuseio adequados;
- b) condições adequadas de armazenamento, tais como limites de temperatura e umidade, ventilação, circulação e outras especificadas nas exigências legais;
- c) utilização de materiais e técnicas adequadas de embalagem;
- d) expedição do produto de acordo com as exigências dos clientes e as especificações da legislação.

3.3.16 - Registros da Qualidade

À função básica do registro é demonstrar que os requisitos exigidos estão sendo cumpridos. Um registro é toda evidência que comprova a prática dos procedimentos exigidos pelo Sistema da Qualidade. Deve-se identificar, registrar e manter, principalmente, os registros da qualidade de processos chaves da empresa tais como: elaboração, implantação e manutenção de projetos, inspeção e ensaios, auditorias, etc.

3.3.17 - Auditorias internas

As auditorias internas são inspeções periódicas e programadas que objetivam garantir que aquilo está descrito no Manual da Qualidade, procedimentos e instruções de trabalho referentes aos requisitos desta norma está sendo cumprido e está adequado aos próprios requisitos. Ou seja, verifica se aquilo que foi escrito está sendo executado e se atende as exigências da norma. Este requisito é fundamental ao efetivo funcionamento do Sistema da Qualidade baseado nas exigências da ISO série 9000. Sua ausência pode permitir que desvios graduais na interpretação da norma, ou mesmo o descumprimento aos padrões estabelecidos conduzam a total ineficácia do Sistema da Qualidade.

3.3.18 - Treinamento

Basicamente este requisito exige que cada pessoa cujo trabalho tem efeito sobre a qualidade dos produtos e serviços da empresa esteja capacitada para realizar suas atividades. Assim sendo, estabelece que deve existir uma sistemática para identificar as necessidades de treinamento destas pessoas. Para o atendimento deste requisito é fundamental que existam registros que comprovem o atendimento das necessidades de treinamento levantadas. Este requisito também permite que se comprove a capacitação por outros meios que não sejam os registros de treinamento. Como exemplo pode-se demonstrar a capacitação de uma pessoa através de um laudo ou declaração que comprove as habilidades do mesmo. Deste modo uma pessoa que adquiriu capacitação através da lida diária pode comprovar sua experiência mesmo que não tenha a devida formação.

3.3.19 - Serviços Associados

Serviços associados constituem-se por exemplo em assistência técnica, ou seja, são atividades adicionais realizadas após a entrega do produto. A norma exige que quando estes serviços estiverem estabelecidos em contrato, a empresa deve especificar procedimentos para execução verificação e relato destas atividades.

3.3.20 - Técnicas Estatísticas

Este requisito exige simplesmente que onde métodos estatísticos são necessários para checar os processos, as matérias-primas ou o produto final, procedimentos devem ser definidos para que os mesmos sejam implementados e controlados.

3.4 - A UTILIDADE DE ALGUMAS FERRAMENTAS E TÉCNICAS COMO INSTRUMENTO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E DA ISO 9001

Nesta seção procura-se apresentar a utilidade prática de um conjunto de ferramentas e técnicas que podem auxiliar na implantação e manutenção da Gestão da Qualidade Total e da ISO 9001. No entanto, não se tem a intenção de proceder aqui a uma capacitação do leitor na utilização das mesmas.

3.4.1 - O 5S (housekeeping)

De acordo com a literatura pesquisada, o grande objetivo do programa 5S é desenvolver a criatividade e a cooperação em favor do ambiente de trabalho, ou seja, da melhoria da qualidade e da produtividade, do bem estar do homem, da prevenção de acidentes, da redução dos custos, da conservação de energia, da prevenção de quebras, da elevação do moral, da promoção do trabalho em equipe, da construção de um local de trabalho que seja atraente para todos que trabalham nele, enfim da geração de condições propícias a motivação do ser-humano.

Osada (Osada, 1992), descreve o 5S como sendo o primeiro passo em direção à qualidade.

Segundo diversos autores, após muita reflexão sobre como iniciar programas de Qualidade e Produtividade, diversos especialistas tem concluído que se deve começar por uma faxina geral. Kaoru Ishikawa comenta o seguinte a respeito: "pode-se começar varrendo.... Ichiro Miyauchi, principal consultor da JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers) e FCO (Fundação Chistiano Ottoni), recomenda começar pelo programa

5S, isto é, fazendo uma faxina no sentido físico e mental.

Deste modo, o 5S é apresentado cronologicamente como a primeira ferramenta de implantação da Gestão da Qualidade Total. A intenção é utilizar a prática dos cinco sentidos associada a filosofia de Gerenciamento do Crescimento do Ser-Humano proveniente do TQC. A base desta filosofia está fundamentada nas teorias de Maslow, Herzberg e McGregor e na educação e treinamento contínuos. Na próxima seção deste Capítulo disserta-se sobre o assunto.

Com estas duas ferramentas, o 5S utilizado como instrumento de motivação de curto prazo e o Gerenciamento do Crescimento do Ser-Humano filosofia de manutenção do nível de motivação, procura-se complementar o Sistema da Qualidade proposto pela ISO no que se refere a gestão do elemento humano.

O próprio TC 176 admite esta deficiência e planeja para próxima revisão a inclusão do 5S como requisito essencial na obtenção da certificação (Quality Progress, 1996).

A seguir, serão explicados cada um dos sentidos desta metodologia, bem como suas principais utilidades ao processo de implantação de um programa de qualidade objetivando a certificação ISO série 9000:

Seiri = Senso de Utilização ou Descarte. Na prática deste sentido, são separados todos os recursos disponíveis na organização de acordo com a frequência de utilização, ou seja, utiliza-se os recursos conforme a necessidade e adequação, evitando excessos, desperdícios, perdas e má utilização. Deve-se assim, manter somente os objetos e dados estritamente necessários no local de trabalho. Os objetos sem utilidade presente ou futura são descartados como lixo doação ou venda. Conforme Campos (Campos 1994) este sentido inclui, também, a correta utilização dos equipamentos visando a aumentar sua vida útil. Talvez um dos pontos mais criticados dentro do processo de certificação seja o excesso de burocracia (em sentido vulgar) gerado pela documentação do Sistema da Qualidade. Contudo, neste caso, a burocracia não está relacionada a documentação propriamente dita, mas a maneira de escrevê-la. Existem empresas que engessam seus processos ao escrever procedimentos pesados e praticamente sem nenhuma utilidade em termos práticos (ausência do sentido de

utilização). No entanto, outras empresas conseguem documentar seu sistema da qualidade de maneira simples, objetiva e ao mesmo tempo gratificante em termos de praticidade e eficiência. Assim sendo, a intenção é propor a prática do senso de utilização/descarte como ferramenta de orientação ao processo criativo necessário à redação de uma documentação menos burocrática. Além disso, este senso pode ser útil ao auxiliar o atendimento do requisito 4.5 (Controle de Documentos e Dados) das normas ISO 9001, 9002 e 9003. Este requisito objetiva, entre outras coisas, assegurar que documentos não-válidos e/ou obsoletos sejam prontamente removidos de todos os pontos de emissão ou uso, ou de alguma forma, garantidos contra o uso não-intencional. Todos procedimentos previstos nestas normas são controlados por este requisito. Cada procedimento recebe um nome, um número, e uma identificação de versão denominada revisão. O número da revisão de um procedimento modifica-se a cada alteração em seu conteúdo. Nesta situação, a utilização de uma revisão (versão) desatualizada caracteriza uma não-conformidade ao requisito Controle de Documentos e Dados;

– **Seiton = Senso de Ordenação/Organização.** Através do senso de ordenação objetiva-se alocar os recursos disponíveis de forma sistêmica (layout definido), e estabelecer um excelente sistema de comunicação visual para o rápido acesso aos mesmos. O requisito 4.16 (Controle de Registros da Qualidade) das normas ISO 9001, 9002 e 9003 pode ser totalmente atendido através da prática deste senso. A intenção deste requisito é estabelecer e manter procedimentos documentados para identificar, coletar, indexar, acessar, arquivar, armazenar, e dispor os registros da qualidade. A função dos registros da qualidade é demonstrar conformidade com os requisitos especificados pelas normas e a efetiva operação do sistema da qualidade. Em suma, este requisito objetiva ordenar/organizar os registros da qualidade de forma a garantir o rápido acesso aos mesmos. Outro requisito que pode ser contemplado é o 4.15 (Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega) quando exige métodos adequados de armazenamento;

Seisoh = Senso de Limpeza. Este senso procura fazer com que os recursos disponíveis sejam mantidos sempre em excelentes condições de limpeza e de utilização, ou seja, ao utilizar-se uma máquina, ferramenta, veículo ou local, deve-se

deixá-lo limpo e em melhor condição de uso possível. O senso de limpeza pode ser encarado, também, como um processo de gestão ambiental ao pregar a eliminação das fontes de poluição que afetam não só o produto e os funcionários, mas também os vizinhos da empresa. Este senso pode, também, contemplar o requisito 4.15 (Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega) quando este exige métodos adequados de preservação;

– **Seiketsu = Senso de Saúde ou Asseio.** Este senso na verdade é um estado onde se procura manter as condições de trabalho (físicas, mentais e emocionais) favoráveis à saúde em sentido amplo. Conforme o manual de implantação do 5S da empresa ADAMI S.A. (sine data), além de exercer os três primeiros sentidos como forma de melhorar continuamente o ambiente físico de trabalho, as pessoas deverão ter plena consciência dos outros aspectos que afetam a própria saúde e agir sobre eles. Pode-se praticar este senso, por exemplo, eliminando fontes de perigo, promovendo o embelezamento do local de trabalho, difundindo material educativo sobre saúde em geral (incluindo higiene pessoal), mantendo excelentes condições de higiene nos banheiros, refeitório, etc, promovendo durante o período de trabalho, atividades rápidas para restauração do equilíbrio físico, mental e emocional, facilitando e promovendo em conjunto com a área de recursos humanos a realização de cursos de saúde e segurança no trabalho, promovendo festas e eventos esportivos entre os departamentos ou seções para maior integração e desenvolvimento social dos funcionários, treinando todos os funcionários que possuem subordinados em gerenciamento de seres humanos, liderança situacional, e outros, etc.. Este senso segue a mesma linha do senso de limpeza porém, além de servir como forma de gestão dos recursos humanos reforça a prática dos anteriores;

Shitsuke = Senso de Autodisciplina. O senso de autodisciplina significa ter pessoas comprometidas com o cumprimento rigoroso dos padrões éticos, morais e técnicos, e com a melhoria contínua a nível pessoal e organizacional. O senso de autodisciplina é também uma espécie de reforço a prática dos outros S's, pois é só através do desenvolvimento da autodisciplina que se consegue manter e melhorar o estado dos outros 4S's. De acordo com o manual de implantação do 5S da empresa ADAMI S.A. (sine data), pode-se desenvolver o senso de autodisciplina através dos seguintes

procedimentos: Cumprir os 4 S's anteriores; compartilhar a visão de futuro da empresa; recompensar material e moralmente um bom trabalho; ter padrões simples e práticos; melhorar as comunicações em geral; treinar com paciência e persistência; demonstrar bons exemplos de conduta por parte do corpo gerencial. De acordo com Campos (Campos, 1994), a prática do senso de autodisciplina objetiva englobar três fatores fundamentais para que uma empresa obtenha sucesso, são eles: a disciplina, a motivação e a iniciativa. Dentro do contexto da ISO série 9000 a prática deste senso pode ser utilizada, principalmente, para obter o comprometimento das pessoas com o cumprimento dos procedimentos (padrões) do sistema da qualidade. Ou seja, se o senso de auto-disciplina for mantido será bem mais fácil atingir a conformidade aos requisitos da série e contemplar o requisito 4.2 (Sistema da Qualidade).

3.4.2 - Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano

A base para o sucesso de qualquer programa, seja ele de qualidade, produtividade ou com qualquer outro objetivo, depende fundamentalmente das pessoas.

Vianna (Vianna, 1994) destaca uma das grandes lições aprendidas ao longo da experiência de muitos anos como consultor de empresas, na área de Estratégia Empresarial e Desenvolvimento de Organizações: “é o ser humano, essência do que se convencionou chamar de recursos humanos de uma empresa o principal elemento fator crítico de sucesso de qualquer tentativa de desenvolvimento organizacional.”

Diante desta questão, propõe-se neste trabalho a aplicação da abordagem do gerenciamento do crescimento do ser humano proveniente do TQC.

Esta abordagem leva em conta os conceitos aplicados na Administração Behaviorista e cuida, exclusivamente, do crescimento pessoal e profissional dos funcionários pretendendo, em última instância, proporcionar condições favoráveis à manifestação da motivação do ser humano. A escolha desta ferramenta, como instrumento de apoio à prática do modelo desenvolvido neste trabalho, fundamenta-se nos seguintes fatores:

- a ampla divulgação desta abordagem entre as empresas brasileiras, principalmente através do trabalho do Prof. Vicente Falconi Campos (o que, sem dúvida, pode servir

como fator de aderência do modelo desenvolvido neste trabalho às diversas empresas que implantaram o TQC mas almejam uma certificação ISO série 9000);

- a clareza da metodologia de implantação desta ferramenta;
- pontos importantes relacionados à gestão dos recursos humanos, das abordagens de outros especialistas em qualidade como Ishikawa, Deming, Juran, Crosby, etc., podem ser implantados através da prática desta ferramenta.

A prática do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano é a base para sustentação do TQC e da manutenção do processo de melhoria dentro deste Sistema da Qualidade. No modelo desenvolvido neste trabalho, propõe-se um processo analógico, ou seja, tanto o Sistema da Qualidade fundamentado nos padrões ISO como os processos de melhoria recebem subsídio desta ferramenta.

O Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano, recebe influências importantes dos trabalhos de diversos especialistas como Maslow, Herzberg e McGregor (Fiates, 1995) e, além disso, fundamenta-se na educação e treinamento contínuos. Ao descrever-se os fundamentos básicos da teoria destes três especialistas revela-se a essência da abordagem do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano.

A teoria de Maslow encaixa-se neste contexto ao estabelecer três premissas básicas, são elas:

a) “O potencial mental das pessoas (sua maior ou menor velocidade de aprendizado) é aleatoriamente distribuído na face da Terra não sendo, na sua origem, afetado por nenhum fator. O potencial mental poderá diminuir, mas nunca aumentar durante a vida do ser humano”;

b) “A insatisfação é um estado natural do ser humano. O ser humano fica satisfeito em situações momentâneas, retornando sempre ao seu estado natural que é a insatisfação”;

c) “O ser humano tem necessidades básicas que devem ser satisfeitas simultaneamente. No entanto, quando o homem está ainda num estado muito primitivo

de ter suas necessidades básicas atendidas, ele dará mais importância às necessidades fisiológicas que às outras e assim por diante, conforme demonstra a figura 3.2. Em cada estágio haverá ênfase em uma das necessidades, mas todas estarão presentes sempre”.

O item “a” justifica a razão em adotar a educação e treinamento contínuos como estratégia de desenvolvimento do ser humano. Já os itens “b” e “c” referem-se a um enfoque de satisfação das necessidades prioritárias de cada indivíduo, de forma a motivá-lo a um comportamento positivo.

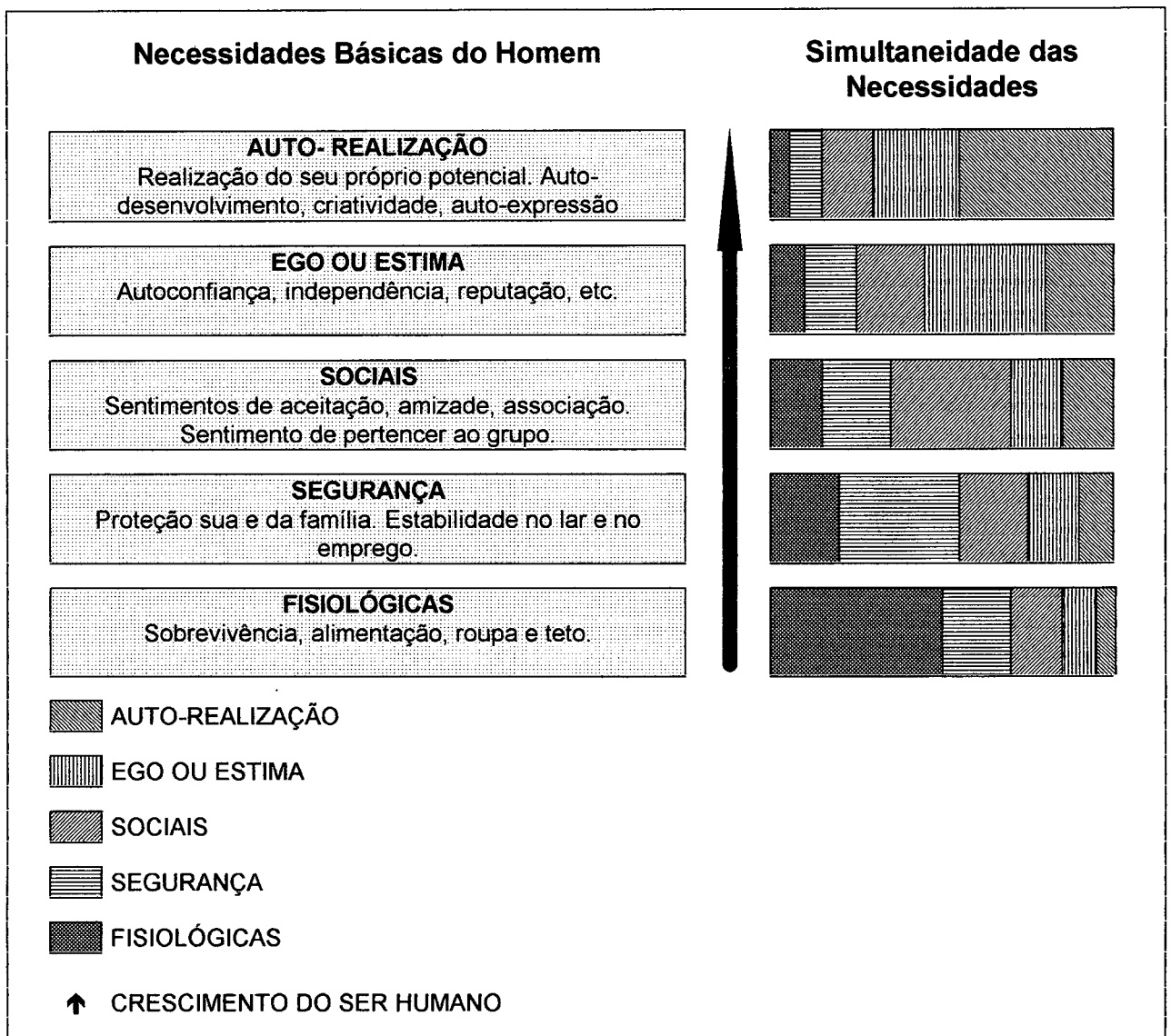


Fig. 3.2 - Escala das necessidades de Maslow. (Campos, 1994)

A teoria de Herzberg é, na verdade, um complemento ao trabalho de Maslow. De

acordo com este estudo, nem todas as necessidades (motivos) são motivadoras, ou seja, algumas necessidades, chamadas fatores higiênicos, quando satisfeitas não causam motivação, no entanto, se não forem satisfeitas causam descontentamento e um sentimento de frustração. A tabela 3.1 demonstra alguns exemplos destas duas classes de necessidades.

FATORES MOTIVADORES (o trabalho em si)	FATORES HIGIÊNICOS (o ambiente de trabalho)
<ul style="list-style-type: none"> - Realização; - Reconhecimento do desempenho; - Trabalho desafiante; - Maior responsabilidade; - Crescimento e desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Política e administração; - Supervisão; - Condições de trabalho; - Relações interpessoais; - Dinheiro, Status, segurança.

Tabela 3.1 - Fatores Motivadores & Fatores Higiênicos. (Hersey & Blanchard, 1986)

Segundo Herzberg (apud Fiates, 1994), as necessidades fisiológicas, segurança e social do modelo de Maslow causam pouca ou nenhuma motivação. No entanto, isto não significa que são menos importantes, pelo contrário significa que são necessárias mas não suficientes para manter a equipe motivada.

A principal contribuição de McGregor refere-se a formulação das Teorias X e Y como demonstra a tabela 3.2.

TEORIA X	TEORIA Y
1. O trabalho é intrinsecamente desagradável para maioria das pessoas.	1. O trabalho é tão natural quanto o jogo, desde que as condições sejam favoráveis.
2. Poucas pessoas são ambiciosas, têm desejo de responsabilidade; a maioria prefere ser orientada pelos outros.	2. O autocontrole é freqüentemente indispensável para realização de objetivos da organização.

continuação

3. A maioria das pessoas tem pouca capacidade para criatividade na solução de problemas da organização.	3. A capacidade para criatividade na solução de problemas da organização está muito distribuída na população.
4. A motivação ocorre apenas nos níveis fisiológicos e de segurança.	4. A motivação ocorre no nível social, de estima e auto-realização, bem como no nível fisiológico e de segurança.
5. Para a realização de objetivos da organização, a maioria das pessoas precisa ser estritamente controlada e muitas vezes obrigada a buscar objetivos da organização.	5. As pessoas podem orientar-se e ser criativas no trabalho, desde que adequadamente motivadas.

Tabela 3.2 - Teorias X e Y. (Hersey & Blanchard, 1986)

Conforme McGregor (apud Hersey & Blanchard, 1986), a Teoria X pressupõe que os indivíduos preferem ser dirigidos, são irresponsáveis imaturos e desejam, acima de tudo, segurança. Já a teoria Y supõe que as pessoas não são preguiçosas imaturas e que os indivíduos podem basicamente autogerir-se e ser criativos no trabalho, se forem adequadamente motivados.

A conclusão final de McGregor a respeito destas teorias é que a maioria das pessoas têm potencial de ser maduras e automotivadas. Portanto, um administrador poderá sustentar a hipótese da Teoria Y sobre a natureza humana, mas é possível que julgue necessário assumir um comportamento fortemente diretivo e controlador (como se defendesse as suposições da Teoria X) com algumas pessoas, a curto prazo, a fim de ajudá-las a crescer no seu desenvolvimento (aumento de maturidade), até que sejam realmente pessoas da Teoria Y (Hersey & Blanchard, 1986).

A partir deste enfoque nota-se que a abordagem do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano objetiva atingir três pontos básicos à gestão dos recursos humanos, são eles:

- educação e treinamento;
- geração de um ambiente que proporcione condição a manifestação da motivação do

ser humano;

- desenvolvimento da maturidade das pessoas.

Algumas das atividades que podem ser utilizadas na prática do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano são apresentadas a seguir:

- utilização da Liderança Situacional;
- desenvolvimento de plano de cargos e salários;
- desenvolvimento de um plano de carreira;
- desenvolvimento de programas que envolvam os funcionários (Programa 5S, Círculos de Controle de Qualidade, Sistema de Sugestões, etc.);
- elaboração de um plano de educação e treinamento.

Segundo Campos (Campos, 1992) as técnicas e práticas administrativas do TQC e CCQ conduzem ao atendimento das necessidades sociais, de estima e auto-realização. Enquanto, na satisfação das necessidades de segurança torna-se necessária uma política de estabilidade no emprego. Quanto as necessidades fisiológicas, salienta a adoção de uma política salarial justa.

3.4.3 - Abordagens Motivacionais

Conforme Paladini (apud Dawson, 1996), existe cinco linhas básicas de abordagem motivacional que são definidas através do cruzamento de considerações sobre o processo produtivo, características da mão-de-obra, políticas da organização e estilos gerenciais. A seguir descreve-se cada uma delas.

- **Abordagem Clássica.** A abordagem clássica reflete posicionamentos tradicionais na gerência da produção, representados por ações que envolvem o destaque ao prejuízo causado pela má qualidade. A abordagem tende a debitar estas falhas diretamente aos operários, que podem tê-las gerado. Decorre, daí, o comportamento usualmente adotado, que utiliza medidas corretivas sempre que se detectam falhas. Esta postura exige o contato direto com a pessoa ou pessoas responsáveis por defeitos, através do

qual se busca evidenciar as causas que os determinam e as formas de evitá-los. A reincidência exige o acompanhamento de perto dos responsáveis, até que voltem ao normal. Para não se ater apenas ao negativismo, recomenda-se, ainda, distinguir operários exemplares e divulgar seu desempenho;

– **Abordagem Participativa.** Trata-se do modelo mais recente, gerado sobretudo a partir do modelo japonês da qualidade. Seus princípios evidenciam a ênfase em tornar o empenho pela qualidade tarefa de todos, dentro da idéia de que só assim se garante o sucesso deste esforço. Parte-se da hipótese de que todos são inteligentes e criativos, independente da posição hierárquica que ocupam. Por esta razão, não estão dispensados de participar ativamente da gestão do processo. A abordagem ressalta que quem melhor conhece o problema é quem lida com ele no dia-a-dia. Por isso, pode-se esperar propostas viáveis de soluções a partir de quem vive mais perto do problema. Esta abordagem introduziu a utilização de grupos de trabalho como instrumento básico do envolvimento do pessoal nas ações a realizar ;

– **Abordagem Promocional.** Tipicamente americana, tanto pela origem quanto pelas características, a abordagem promocional recorre ao uso de “campanhas motivacionais” como forma de despertar o operário para produção da qualidade. O emprego de artifícios promocionais é largamente enfatizado, como forma de fixar a atenção dos operários em suas ações. A abordagem parte de um princípio bastante interessante e amparado pela prática observada no dia-a-dia das empresas: todo empregado pode ter uma contribuição útil a fazer, mas como não considera relevante realizá-la, ou não vê qualquer interesse por suas opiniões, prefere omitir-se. Assim, a abordagem enfatiza formas de chamar a atenção para estes aspectos, de forma a determinar um engajamento no processo de melhoria, a partir, principalmente, de sugestões;

– **Abordagem Progressiva.** A meta desta abordagem é obter a motivação das pessoas pelo incentivo ao movimento em busca da transposição de desafios a superar, obstáculos a serem vencidos e, enfim, provocações a sua capacidade de ação ante dificuldades e reações diante do estímulo de objetivos a alcançar. A abordagem, desta forma, fixa níveis a atingir, índices a superar ou limites móveis a serem perseguidos. Espera-se do grupo responsável pelas atividades relativas à obtenção destes valores profunda motivação para atingi-los e superá-los. Caracteriza-se, assim, um movimento

em busca da progressiva melhoria da qualidade observada através da dinâmica de resultados sempre mais expressivos que os anteriores. É pré-requisito fundamental da abordagem a fixação tanto dos índices a alcançar quanto dos mecanismos de avaliação que verificam se tais níveis foram mesmo alcançados. Alguns exemplos de índices aqui utilizados são os níveis de defeitos, atendimentos às especificações de projeto, capacidade de processos, tempo em que o processo está sob controle, custos, redução de desperdícios, paralisações, etc.;

– **Abordagem Aderente.** O respeito à realidade do processo e da organização é a base desta abordagem. Assim, utilizam-se aqui elementos de adequação do processo motivacional às características do processo, dos produtos, da empresa, dos empregados, etc.. O ponto de partida é a própria realidade do processo, a partir da qual será estruturada a campanha motivacional. A abordagem, assim, enfatiza os pontos críticos do processo, prioriza o que se tem já disponível e pronto para uso em termos de recursos e busca empregá-los para otimizar estes pontos. Desta forma, a definição de estratégias, inclusive aquelas contidas em outras abordagens, considera, inicialmente, o que se tem hoje, em termos de níveis de desempenho, participação e envolvimento da mão-de-obra no esforço pela qualidade. Evidentemente, que a abordagem requer o emprego de formas que permitam o perfeito diagnóstico do processo produtivo e da mão-de-obra que nele atua, e determina a necessidade de adequado fluxo de informações direcionado para o acompanhamento das estratégias utilizadas e sua avaliação da forma mais objetiva possível.

É importante salientar que, na prática, não é prudente utilizar uma única abordagem, mas analisar o contexto (clima e cultura) e, aplicar a que mais se adequa a situação atual. Outro ponto, é que deve-se procurar utilizar o bom senso na aplicação destas abordagens, ou seja, não deve haver exageros no momento de aplicá-las.

3.4.4 - O Gerenciamento de Processos

De acordo com a literatura pesquisada, percebe-se que o termo Gerenciamento de Processos não é apenas uma metodologia, mas uma maneira de pensar (gerenciar) a organização, ou seja, uma filosofia. Desta filosofia, derivam-se diversas metodologias publicadas por diversos autores, tais como: Harrington, Rummler & Geary e Davenport.

A base desta filosofia de gerenciamento da organização é a melhoria contínua dos processos através da identificação e aperfeiçoamento permanente das atividades que agregam valor aos clientes, ao mesmo tempo que tenta eliminar ou reduzir atividades que apenas geram gastos, e não contribuem efetivamente para a satisfação dos clientes. “Valor” pode ser entendido como satisfação das necessidades dos clientes. Enquanto que o termo “clientes”, refere-se aos indivíduos que recebem os resultados dos processos de uma organização (empresas, escolas, hospitais, etc.).

A empresa IBM define Gerenciamento de Processos como “o conjunto de pessoas, equipamentos, informações, energia, procedimentos e materiais relacionados por meio de atividades para produzir resultados específicos, baseados nas necessidades dos consumidores” (IBM, 1990).

Segundo Harrington (Harrington, 1993), o Gerenciamento de Processos é um compromisso incessante, um modo de pensar sobre todas as atividades da fábrica. Não pode ser encarado como um programa, pois estes normalmente apresentam tempo de duração limitado. Trata-se pois de uma nova postura empresarial. Este mesmo autor descreve o Gerenciamento de Processos como sendo “a busca de atividades que agregam valor, segundo o cliente”.

Conforme Pinto (Pinto, 1993), o Gerenciamento de Processos propõe uma melhoria contínua nos processos, pois busca a qualidade crescente para seus produtos e serviços.

Segundo este mesmo autor, os princípios do Gerenciamento de Processos são os seguintes:

- o cliente satisfeito é a meta final;
- procurar entender o mercado;
- compromisso com a liderança no mercado em que se decidiu atuar;
- promover a excelência na execução do processo.

Conforme Shiba (Shiba et al, 1996), o Gerenciamento de Processos consiste em

perceber que os resultados provêm do processo, da formação de um processo para produzir os resultados desejados, da implementação do processo de maneira que se possa, mais tarde, entender por que ele produziu os resultados que produziu, e então inserir esta descoberta de volta ao processo para aperfeiçoá-lo da próxima vez que será usado.

Para compreender a lógica do Gerenciamento de Processos, é necessário entender o conceito de processo. Davenport definiu processo como “a estrutura pela qual uma organização produz valor para os clientes”. Para Harrington (Harrington, 1993), “processo é qualquer atividade que recebe uma energia (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para o cliente interno e externo”. Esta definição é normalmente conhecida como o modelo IPO (*input-process-output*).

Observando as definições percebe-se que uma organização (empresa) é constituída de diversos processos. Deste modo, melhorar o desempenho dos processos implica melhorar o desempenho da organização.

No entanto, para que se tenha condições de compreender de maneira mais efetiva a proposta (lógica) do Gerenciamento de Processos é necessário assimilar que uma organização funciona em dois sentidos. Ou seja, no sentido horizontal (através de processos) e no sentido vertical (através de departamentos e da hierarquia funcional).

Assim sendo, dentro deste entendimento, a filosofia do Gerenciamento de Processos não enfoca a organização apenas do ponto de vista horizontal, mas propõe um entrelaçamento entre os departamentos e os processos como forma de atender mais eficientemente o cliente. Reiterando este aspecto Pinto (Pinto, 1993), afirma o seguinte: “o Gerenciamento de Processos procura entender as funções de cada departamento, eliminando as barreiras da estrutura interna da organização, com vistas ao objetivo comum que é o atendimento das necessidades do consumidor.” Na figura 3.3 demonstra-se a relação processos versus departamentos de uma organização hipotética.

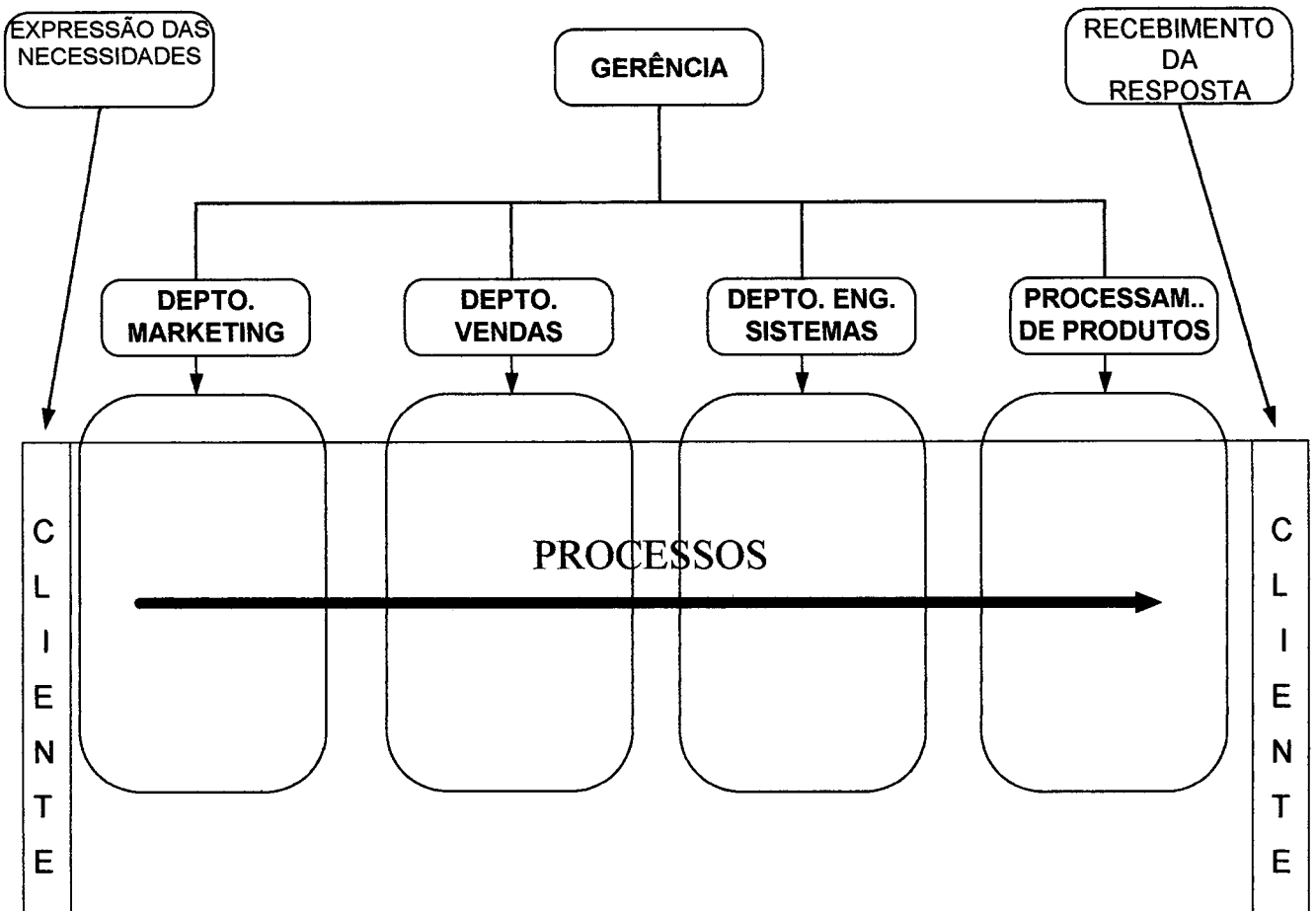


Fig. 3.3 - Relação processos X departamentos da empresa. (Pinto, 1993)

A seguir apresenta-se alguns aspectos que motivaram a apresentação desta filosofia:

- a idéia do Gerenciamento de Processos é completamente aderente ao sistema da qualidade proposto pelas normas ISO série 9000 (conforme relatado no Capítulo anterior, as normas da família ISO 9000 baseiam-se no entendimento de que todo trabalho é realizado por um processo, que deve ser uma transformação que agrega valor);

- o principal objetivo do Gerenciamento de Processos é a melhoria contínua dos processos da organização (um dos problemas levantados no Capítulo anterior foi o de que a implantação do sistema da qualidade descrito nas normas ISO série 9000 nem sempre resulta na melhoria dos processos da organização);
- a possibilidade de certificar os processos de uma organização pelos padrões ISO série 9000 e ao mesmo tempo implantar um sistema consistente de melhoria da qualidade e produtividade.
- a sua aplicação pode contemplar o requisito 4.9 (Controle de Processo) de certificação uma vez que a base deste requisito é garantir que os processos que influenciam diretamente na qualidade sejam identificados , planejados, controlados.

A seguir, descreve-se, de maneira resumida, uma metodologia para análise e melhoria de processo totalmente fundamentada na Gerencia de Processos. Esta metodologia é adotada pela IBM do Brasil e, neste caso, serve como subsidio na proposição de algumas técnicas e estratégias utilizadas para gerenciar processos.

A sistemática de implantação da metodologia da IBM divide-se em 3 (três) fases que por sua vez englobam 10 (dez) etapas organizadas da seguinte maneira:

fase 1 - Definição do Processo

- Etapa 1: organização do trabalho.
- Etapa 2: caracterização dos clientes.
- Etapa 3: entendimento do processo.
- Etapa 4: urgência (estabelecer prioridades).

fase 2 - Análise do Processo

- Etapa 5: beenchmarking.
- Etapa 6: alternativas de solução.
- Etapa 7: aprovação.

fase 3 - Melhoria do Processo

- Etapa 8: verificação.
- Etapa 9: implantação da solução.
- Etapa 10: reinício.

Na primeira fase, Definição do Processo, identificam-se os clientes, definem-se as características dos processos (escopo, inter-relações, atividades, tarefas) e identifica-se o processo crítico utilizando técnicas como brainstorming, matriz de decisão, método de mudge, diagrama de matriz de priorização, etc.

Segundo Juran (Juran, 1991), “processos críticos são aqueles que representam perigos sérios para a vida humana e ao ambiente, ou que colocam em risco a perda de quantidades muito grandes de dinheiro”.

A segunda fase, denominada Análise do Processo, procura determinar quais são as atividades agregadoras de valor para o consumidor. Neste ponto pode-se aplicar técnicas como diagrama FAST, FMEA, diagrama de Pareto, Benchmarking, diagrama de causa e efeito, etc.

A terceira e última fase, Melhoria do Processo, objetiva eliminar a burocracia, a duplicidade, simplificar os processos e reduzir custos dentro de uma visão de aperfeiçoamento constante, como demonstra a figura 3.4. Entre as ferramentas utilizadas para o gerenciamento da melhoria pode-se citar: JIT, CCQ, OPT, CEP, etc.

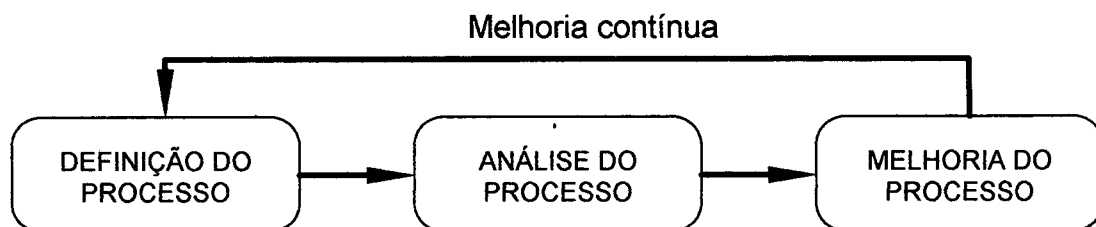


Fig. 3.4 - Fases da metodologia de gestão de processos utilizada pela IBM. (IBM Brasil, sine data)

Finalizando, é importante salientar que uma metodologia fundamentada na gestão de processos pode aplicar-se tanto em processos já existentes como para projetar um processo novo. Desta forma, todo e qualquer processo pode sofrer melhorias antes mesmo de sua implantação. Embasando-se nesta lógica, o presente trabalho propõe, também, aplicar técnicas de gerenciamento de processos no projeto de implantação dos sistemas (processos) da ISO série 9000 como forma de agilizar sua aplicabilidade.

3.4.5 - A Padronização

Para que se compreenda o que vem a ser padronização é necessário, antes, definir o significado da palavra “padrão” dentro deste contexto.

Segundo diversos autores, padrão é um documento condensado que define formalmente o modo de apresentação, operação, avaliação, etc., para se obter resultados estáveis dos processos, de modo mais simplificado possível. A função básica de um padrão é, portanto, de estabelecer o “o que” e o “como” fazer. Além disso, dentro de um padrão, também podem ser tratadas as respostas às questões “quem?”, “quando?”, “onde?” e “por quê?” fazer.

Mas ter o padrão estabelecido tão somente, não fornece a garantia de que a qualidade ou a quantidade serão alcançadas. O padrão em si não garante a estabilidade dos processos, a menos que as ações desenvolvidas pelas pessoas estejam de acordo com o padrão (Arantes, 1996).

Para agir conforme o padrão, é imprescindível que se conheça este padrão e que se esteja comprometido com ele. A partir deste entendimento, torna-se importante definir o que vem a ser uma padronização.

A padronização ou normalização, como também é chamada, é o conjunto de ações planejadas para registrar de forma organizada os processos (elaboração do padrão), educar e treinar a execução do padrão e verificar o cumprimento e a efetividade do mesmo. Seus objetivos gerais, segundo Azambuja (Azambuja, 1996), são os seguintes:

- tornar mais fácil para as pessoas a execução do trabalho através da delegação de autoridade (poder para a tomada de decisão);
- manter a tecnologia relacionada a cada processo;
- prevenção à ocorrência de problemas;
- formar uma base para a busca de melhorias contínuas nos processos.

Para Campos (Campos, 1992), a padronização é considerada uma das mais

importantes ferramentas gerenciais na busca da melhoria contínua. Sua utilização associada a um processo de melhoria, além assegurar a estabilidade do processo, proporciona um comportamento “escada” ao invés do indesejável “serrote” como demonstra a figura 3.5.

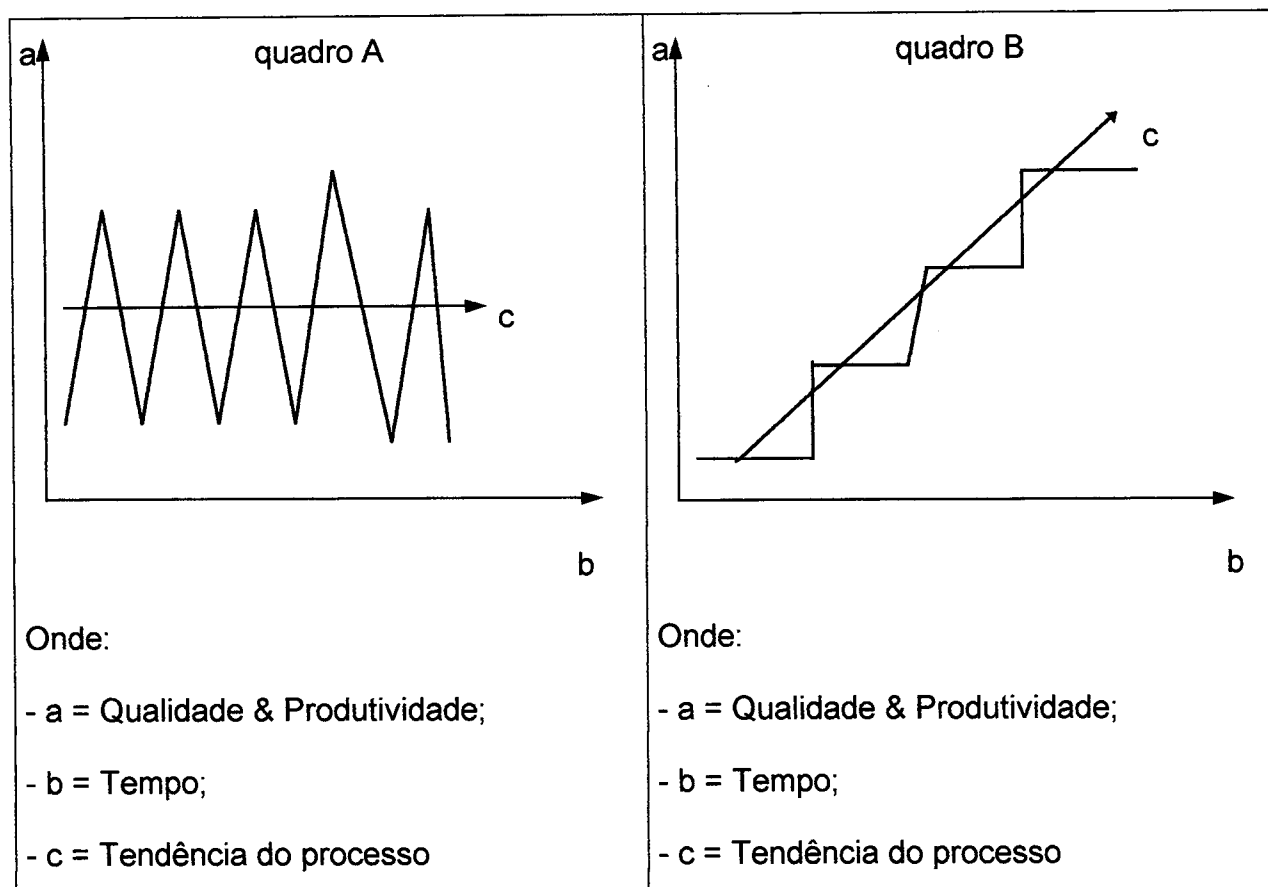


Fig. 3.5 - Processo sem padronização X processo padronizado.

A situação descrita no quadro A (comportamento serrote), descreve um processo sem padronização no qual é impossível obter um nível de qualidade e produtividade constante. Além disso, mesmo que ocorram melhorias, em determinados períodos, estas não conseguem ser incorporadas de forma definitiva ao processo. No quadro B (comportamento escada), descreve-se um processo padronizado que associado a uma série de melhorias obtém níveis cada vez mais elevados de qualidade e produtividade.

Apesar de não existir um método fixo de padronização, as ações de padronização podem ser classificadas em quatro tipos, são eles:

- ações de análise;
- ações de elaboração do padrão;
- ações de implantação do padrão;

– ações de verificação/auditoria.

A figura 3.6 apresenta um fluxograma de implantação da padronização fundamentado no ciclo PDCA.

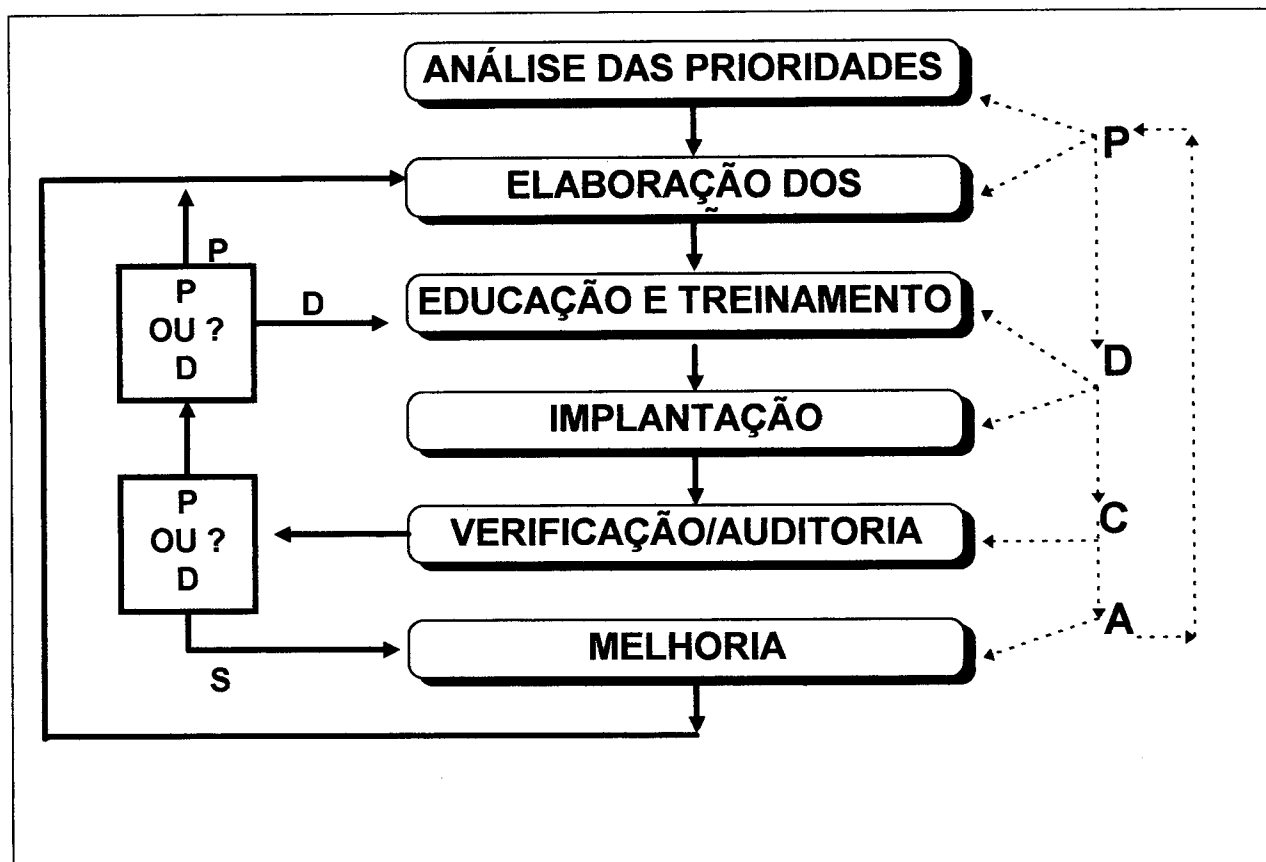


Fig. 3.6 - Fluxo de implantação da padronização. (Arantes, 1996)

3.4.5.1 - A Padronização Dentro do Contexto da ISO Série 9000

A padronização exerce um papel fundamental na implantação das normas ISO série 9000. Segundo Umeda (Umeda, 1996), uma das principais características da ISO série 9000 está no fato de propor um Sistema da Qualidade baseado na padronização dos processos relativos a um conjunto de requisitos (exigências) pré-determinados.

Essa afirmação é embasada em uma exigência comum a quase todos os requisitos das normas desta série. Esta exigência encontra-se, geralmente, no item “generalidades” e relata, por exemplo, o seguinte: “o fornecedor deve estabelecer e manter procedimentos (padrões) documentados para atividades de inspeção e ensaios

com o objetivo de verificar o atendimento aos requisitos especificados para o produto.” A título de referência, esta exigência é claramente identificada a nível sistêmico no requisito 4.2 (Sistema da Qualidade).

Como forma de explicitar a utilização desta ferramenta, o quadro 3.1 apresenta as necessidades básicas de padronização segundo a ISO 9001.

Quadro 3.1 - Necessidades Básicas de Padronização segundo a ISO 9001.

Requisito/Item da ISO 9001:1994	Documentar	Estabelecer e Manter Procedimentos (padrões) Documentados	Manter Registros
4.1 Responsabilidade da alta /Administração			
4.1.1 Política da Qualidade	sim	--	--
4.1.2 Organização			
4.1.2.1 Responsabilidade e autoridade	sim	--	sim
4.1.2.2 Recursos	--	--	--
4.1.2.3 Representante da alta direção	--	--	--
4.1.3 Análise crítica pela alta direção	--	--	sim
4.2 Sistema da Qualidade			
4.2.1 Generalidades	sim	sim	--
4.2.2 Procedimento do sistema da qualidade	sim	sim	--
4.2.3 Planejamento da qualidade	sim	--	--
4.3 Análise crítica de contrato			
4.3.1 Generalidades	--	sim	--
4.3.2 Análise crítica	--	--	--
4.3.3 Emenda a um contrato	--	--	--
4.3.4 Registros	--	--	sim
4.4 Controle de projeto			
4.4.1 Generalidades	--	sim	--
4.4.2 Planejamento de projeto e de desenvolvimento	sim (plano)	--	--
4.4.3 Interfaces técnicas e organizacionais	sim	--	--
4.4.4 Entrada de projeto	sim	--	--
4.4.5 Saída de projeto	sim	--	--
4.4.6 Análise crítica de projeto	sim	--	sim
4.4.7 Verificação de projeto	--	--	sim
4.4.8 Validação de projeto	--	--	--
4.4.9 Alterações de projeto	sim	--	--
4.5 Controle de documentos e dados			
4.5.1 Generalidades	--	sim	--
4.5.2 Aprovação e emissão de documentos e dados	--	sim	--
4.5.3 Alterações em documentos e dados	--	--	--
4.6 Aquisição			
4.6.1 Generalidades	--	sim	--
4.6.2 Avaliação de subcontratados	--	--	sim
4.6.3 Dados para aquisição	--	--	--
4.6.4 Verificação do produto adquirido			
4.6.4.1 Verificação, pelo fornecedor, nas instalações do subcontratado	--	--	--
4.6.4.2 Verificação, pelo cliente, do produto subcontratado	--	--	--
4.7 Controle de produto fornecido pelo cliente	--	sim	sim

continuação

4.8 Identificação e rastreabilidade do produto	--	(sim)	sim
4.9 Controle de processo	--	sim	sim
4.10 Inspeção e ensaios			
4.10.1 Generalidades	--	sim	sim
4.10.2 Inspeção e ensaios no recebimento			
4.10.2.1 (sem título)	--	sim	--
4.10.2.2 (sem título)	--	sim	--
4.10.2.3 (sem título)	--	--	sim
4.10.3 Inspeção e ensaios durante o processo	--	sim	--
4.10.4 Inspeção e ensaios finais	--	sim	--
4.10.5 Registros de inspeção e ensaios	--	--	sim
4.11 Controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios			
4.11.1 Generalidades	--	sim	sim
4.11.2 Procedimento de controle	--	--	sim
4.12 Situação de inspeção e ensaios	--	sim	--
4.13 Controle de produtos não-conformes			
4.13.1 Generalidades	--	sim	--
4.13.2 Análise crítica e disposição de produto não-conforme	--	sim	sim
4.14 Ações corretivas e preventivas			
4.14.1 Generalidades	--	sim	sim
4.14.2 Ação corretiva	--	sim	sim
4.14.3 Ação preventiva	--	sim	--
4.15 Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega			
4.15.1 Generalidades	--	sim	--
4.15.2 Manuseio	--	--	--
4.15.3 Armazenamento	--	--	--
4.15.4 Embalagem	--	--	--
4.15.5 Preservação	--	--	--
4.15.4 Entrega	--	--	--
4.16 Controle de registros da qualidade	--	sim	sim
4.17 Auditoria interna da qualidade	--	sim	sim
4.18 Treinamento	--	sim	sim
4.19 Serviços associados	--	(sim)	--
4.20 Técnicas estatísticas			
4.20.1 Identificação da necessidade	--	--	--
4.20.2 Procedimentos	--	(sim)	--

Nota: (sim) = quando aplicável

Fonte: Azambuja, 1996.

Dentro do contexto deste trabalho, é importante salientar que a padronização não é utilizada apenas com o intuito de atender os requisitos da ISO, mas também, como ferramenta auxiliar na aplicação do Gerenciamento de Processos (GP). A figura 3.7 demonstra um processo de melhoria contínua combinando a padronização com a prática do Gerenciamento de Processos.

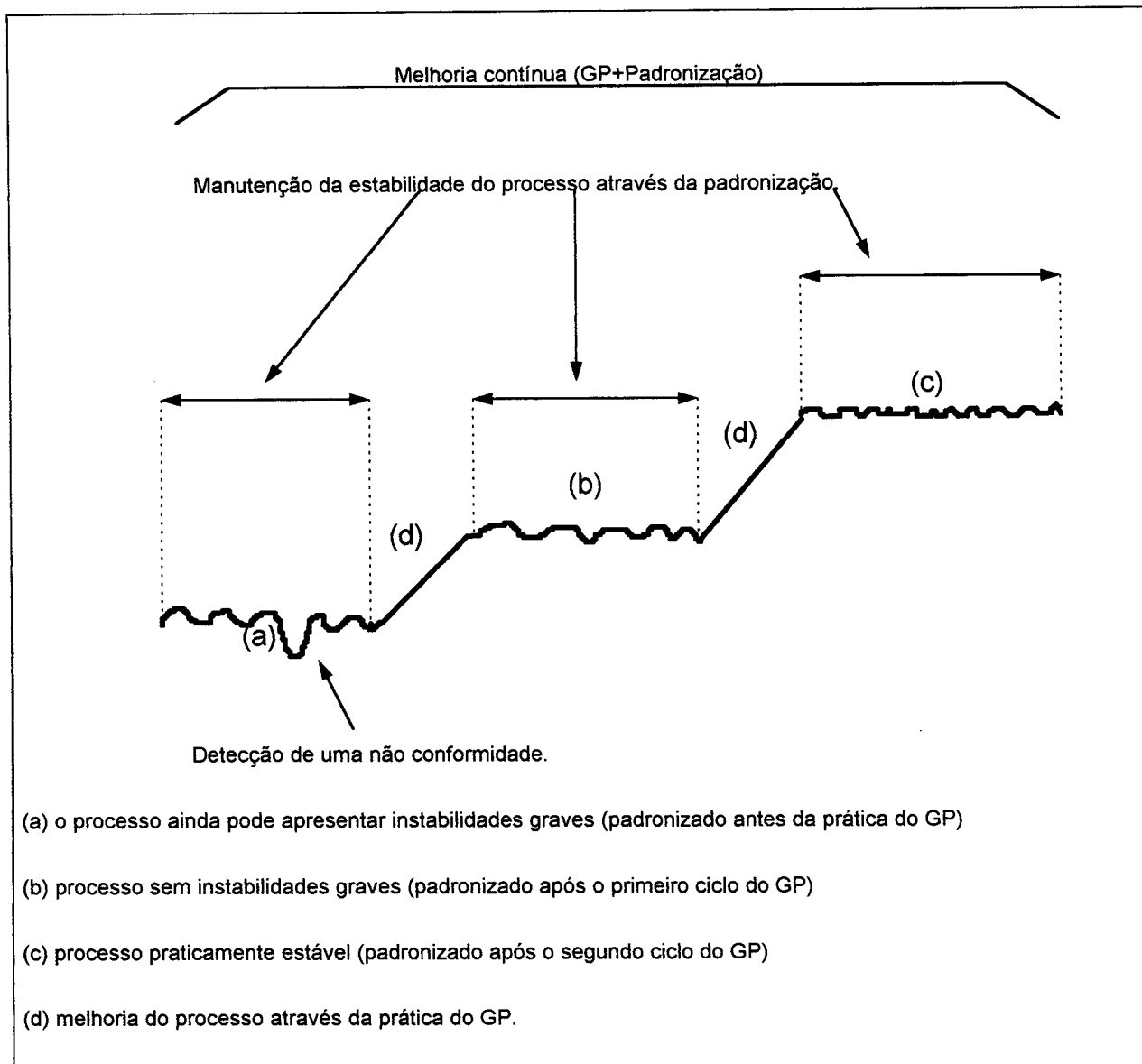


Fig. 3.7 - Melhoria contínua fundamentada no GP+Padronização.

Observa-se que no trecho (a) mesmo o processo estando padronizado ele ainda apresenta não conformidades. Este fato ocorre na maioria das vezes onde a padronização não está associada a um método consistente de melhoria.

No entanto, após a prática continuada do GP, associada à padronização, além de ocorrerem melhorias significativas [trecho (d)] no processo, nota-se a ausência de não conformidades e a presença de uma estabilidade crescente [trechos (b) e (c)].

3.4.5.2 - Vantagens da Padronização para as Pessoas

A maneira de focar as vantagens da padronização pode estabelecer a diferença entre um plano bem sucedido de padronização e outro que só trouxe descontentamento. Normalmente, quando inicia-se um programa de padronização, provavelmente por razões culturais, enfatiza-se muito as vantagens para a organização como um todo. No entanto, este é um método pouco eficaz, pois as pessoas não encontrando valores reais, ou vantagens explícitas para seu bem-estar, dificilmente interpretarão bem a padronização (Arantes, 1996).

Na verdade, a apresentação de vantagens de ordem geral tais como redução de custos, registro da tecnologia da empresa, meio de transmissão de informação, etc. não motiva a prática da padronização no dia-a-dia. Assim sendo, dentro desta lógica, apresenta-se na tabela 3.3 algumas vantagens relacionadas tanto aos supervisores como aos executantes de um processo padronizado.

VANTAGENS PARA OS SUPERVISORES:	VANTAGENS PARA OS EXECUTANTES:
<ul style="list-style-type: none"> - executa avaliações de forma técnica e não emocional; - eliminação das interferências freqüentes no trabalho do subordinado; - supervisiona sem a necessidade de ordens freqüentes da chefia; - eliminação dos esforços na busca de solução de problemas repetitivos; - aumento do tempo disponível para pensar melhorias; - atendimento de elevado grau de previsibilidade nos resultados; - é a base para o treinamento de novos funcionários; - uma grande oportunidade para exercer a liderança. 	<ul style="list-style-type: none"> - motivo de conforto e segurança para o posto de trabalho; - permite o envolvimento e participação na elaboração de seu próprio método de trabalho; - diminuem-se os problemas do dia-a-dia da rotina; - execução da rotina diária sem necessidade de ordens freqüentes da "chefia"; - redução de perdas e de retrabalho; - aumento de confiança na forma de trabalhar; - trabalho mais perfeito e com menor esforço;

Tabela 3.3 - Vantagens de um Processo Padronizado. (Arantes, 1996)

3.4.6 - Planejamento Estratégico

A metodologia do Planejamento Estratégico foi desenvolvida na metade dos anos 60 mediante proposições do Prof. H. Igor Ansoff, um dos pesquisadores do Stanford

Research Institute e dos consultores da McKinsey Consulting Co (Taylor apud Vasconcellos Filho & Machado, 1994).

Os diversos conceitos de Planejamento Estratégico são convergentes e complementares a sua metodologia. De acordo com Stoner (Stoner, 1985), o Planejamento Estratégico é o processo básico ao qual se recorre para escolher os objetivos e determinar como serão atingidos. Para Ansoff (Ansoff, 1977) o Planejamento Estratégico é a análise sistêmica das oportunidades oferecidas pelo meio, dos pontos fortes e fracos das empresas e da escolha de um modo de compatibilização entre os dois extremos, compatibilização esta que deve satisfazer do melhor modo possível os objetivos da empresa. Tavares (Tavares, 1991) apresenta a seguinte definição: “É o processo de formulação de estratégias para aproveitar as oportunidades e neutralizar as ameaças ambientais utilizando os pontos fortes e eliminando os pontos fracos da organização.”

A intenção neste trabalho é apresentar o Planejamento Estratégico como um instrumento de formalização do processo de planejamento da qualidade e como auxiliar na definição da Política da Qualidade exigida pela ISO 9001. Através do Planejamento Estratégico é possível, também, estabelecer outros aspectos importantes ao planejamento da qualidade, tais como: uma análise das oportunidades e ameaças proporcionadas pelas forças macroambientais, análise dos pontos fortes e fracos de uma organização e seleção de estratégias coerentes.

O processo de Planejamento Estratégico é constituído de várias etapas orientadas por uma política que serve como sustentação e parâmetro para as decisões que a empresa deverá tomar interna e externamente. Esta política refere-se as regras e diretrizes das áreas funcionais da organização (Tavares, 1991).

Todo processo de planejamento deve basear-se nas características da organização. Contudo, as etapas do planejamento seguem geralmente a mesma seqüência. Conforme Rebouças (apud Vieira 1989), o Planejamento Estratégico apresenta as seguintes etapas:

- Diagnóstico Estratégico;

- Determinação da Missão ou do Âmbito do Negócio da Empresa;
- Determinação dos Objetivos;
- Formulação de Estratégias;
- Projetos;
- A Função de Avaliação e Controle.

3.4.7 - Modelo de Porter

O modelo de Porter, é uma análise da estrutura de uma determinada indústria, através da qual procura-se identificar as características que modelam a arena em que as estratégias competitivas, das empresas componentes, devem ser estabelecidas. A essência deste modelo está baseada no estudo da intensidade da concorrência industrial levando em consideração cinco forças competitivas básicas que são apresentadas na figura 3.8. Segundo Porter (Porter, 1991), o conjunto destas forças determina o potencial de lucro final na indústria em análise e, estabelece um referencial para formulação de estratégias competitivas para as unidades empresarias componentes. Ou seja, o modelo de Porter pode ser considerado como uma ferramenta auxiliar para formulação de estratégias empresarias e, portanto, será considerado na formulação do modelo proposto neste trabalho.

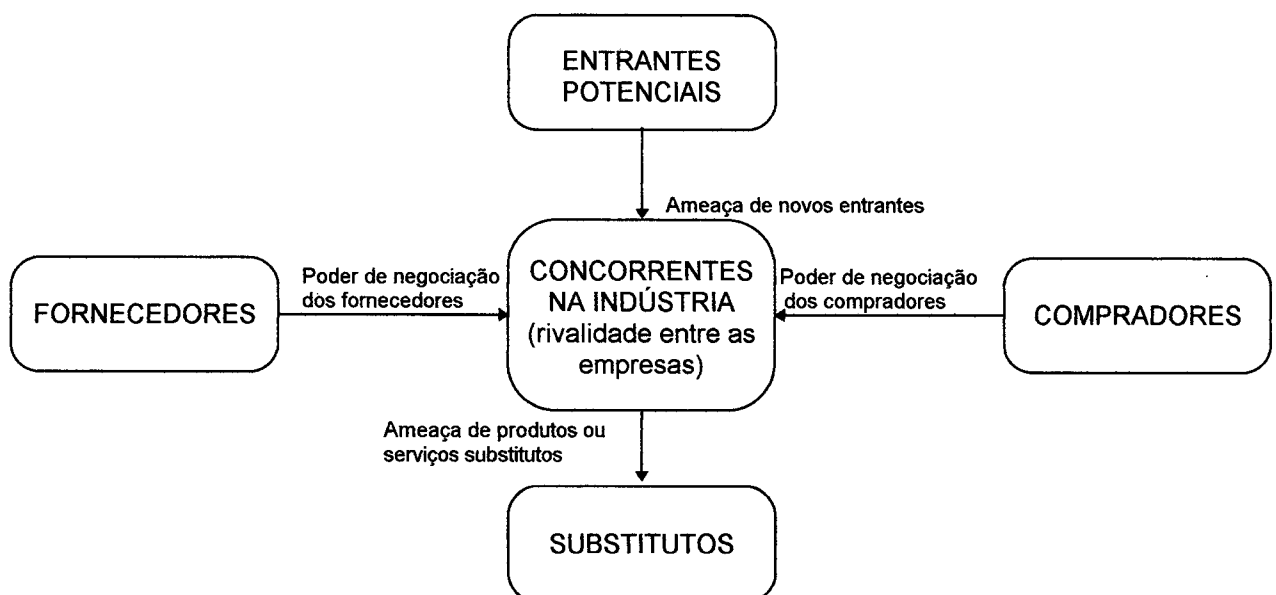


Fig. 3.8 - Forças que dirigem a concorrência na indústria. (Porter, 1991)

3.4.8 - Auditorias da Qualidade

A auditoria da qualidade apesar de ser um requisito de certificação (Req. 4.17 - Auditorias Internas da Qualidade) para verificar a adequação de um Sistema da Qualidade as exigências normativas e a conformidade aos padrões estabelecidos é, também, uma excelente ferramenta para avaliar a eficiência e a eficácia de um Sistema da Qualidade.

Pode-se definir auditoria da qualidade como uma atividade formal e documentada, executada por pessoal habilitado, que não tenha responsabilidade direta na execução do serviço em avaliação e que, se utilizando do método de coleta de informações baseada em evidências objetivas e imparciais, fornece subsídios para verificação da adequação, conformidade, eficiência e eficácia de um Sistema da Qualidade.

Entre os diversos objetivos da auditoria da qualidade, destaca-se o processo de retroalimentação do Sistema da Qualidade, ou seja, o Sistema da Qualidade precisa ser constantemente avaliado em relação a condicionantes, tais como dificuldades na execução/implantação dos requisitos estabelecidos, custos envolvidos, evoluções tecnológicas e novas expectativas dos usuários. A auditoria da qualidade é um dos meios de identificar algumas dessas condicionantes e indicar os ajustes necessários ao Sistema da Qualidade. A figura 3.9 demonstra esta atividade.

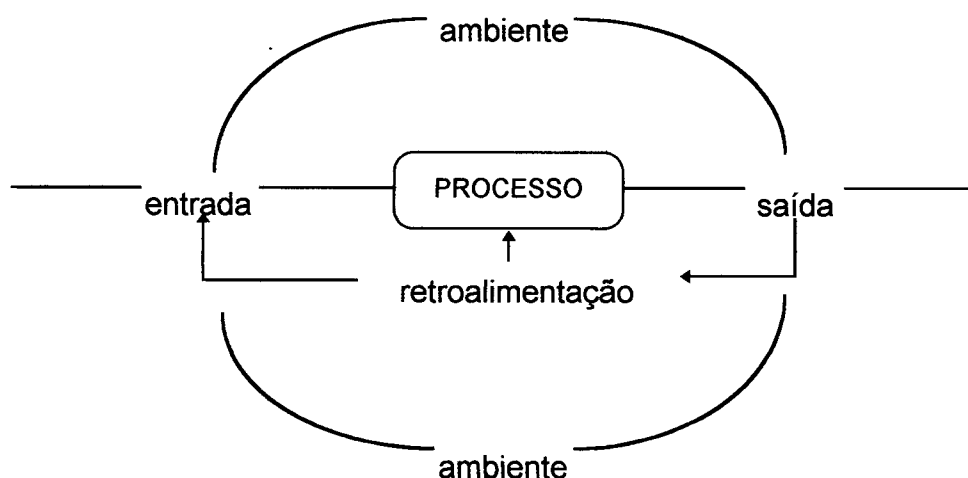


Fig. 3.9 - Processo de retroalimentação do Sistema da Qualidade através de auditorias da qualidade.

A retroalimentação proporcionada pelo processo de auditoria da qualidade é um subsistema planejado para avaliar a saída e, conseqüentemente, compará-la com um padrão pré-estabelecido na entrada, mantendo-a controlada dentro daquele padrão ou critério. Diz-se que há um estado de controle quando as operações dos subsistemas são mantidas mediante a correção das diferenças entre a saída e os critérios pré-estabelecidos. Deste modo, pode-se perceber que a auditoria da qualidade exerce um papel fundamental na manutenção de um Sistema da Qualidade e não deve ser utilizada apenas com fins de certificação.

3.4.9 - Análise de Falhas (FMEA - FTA)

Os métodos FMEA (Failure Mode and Effects Analysis -Análise do Modo e Efeito das Falhas) e FTA (Fault Tree Analysis - Análise da Árvore de Falhas) são utilizados para avaliar sistematicamente e de forma padronizada as possíveis falhas em produtos e processos, estabelecendo suas conseqüências e indicando as ações corretivas ou preventivas. Para Helman & Andery (1995, p.19) o FMEA e o FTA são aplicáveis nas seguintes situações: “na melhoria de um produto já existente ou processo já em operação, a partir da identificação das causas das falhas ocorridas e seu posterior bloqueio; na detecção e bloqueio de causas de falhas potenciais (antes que aconteçam) em produtos ou processos já em operação; na detecção e bloqueio das causas de falhas potenciais (antes que aconteçam) em produtos ou processos, ainda na fase de projeto.”

Segundo estes mesmos autores, entre as situações contratuais previstas pela norma ISO 9001 a Análise de Falhas pode auxiliar o atendimento do requisito 4.4 (Controle de Projeto), uma vez que este prevê verificações, ou seja, avaliar e assegurar que as especificações finais atendam as especificações projetadas. Além disso, pode-se aproveitar esta ferramenta como um instrumento de promoção de ações preventivas e corretivas também exigidas pela ISO 9001 no requisito 4.14 (Ação Corretiva e Ação Preventiva).

Finalizando, é importante salientar que estes dois métodos, apesar de estarem voltados a análise de falhas, apresentam raciocínios diferentes. No FMEA procura-se identificar de que maneira um produto ou processo poderia falhar e quais seriam as

possíveis conseqüências, enquanto que no FTA parte-se das conseqüências em direção as possíveis falhas.

3.4.10 - Círculo de Controle da Qualidade - CCQ

O CCQ propõe a organização da mão-de-obra em pequenos grupos para que sejam realizadas atividades de melhoria da qualidade. Mas segundo Campos (Campos, 1992), “o objetivo principal do CCQ é a motivação do ser humano. Portanto, não deve ser visto como um mecanismo para ganhos de produtividade, muito embora, com o tempo, as pessoas fiquem cada vez mais capazes e o CCQ acaba por dar excelentes resultados materiais.” Neste trabalho o CCQ é utilizado como ferramenta de promoção do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano.

Paladini (1995), através de observações em empresas japonesas, sugere que as metas do CCQ referem-se a:

- auxiliar os empregados a desenvolverem métodos científicos de pensar;
- refletir estes conceitos científicos nas atividades básicas dos operários, de forma que eles possam melhorar a estrutura da corporação e levá-la a um seguro crescimento mais rápido;
- desenvolver habilidades individuais.

Conforme diversos autores (apud Dawson, 1996), a característica fundamental do CCQ é o voluntarismo e, portanto, as atividades de CCQ não devem sofrer coerção da administração da organização. A idéia básica do CCQ é fazer com que cada trabalhador compreenda que o “saber” não é um monopólio do gerente ou do chefe do setor, mas que cada operário pode otimizar o seu processo e melhorar sua área de trabalho, pois ele é o maior especialista em suas atividades. Seguindo a mesma linha do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano o CCQ incorpora diversas teorias das Relações Humanas como a Hierarquia das necessidades de Maslow, os fatores Higiênicos e Motivacionais do Trabalho de Herzberg, entre outras.

Até aqui, além da fundamentação teórica ligada ao tema deste trabalho, pôde-se verificar a utilidade de algumas ferramentas e técnicas, tanto em termos de Gestão da

Qualidade Total, como em termos de subsídio ao atendimento dos requisitos de certificação. No próximo Capítulo, propõe-se alocar estas ferramentas e técnicas a um modelo visando a implantação da Gestão da Qualidade Total e conseqüente obtenção da certificação ISO série 9000.

CAPÍTULO 4 - PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO

O objetivo deste Capítulo é propor um conjunto de procedimentos para subsidiar a implantação e a manutenção da Gestão da Qualidade Total e obter a certificação ISO série 9000. Cabe salientar que a implantação propriamente dita é um processo de aprendizado e, portanto, não deve ter regras muito rígidas, mas estar adaptada à cultura da empresa. Conforme Develin (Develin, 1995), "Há muitos modelos para a implantação da melhoria contínua mas, não há apólice de seguros contra incêndios do sucesso. O que funciona bem para uma organização pode falhar em outra. A chave é descobrir um enfoque que se adeqüe confortavelmente com o caráter do negócio." Assim sendo, a lógica aqui apresentada não pretende ser determinística, mas sim, oferecer parâmetros de atuação.

Cabe salientar, que este modelo diferencia-se dos demais pelo fato de propor uma metodologia não só para a Gestão da Qualidade Total mas, também, para implantar e certificar um Sistema da Qualidade com base na ISO série 9000.

A estrutura proposta compõem-se de 3 módulos interdependentes e complementares. Como forma de proporcionar melhores condições de explanação, dividiu-se estes módulos em uma série de possíveis procedimentos comprovadamente essenciais a implantação e manutenção dos objetivos deste trabalho.

a) Módulo de Preparação para Implantação

A Preparação para Implantação é de fundamental importância ao sucesso de um programa de Gestão da Qualidade Total. Qualquer erro nesta etapa poderá comprometer seriamente todo o trabalho. Para Almeida (Almeida, 1993), uma falha no planejamento e execução desta fase pode comprometer a imagem de seriedade, abrangência e continuidade do processo de melhoria da Qualidade. Neste caso, será difícil, por exemplo, apagar uma impressão inicial de que se trata de mais um modismo, sem profundidade e sem compromisso com coisa alguma. As atividades propostas dentro deste módulo são as seguintes:

- obtenção do comprometimento da alta direção;
- formação de um Comitê da Qualidade;
- escolha do Coordenador da Qualidade;
- seleção do nível do sistema da qualidade conforme as normas ISO 9000;
- diagnóstico organizacional;
- planejamento da Qualidade.

b) Módulo de Implantação

Este módulo objetiva fundamentalmente gerar condições para execução do planejamento da qualidade e executar o planejamento da qualidade baseando-se na implantação de algumas das ferramentas discutidas no Capítulo anterior. Suas atividades são as seguintes:

- sensibilização dos colaboradores;
- implantação do 5S;
- formação de grupos de trabalho
- geração de ambientes motivantes;
- levantamento e atendimento das necessidades de educação e treinamento;
- o desdobramento e a execução dos planos de ação;
- a escolha dos principais processos críticos;
- a análise dos processos críticos;
- o aperfeiçoamento dos processos críticos;
- a padronização dos processos críticos;

- a preparação dos colaboradores para sofrer auditorias.

c) Módulo de Manutenção

Neste módulo procura-se gerar condições à prática da melhoria contínua, garantir a eficiência e a eficácia do Sistema da Qualidade e averiguar constantemente a adequação e a conformidade da documentação relativa ao processo de certificação. As atividades previstas neste módulo são as seguintes:

- avaliação e controle do planejamento da qualidade;
- medir os processos críticos;
- aperfeiçoamento contínuo dos processos críticos e a escolha de novos processos a serem aperfeiçoados;
- revisão dos procedimentos e instruções de trabalho visando a melhoria contínua e a prevenção de não conformidades;
- manutenção dos programas implantados;
- elaboração de auditorias internas e de auditorias por entidade certificadora.

4.1 - PREPARAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO

4.1.1 - A Obtenção do Comprometimento da Alta Direção

O comprometimento da alta direção é absolutamente essencial ao sucesso da implantação e manutenção de um processo de Gestão da Qualidade Total ou mesmo de um Sistema da Qualidade baseado nas normas ISO série 9000.

Ishikawa (Ishikawa, 1990), confirma este fato ao afirmar que o primeiro ponto básico para organização do sistema produtivo com ênfase na qualidade é o compromisso autêntico da alta direção. Caso não ocorra um comprometimento pessoal desta escala hierárquica o processo de implantação deve ser abandonado. Develin (Develin, 1995), relata que a falta de comprometimento da alta gerencia influi de

maneira decisiva no fracasso do processo de melhoria contínua.

Segundo Maranhão, (Maranhão, 1994) a adoção de um programa da qualidade representa, para a maioria das empresas, uma forte mudança cultural. Usualmente, tais mudanças provocam conflitos. Deste modo, se não houver uma firme e clara disposição de apoiar as mudanças, as resistências à implantação podem tornar-se insuperáveis.

O comprometimento da alta direção auxilia, também, o atendimento do requisito 4.1 de certificação (Responsabilidade da Administração).

4.1.2 - A Formação de um Comitê da Qualidade

Um mecanismo que tem se mostrado eficiente na coordenação do processo de implantação de Sistemas de Qualidade é a constituição de um Comitê da Qualidade, ligado diretamente à diretoria da empresa. A idéia é de que tenham lugar no Comitê alguns profissionais que ocupem posições-chave na produção, na área administrativa e na diretoria da empresa. Dentro deste Comitê pode estar o Representante da Administração, cargo exigido pela ISO série 9000 e que apresenta as seguintes atribuições:

- assegurar que um sistema da qualidade está estabelecido, implementado e mantido de acordo com a norma escolhida (ISO 9001, 9002 ou 9003);
- relatar o desempenho do sistema da qualidade à Administração para análise crítica e como uma base para melhoria do sistema da qualidade.

Algumas exigências de certificação que podem ser cumpridas pelo Comitê da Qualidade são as seguintes:

- a definição dos recursos necessários a implantação do Sistema da Qualidade;
- definir e documentar a responsabilidade, a autoridade e a inter-relação do pessoal que administra, desempenha e verifica atividades que influem na qualidade;
- eleger o Representante da Administração;

- analisar criticamente o Sistema da Qualidade como forma de assegurar adequação e eficácia em atender ao requisitos de certificação;
- definir o Sistema da Qualidade a ser implantado com base nas normas ISO 9000.

4.1.3 - A Escolha do Coordenador da Qualidade

Tanto a implantação da Gestão da Qualidade Total como a certificação de uma organização são processos que exigem muita disciplina e organização. Assim sendo, é essencial que exista uma ou mais pessoas com a incumbência de coordenar as atividades planejadas.

Conforme Maranhão (Maranhão, 1994), um Coordenador da Qualidade deve possuir, dentre outras, as seguintes características pessoais (ver tabela 4.1):

Características	Ações desejadas
Capacidade de liderança	Motivar os colaboradores para o engajamento no processo de implantação.
Organização	Gerenciar o grande e complexo volume de informações e documentos.
Entusiasmo, capacidade de trabalho e persistência	Gerar um clima favorável às mudanças.
Bom relacionamento pessoal	Administrar os vários conflitos normalmente gerados e manter os colaboradores unidos em torno dos objetivos.
Lógica e inteligência	Proporcionar um sentido lógico e harmônico ao processo de implantação e manutenção do sistema.
Coerência de comportamento	Demonstrar que o processo é compensador e os benefícios pela adoção do sistema são muito superiores aos custos para fazê-lo.
Conhecimento sobre Sistemas da Qualidade	Coordenar e ajudar a criar um sistema adequado e aceito como bom e necessário.

Tabela 4.1 - Características de um Coordenador da Qualidade. (Maranhão, 1994)

No caso específico deste trabalho, é essencial que o Coordenador da Qualidade tenha conhecimentos a respeito de Gestão da Qualidade Total e das normas da ISO série 9000. Além disso, é essencial que o Coordenador da Qualidade tenha bom trânsito junto a quem detém poder de decisão e autoridade suficiente para intervir em qualquer nível hierárquico da organização. O Coordenador da Qualidade pode, também,

exercer a função de representante da administração como forma de contemplar parte do requisito 4.1 de certificação.

4.1.4 - Seleção do Nível do Sistema da Qualidade Conforme as Normas ISO Série 9000

Nesta fase busca-se a determinação da norma apropriada dentro da ISO série 9000 que, uma vez adotada, permitirá a implantação do Sistema da Qualidade Normalizado que mais se encaixa as características da organização em questão.

A normas ISO série 9000 reúnem os elementos do Sistema da Qualidade em três categorias distintas, sendo que cada uma destas deve ser utilizada em função da capacidade organizacional e funcional da empresa que está implementando o Sistema da Qualidade.

Esta categorização é que norteia a definição dos modelos para Sistemas da Qualidade, que são selecionados da seguinte forma de acordo com a ISO 9000:

- ISO 9001: para uso quando a conformidade com os requisitos especificados deve ser garantida pelo fornecedor durante projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados;
- ISO 9002: para uso quando a conformidade com os requisitos especificados deve ser garantida pelo fornecedor durante produção, instalação e serviços associados;
- ISO 9003: para uso quando a conformidade com os requisitos especificados deve ser garantida pelo fornecedor na inspeção e ensaios finais.

4.1.5 - Diagnóstico Organizacional

Diagnosticar a organização é fundamental para à determinação de um ponto de partida ao processo de implantação e também serve como subsídio ao processo de sensibilização e comprometimento dos colaboradores envolvidos. Um diagnóstico bem estruturado pode ser chave para o sucesso da implantação. O objetivo de um diagnóstico deve ser o de levantar informações atualizadas sobre a organização como

forma de orientar as ações futuras. A seguir serão discutidos temas considerados relevantes na prática de um Diagnóstico Organizacional. A importância destes temas é salientada tanto pela equipe do Grupo de Análise de Valor do Depto. de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina (GAV), como pela literatura pesquisada.

4.1.5.1 - O Diagnóstico da Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional refere-se ao esquema de divisão do trabalho e hierarquia de poder estabelecido em uma determinada organização. É, também, o lugar onde se manifestam os aspectos referentes à cultura da organização.

Blau (apud Hall, 1984), define estrutura como “as distribuições em diversos sentidos, das pessoas entre posições sociais que influenciam as relações de papel entre essas pessoas”. Conforme Hall (Hall, 1984), “essa definição simples exige uma ampliação. Uma implicação da definição é a divisão de trabalho: atribuem-se às pessoas tarefas ou trabalhos diferentes dentro das organizações. Outra implicação é que as organizações contêm categorias ou uma hierarquia: as posições que as pessoas ocupam possuem normas e regulamentos que especificam, em graus variáveis, como seus ocupantes devem comportar-se nessas posições”.

Stoner (Stoner, 1985), define estrutura organizacional como “a disposição e a inter-relação entre as partes componentes e os cargos de uma empresa. A estrutura de uma organização especifica sua divisão das atividades do trabalho e mostra como estas funções ou atividades diferentes estão interligadas; em certo sentido também mostra o nível de especialização das atividades do trabalho. Também indica a estrutura de hierarquia e de autoridade da organização mostrando suas relações de subordinação. Dá a estabilidade e a continuidade que permitem que a organização sobreviva às idas e vindas das pessoas e coordene suas relações com o ambiente”.

Para Merton (Merton, 1970), a estrutura formal e racionalmente organizada reflete a integração “de uma série de cargos, de status hierarquizados nos quais estão implícitos grande número de obrigações e privilégios estritamente definidos por regras limitadas e específicas. A cada um desses cargos se atribui uma área de competência e

de responsabilidade. O sistema de relações prescritas entre os vários cargos envolve um considerável grau de formalidade e de distâncias sociais claramente definidas entre os ocupantes dessas posições. Tal formalidade, que está integrada com a distribuição da autoridade dentro do sistema, serve para reduzir ao mínimo a fricção, mediante a contenção em larga escala, dos contatos oficiais dentro dos moldes previamente definidos pelas regras da organização. Criam-se dessa maneira a facilidade de calcular o comportamento dos demais, e um conjunto estável de expectativas mútuas”.

A estrutura organizacional conforme Hall (Hall, 1984), atende basicamente três funções, a primeira função é realizar produtos organizacionais e atingir metas organizacionais. A segunda é minimizar, ou pelo menos regulamentar a influência das variações individuais sobre a organização. E finalmente a terceira função é estabelecer os contextos onde o poder é exercido, onde as decisões são tomadas e onde são executadas as atividades da organização.

Conhecer esta estrutura é condição primordial ao sucesso de um programa de mudanças. Pois conforme Kaufman (Kaufman apud Stoner, 1985), quando as mudanças ameaçam o *status quo* estabelecido na estrutura organizacional e, por conseguinte, os benefícios provenientes da estrutura de poder estabelecida, ocorre forte resistência por parte dos membros da organização. Geralmente estas fontes de resistência tem origem no sentimento de perda das condições e dos benefícios existentes, tais como poder e prestígio, dentre outros. Deste modo a aceitação da mudança está relacionada à perda de poder das pessoas na organização e à distribuição de poder dentro da reorganização (Ansoff, 1990). Portanto, tendo-se conhecimento que em qualquer organização o que é feito ou o que se deixa de fazer é sempre fruto desta estrutura de poder, convém agir com e através desse conhecimento para obter sucesso no programa de mudanças.

Segundo Oliveira (Oliveira, 1988), ao lado da estrutura organizacional formal, comentada até aqui, coexiste a chamada estrutura informal, que corresponde ao modo como as pessoas efetivamente preenchem as posições, cargos ou funções encontradas formalmente na estrutura organizacional. Portanto, a mudança organizacional ao atingir o arranjo formal da organização, tende a interferir, também, sobre os componentes

informais da organização.

Maia (Maia, 1986), comenta que a estrutura informal “é determinada pelas características dos líderes informais; pelo conjunto de valores e costumes do grupo; e pelo conjunto de regras, limites e normas implícitas.” Complementa, ainda, afirmando que a estrutura informal, a todo momento, tem como função complementar e/ou resistir as estímulos da estrutura formal, gerando, por sua vez, outros estímulos e reações. E que este jogo de forças é fator determinante para os resultados da organização.

Cabe salientar que o conhecimento da estrutura organizacional é, também, condição básica para auxiliar no atendimento ao requisito 4.1 (Responsabilidade da Administração) de certificação.

A próxima seção aborda o tema cultura organizacional, procurando assim, atentar para o lado informal da estrutura organizacional.

4.1.5.2 - O Diagnostico da Cultura Organizacional

É imprescindível analisar a cultura da organização em que se pretende proceder uma mudança. Mas segundo Almeida (Almeida, 1994), foi somente por volta da década de oitenta que iniciou-se uma mudança de tendências com destaque para a análise da cultura organizacional. Este interesse ocorreu, principalmente, devido as evidencias, de consultores e administradores norte-americanos ao demonstrarem, que muitas estratégias de mudança estavam sendo desarticuladas e muitas vezes abandonadas devido a falta de atenção para com a cultura das organizações. A ascensão dos países asiáticos, principalmente o Japão que se destaca como potência econômica e tecnológica da atualidade, é outro fator que motivou o estudo da cultura. Pois segundo Morgan (Morgan, 1986), o sucesso japonês pode ser atribuído, entre outros fatores, às características de sua cultura. Zaccarelli (Zaccarelli, 1986), reafirma esta opinião afirmando que antes do “milagre japonês”, a explicação para o sucesso de empresas era procurado na sua tecnologia, na gestão de seus recursos materiais ou na estratégia empresarial.

De acordo com Schein (apud Solonca, 1994), o conhecimento da cultura

organizacional ajuda a entender a dinâmica subcultural nas organizações e, conseqüentemente, contribui na melhoria do processo de comunicação, colaboração e integração organizacional; ajuda também a entender como novas tecnologias influenciam e são influenciadas pela organização e contribuem para a aprendizagem, o desenvolvimento e a mudança planejada, uma vez que considera a cultura como fonte primária de resistência à mudança.

Definir o que vem a ser cultura organizacional é uma tarefa bastante difícil, em face da ausência de um consenso universal sobre o assunto, pois cada autor possui uma fórmula pessoal e os seus ingredientes particulares para tratar o assunto. Outra razão segundo Freitas (Freitas, 1991), é que seus fundamentos se apóiam primeiramente na antropologia, em que a cultura é analisada sob a óptica de diversas escolas de pensamentos.

Para contornar este problema são apresentadas abaixo algumas definições que interessam a este trabalho, ou seja, definições que possam transmitir de forma simples e clara o que se pretende abordar sobre a cultura organizacional.

Cultura organizacional refere-se aos valores e crenças da organização e aos comportamentos individuais e coletivos decorrentes (Oliveira, 1988).

A cultura organizacional “é entendida como um conjunto de crenças, valores e normas que constituem padrões de orientação do comportamento. É o produto da experiência, da história, do sucesso passado e de um longo processo de aprendizagem, sendo constituída tanto de uma variável organizacional como de uma metáfora básica” (Schein; Smircich, Thévenet, apud Solonca 1994).

É um conjunto de valores e pressupostos básicos, expressos em elementos simbólicos, que em sua capacidade de ordenar, atribuir significações, construir a identidade organizacional, tanto agem como elementos de comunicação e consenso, como ocultam e instrumentalizam as relações de dominação (Fleury, 1989).

No que se refere a mudança cultural Fleury (Fleury, 1993), comenta que as organizações mudam, mas as mudanças são quase sempre limitadas, rotineiras havendo uma tendência geral, na maioria das organizações, a preservação da cultura,

ou seja, procura-se resolver os problemas que surgem segundo os padrões culturais vigentes. Na verdade o processo de mudança cultural é lento e ocorre naturalmente a partir da mudança do comportamento das pessoas. Deste modo, o diagnóstico da cultura deve ser efetuado para entender como melhor implantar uma determinada metodologia, mas jamais com a intenção de modificá-la. Ou seja, a metodologia deve ser aderente a realidade da empresa.

Oliveira (1988) e Sathe, Schein, Deal e Kennedy (apud Freitas, 1991) apresentam alguns procedimentos que podem ser efetuados, são eles:

- estudar o ambiente físico da organização;
- verificar como a organização trata os estranhos;
- entrevistar pessoas típicas da organização;
- observar como as pessoas usam o tempo;
- investigar como acontece o recrutamento e a admissão das pessoas;
- observar o sistema de progressão de carreiras;
- verificar quanto tempo as pessoas permanecem, em média na organização;
- observar o conteúdo das conversas;
- prestar atenção ao relacionamento das pessoas, no ambiente de trabalho;
- observar que tipo de pessoa é prestigiada na organização;
- observar em que proporção os membros da organização demonstram compartilhar as manifestações culturais.

4.1.5.3 - O Diagnostico do Clima Organizacional

Segundo Solonca (1994), “clima organizacional é uma medida de até que ponto as expectativas das pessoas, sobre como se deveria trabalhar em uma organização,

estão sendo cumpridas.” Na verdade pode-se dizer que a cultura organizacional se ocupa da natureza das crenças e expectativas sobre a vida organizacional, ao passo que o clima é um indicador de que essas crenças e expectativas estão sendo ou não concretizadas.

É através da compreensão do clima organizacional que é possível manejar a motivação dos agentes organizacionais em busca de uma maior eficiência da própria organização. Conforme Sausen (Sausen, 1991), essa eficiência pode ser aumentada através da criação de um clima organizacional que satisfaça as necessidades de seus membros e, ao mesmo tempo, canalize esse comportamento motivado na direção dos objetivos organizacionais. Conforme Souza (apud Sausen 1991), os estudos do clima organizacional são particularmente úteis, porque fornecem um diagnóstico geral da empresa, bem como indicações de áreas carentes de uma atenção especial.

4.1.5.4 - O Diagnóstico em Relação à Qualidade

De acordo com Juran (apud Salinas, 1993) o diagnóstico da qualidade objetiva detectar os pontos fortes que podem melhorar e apontar os pontos fracos que necessitam ser corrigidos e depois aperfeiçoados. Além disso, este tipo de diagnóstico serve como um marco referencial para verificação periódica das conquistas do crescimento da organização em relação a qualidade.

Para o IBQN (IBQN, 1996), um diagnóstico da qualidade deve contemplar diversos aspectos dos processos de uma organização, tais como: performance atual (indicadores de qualidade, de produtividade e de saída - *output*); os problemas percebidos pelos clientes externos e o elenco de suas necessidades; os problemas percebidos pelos próprios funcionários e o elenco de suas necessidades; os pontos positivos da organização; os aspectos da cultura organizacional que interferem direta ou indiretamente na performance geral dos processos; os comportamentos da instituição que geram insatisfação nos seus funcionários; as necessidades de treinamento de seu corpo funcional.

O diagnóstico em relação a qualidade proposto neste trabalho está baseado na aplicação dos conceitos do Gerenciamento de Processos e objetiva estudar o processo

da empresa como um todo e de seus setores, visando detectar os pontos fortes que podem ser melhorados e apontar os pontos fracos que necessitam ser corrigidos e depois aperfeiçoados.

A primeira tarefa a ser feita é a definição do macrofluxo do processo da empresa como forma de proporcionar um entendimento a nível macro das atividades da empresa. Logo após, cada processo da empresa pode ser analisado respondendo-se às seguintes perguntas:

- Quais são as atividades do processo?
- Quem são os fornecedores internos e/ou externos do processo?
- O que fornecem?
- Quais são os produtos gerados pelo processo?
- Quem são os clientes internos/externos do processo?
- Qual a avaliação dos clientes quanto à qualidade dos produtos gerados pelo processo?

A análise de cada processo da empresa, e dos resultados da avaliação dos clientes em relação à qualidade dos produtos gerados por estes processos, permite identificar pontos falhos (processos críticos) que devem orientar as ações de melhoria da qualidade.

A conclusão do diagnóstico da empresa em relação a qualidade, é a análise dos processos e dos resultados da avaliação dos clientes que permite visualizar os problemas da empresa e priorizá-los. Esta análise funciona, também, como subsídio fundamental para o desenvolvimento do Sistema de Gestão da Qualidade e o estabelecimento de um plano de ação para implementá-lo, aderente à realidade da empresa.

4.1.5.5 - O Diagnóstico Estratégico

Para que se contemple a questão estratégica da organização em relação ao mercado, a proposta deste diagnóstico é analisar a situação da mesma a luz do modelo de Michel Porter conforme descrito no Capítulo anterior. A principal intenção deste diagnóstico é montar uma análise de cenários da empresa para que se identifique os pontos fortes e os pontos fracos da organização em relação aos seguintes aspectos: ameaça de novos entrantes, poder de negociação dos compradores, rivalidade entre as empresas existentes, ameaça de produtos ou serviços substitutos, poder de negociação dos fornecedores.

4.1.5.6 - O Diagnóstico em Relação à Adequação aos Requisitos de Certificação

Este diagnóstico nada mais é do que uma auditoria de adequação. Uma auditoria de adequação é um parecer objetivo para ver se o sistema de gerenciamento para garantir a qualidade é adequado aos padrões especificados pela ISO série 9000 ou mesmo, identificar qual a defasagem entre a situação atual e uma situação de total adequação as normas de certificação. Basicamente, a auditoria de adequação deve responder a seguinte questão:

- a organização apresenta documentação suficiente e adequada para fornecer evidência objetiva que o sistema de gerenciamento atende os requisitos de certificação?

O Manual da Qualidade, os procedimentos da qualidade, as instruções de trabalho e os planos da qualidade são alguns dos nomes dados aos documentos que devem ser planejados e elaborados para detalhar um Sistema da Qualidade com base na ISO série 9000.

Muitas vezes a empresa já contempla alguns requisitos e basta caracterizá-los como um requisito de certificação. Como não é muito fácil definir todas as necessidades (diferenças entre o existente e o requerido) a partir da avaliação inicial é preciso ponderar qual o verdadeiro benefício de se fazer esta avaliação, de forma a evitar custos desnecessários (Maranhão, 1994).

4.1.6 - Elaboração do Planejamento da Qualidade

De posse dos resultados do diagnóstico organizacional passa-se a fase do Planejamento da Qualidade. Como anteriormente descrito, o Planejamento da Qualidade envolve atividades como o estabelecimento de metas para qualidade, a inserção de um plano de qualidade, o estabelecimento dos recursos necessários à implantação do plano, a execução do plano e a verificação entre o planejado e o realizado.

Nesta fase pode contemplar-se parte do requisito 4.1 de certificação (Responsabilidade da Administração), através da promulgação da Política Qualidade e da definição de metas em função da Política da Qualidade, e do requisito 4.2 (Sistema da Qualidade), através da preparação do plano da qualidade.

Fundamentando-se nos conceitos do Planejamento Estratégico, descritos no Capítulo anterior, as etapas aqui propostas são as seguintes:

- a) Determinação da Política da Qualidade e da Missão da organização;
- b) Determinação das metas da qualidade;
- c) Formulação de estratégias (métodos);
- d) Definição de planos de ação.

Evidentemente que os planos de ação apresentados nesta fase apresentam um caráter mais abrangente, ou seja, são macroatividades. Somente na fase de implantação ocorrerá o desdobramento dos mesmos em pequenas atividades dentro de cada setor.

Quanto a etapa de avaliação e controle, também, apresentada no Capítulo anterior como parte integrante de um processo de Planejamento Estratégico, decidiu-se apresentá-la no módulo de manutenção do modelo aqui proposto. A principal razão para que esta etapa fique alocada no módulo de manutenção é o fato da mesma apresentar atividades que envolvem: avaliação de desempenho; comparação do desempenho real com o planejado; análise dos desvios do planejamento; tomada de ação corretiva;

acompanhamento para avaliar a eficiência da ação corretiva; adição de informações ao processo de planejamento para desenvolver os ciclos futuros da atividade administrativa.

4.2 - IMPLANTAÇÃO

4.2.1 - Sensibilização dos Colaboradores

Um processo de sensibilização objetiva informar e conscientizar os colaboradores em relação a implantação da Gestão da Qualidade Total. Esta atividade pode realizar-se em forma de uma grande confraternização na qual informa-se os principais resultados do diagnóstico organizacional, apresenta-se e explica-se os elementos do Planejamento da Qualidade, ou seja, a Política da Qualidade e a Missão da organização, as metas da qualidade, as estratégias e os planos de ação. É importante, também, descrever o que vem a ser os requisitos para certificação e apontar o nível do Sistema da Qualidade que pretende-se implantar. Evidentemente que nem todos resultados levantados no diagnóstico organizacional podem ser divulgados, alguns deles podem representar informação estratégica para própria sobrevivência da organização e é função da alta gerência mantê-los em sigilo.

Além destas atividades, pode-se aproveitar a ocasião para apresentar oficialmente o Coordenador da Qualidade e o Comitê da Qualidade e reiterar o compromisso da alta administração como processo de implantação e manutenção da estratégia de Gestão da Qualidade Total.

4.2.2 - Implantação do 5S

A execução de um plano de implantação é cercada de uma série de problemas, sendo que um dos mais importantes é a expectativa de obtenção de resultados em curto espaço de tempo. Como esta metodologia proporciona resultados a curto espaço de tempo e é um excelente mecanismo para geração de um ambiente favorável a manifestação da motivação do ser-humano, resolveu-se adotá-la como primeira ferramenta de implantação do modelo.

A implantação desta metodologia deve ser planejada com bastante cuidado. Dentre outras atividades possíveis, é fundamental a elaboração de um treinamento para todos os colaboradores, o estabelecimento de uma expectativa em torno da implantação da metodologia, a definição de uma data para dar início ao processo onde, se possível, toda a empresa participe. Esta data pode ser marcada pela realização de um evento de confraternização como, por exemplo, uma festa ou um evento esportivo. Na ocasião pode-se começar implantando os três primeiros sentidos, ou seja, o Senso de Utilização ou Descarte, o Senso de Ordenação e o Senso de Limpeza. Quanto a manutenção do programa deve-se estabelecer auditorias constantes em todas as áreas, bem como, a eleição de facilitadores do 5S. Nestas auditorias é prática comum a definição de notas bem como a indicação dos pontos fortes e fracos para cada área da empresa. Já os facilitadores exercem o papel de promotores dos cinco sentidos e são, também, responsáveis em providenciar o ataque aos pontos fracos e pela manutenção dos pontos fortes.

Em relação aos requisitos de certificação, como anteriormente descrito, a prática do 5S pode auxiliar no atendimento aos seguintes requisitos: 4.5 (Controle de Documentos e Dados); 4.16 (Controle de Registros da Qualidade); 4.15 (Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega). Se o sentido de auto-disciplina for mantido será bem mais fácil atingir a conformidade aos requisitos da série e contemplar o requisito 4.2 (Sistema da Qualidade).

4.2.3 - Formação de Grupos de Trabalho

A formação de grupos de trabalho tem se mostrado um excelente instrumento para agilização de processos de melhoria da qualidade e produtividade. Normalmente estes grupos de trabalho atuam em um único setor da organização (funcionais) ou em diversos setores da organização (interfuncionais).

O modelo aqui proposto utiliza-se dos grupos de trabalho, incluindo a aplicação dos grupos de CCQ, para agilizar a execução dos planos de ação propostos na fase de preparação para implantação. Deve-se procurar incluir neste grupo todos os colaboradores da organização como forma de promover uma abordagem participativa.

4.2.4 - Geração de Ambientes Motivantes

Segundo Paladini, motivação é definida como uma “energia interna, ou seja, uma força que brota no interior das pessoas e as movem para um objetivo (Paladini, 1996). Além disso, o autor comenta que a motivação é intransferível, ou seja, uma pessoa motivada não contamina, com igual intensidade, aqueles que o cercam.

Seguindo esta lógica, a proposta aqui é tentar gerar condições que facilitem a manifestação da motivação. A intenção, então, é aplicar os conceitos do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano e as abordagens Participativa, Promocional, Clássica, Aderente e Progressiva, já discutidas no Capítulo anterior, como instrumento promotor de ambientes motivantes.

As atividades que podem ser utilizadas na prática do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano, também, já foram apresentadas no Capítulo anterior. No que se refere as abordagens Dawson, salienta que não é prudente utilizar uma única abordagem mas, analisar o contexto (clima e cultura) e, aplicar a que mais se adeque a situação atual (Dawson, 1996). Outro ponto, é que deve-se procurar utilizar o bom senso na utilização destas abordagens, ou seja, não deve haver exageros no momento de aplicá-las.

4.2.5 - Levantamento e Atendimento das Necessidades de Educação e Treinamento

O levantamento e atendimento das necessidades de treinamento além de constituir uma exigência de certificação, é um instrumento essencial à implantação de qualquer processo de melhoria. Este requisito pode ser atendido através da execução de um plano de educação e treinamento onde inclui-se cursos ligados as ferramentas discutidas neste trabalho, requisitos de certificação e as necessidades específicas do trabalho. Atualmente a carga horária mínima exigida por organismos de certificação é de 16 h/homem por ano. Deste modo, uma empresa com 60 funcionários deve constituir um plano de treinamento com no mínimo 960h.

4.2.6 - O Desdobramento e a Execução dos Planos de Ação

Seguindo os conceitos do Planejamento Estratégico, e como anteriormente mencionado, os Planos de Ação devem ser desdobrados em pequenas atividades conferidas as diversas áreas da empresa. Na verdade o desdobramento nada mais é do que definir o que fazer para atingir um determinado objetivo, como fazer, quem faz, o quanto faz e até quando faz. A definição de datas é essencial para que se tenha um controle sobre o andamento das atividades a serem desenvolvidas.

Evidentemente que estas atividades devem estar em sintonia com os ideais filosóficos da organização expressos na Política da Qualidade e na Missão da organização e, sem dúvida, envolver a melhoria dos processos organizacionais. A melhoria dos processos organizacionais proposta neste trabalho segue os conceitos do Gerenciamento de Processos e está descrita nas próximas secções.

4.2.7 - A Escolha dos Principais Processos Críticos

A metodologia do Gerenciamento de Processos envolve todos os processos críticos da organização, porém a identificação dos principais processos deve estar associada a “Missão da Organização”, ou seja, o que fazemos (produzimos) com a empresa? e como fazemos isto? Deste modo, pode-se começar listando apenas aqueles processos necessários para operar a empresa como: análise das necessidades dos clientes, projeto de produto, planejamento da produção, administração de materiais, contratação de recursos humanos, treinamento de recursos humanos e faturamento e cobrança. Para cada processo crítico escolhido deve-se designar um dono do processo. O dono do processo é aquela pessoa que tem a responsabilidade e total autoridade sobre os resultados do processo.

A seleção dos processos críticos é uma das principais etapas desta metodologia e, praticamente, dela depende a continuidade do programa ou o seu abandono, se os processos forem mal selecionados (Viera, 1995).

Segundo este mesmo autor, geralmente, os motivos pelos quais um determinado processo é escolhido para o aperfeiçoamento podem ser: problemas e/ou reclamações

de clientes externos, problemas e/ou reclamações de clientes internos, processos de alto custo, processos de longo ciclo de execução, um meio melhor de executar um processo (*benchmarking*), disponibilidade de novas tecnologias, etc.

Pensando no objetivo deste trabalho, os processos críticos podem ser selecionados, também, com base nas exigências da ISO 9000. Esta prática não compromete a seleção de processos críticos uma vez que a norma fundamenta-se nas atividades chaves relacionadas a função produtiva de qualquer organização. Assim sendo, mesmo que existam outros processos críticos e que não estejam ligados diretamente a atividade produtiva, nada impede que se melhore aqueles processos que, por exigência da norma, devem ser padronizados irremediavelmente.

Algumas ferramentas que podem auxiliar na escolha de processos críticos são, por exemplo, o Método de Mudge, a Análise de Pareto, e o Brainstorming.

A escolha dos principais processos críticos pode contemplar o requisito 4.9 (Controle de Processo) de certificação uma vez que a base deste requisito é garantir que os processos que influenciam diretamente na qualidade sejam identificados, planejados, controlados.

4.2.8 - A Análise dos Processos Críticos

Antes de desencadear uma atividade de melhoria, é muito importante entender o processo em questão, sem se precipitar para chegar a fase de implantação da melhoria. Segundo Harrington, “quanto mais nós entendemos os processos, mais capazes nos tornamos de aperfeiçoá-los”(Harrington, 1993). Este mesmo autor comenta que um requisito fundamental para entender o processo é compreender claramente as várias características de um processo, tais como:

- a eficiência, que é o grau de aproveitamento dos recursos para produzir uma saída;
- a eficácia, que é o grau com que as expectativas dos clientes são atendidas;
- a adaptabilidade, que é a flexibilidade que o processo tem de atender às expectativas futuras e atuais do cliente;

- o fluxo, que são os métodos de transformar as entradas em saídas;
- o tempo de ciclo, é o tempo necessário para transformar uma entrada numa saída;
- o custo, que é o dispêndio de todo o processo.

Ao se conhecer estas características, também chamadas de indicadores da qualidade, pode-se passar a identificar as áreas com problemas, fornecer um conjunto de informações necessárias à tomada de decisões e, finalmente, constituir a base para estabelecer metas de aperfeiçoamento e para avaliar os resultados.

Esta fase do modelo também pode contemplar o requisito 4.9 (Controle de Processo).

O fluxograma como mostrado na figura 4.1 é uma ferramenta básica utilizada para entender um processo. No entanto, nem sempre a tradução de um processo através desta ferramenta reflete a realidade, principalmente em função de erros e mal entendidos das próprias pessoas no momento de transcrever um processo. Assim sendo, é importante, acompanhar o processo fisicamente, ou seja, precisa-se saber o que está sendo feito e por que está sendo feito de determinada maneira.

Desta forma, é possível entender as necessidades das pessoas que estão envolvidas no processo, o que as incomoda, quais são os pontos fortes do processo, ou seja, passa-se a conviver com a realidade dos fatos.

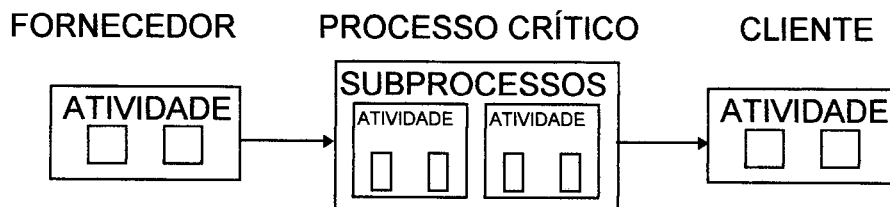


Fig. 4.1 - Mapeamento do Processo.

4.2.9 - O Aperfeiçoamento dos Processos Críticos

Nesta etapa procura-se levantar alternativas de soluções, bem como avaliar a solução mais adequada e implementá-la. As alternativas de solução podem efetivar-se

através de experiências e práticas de trabalho já conhecidas pelos diversos indivíduos participantes do processo, através de novas idéias sugeridas, ou até mesmo copiando e adaptando práticas de trabalho de outros processos. Duas ferramentas particularmente úteis nesta etapa são o *brainstorming* e o *benchmarking*. Enquanto o *brainstorming* possibilita a geração de novas idéias e do estabelecimento de um consenso a respeito da mais adequada a ser implementada, o *benchmarking* procura incorporar, adaptar e melhorar idéias já utilizadas em outros produtos ou processos.

Harrington (Harrington, 1993), propõe uma série de condições para efetivar o aperfeiçoamento da eficiência, da eficácia e também da adaptabilidade dos processos, são elas:

- eliminar a burocracia - Com freqüência criam-se, departamentos e tarefas desnecessários e regulamentos incompreensíveis e rígidos, que levam longas esperas para processamento, enquanto os documentos passam por múltiplos níveis de revisão, exigindo muitas assinaturas. Esta é uma das principais causas de resistência ao fluxo do processo, agregando custos e dificultando o aperfeiçoamento. Porém, é imprescindível a renovação de tarefas administrativas, e papeladas desnecessárias;
- eliminar a duplicidade - É muito freqüente que um departamento dentro do processo gere determinada informação e um fornecedor gere informação semelhante, fornecendo-a para outro departamento. Isso não só aumenta o custo total do processo, como também pode tornar possível a ocorrência de dados conflitantes que desequilibram o processo. Assim torna-se relevante a eliminação dessa duplicidades, revendo atividades idênticas, que são executadas em partes diferentes do processo;
- avaliar o valor agregado - Cada fase do processo envolve um custo para o empreendimento (por exemplo, mão-de-obra, encargos, materiais, armazenagem, ou transporte). Em cada fase do processo os custos aumentam. Mas a meta da organização deve ser assegurar, tanto quanto possível, que o valor real seja agregado em cada atividade;
- simplificar - O aumento da complexidade resulta num aumento de dificuldade em

todas as áreas, à medida que as atividades, decisões, relacionamentos e informações essenciais se tornam mais difíceis de ser entendidas e de ser administradas. Então simplificação significa reduzir a complexidade sempre que seja possível, e assim levar a menos fases o processo, menos tarefas, menos interdependências. Ou seja, fazer tudo mais simples, de aprender, de fazer e entender;

- reduzir o tempo de ciclo do processo - Com um tempo de ciclo longo a demora para a entrega do produto aumenta e também o custo de armazenagem. Porém, deve-se concentrar a atenção nas atividades com tempos de ciclo longos e nas atividades que retardam o processo, estudando o fluxograma e vendo a forma de reduzir o tempo total de ciclo;
- tornar os processos à prova de erros - É tão fácil cometer erros, que é importante aplicar toda a atenção e descobrir métodos para diminuí-los, dificultando assim a execução errônea de uma atividade;
- modernizar - Esta deve ser feita não só no *layout* dos escritórios ou maquinárias, mas também na parte humana, treinando e educando o pessoal;
- simplificar a linguagem - É preciso avaliar os documentos em uso no processo, para assegurar que eles estejam escritos para o usuário.

4.2.10 - A Padronização dos Processos Críticos.

A padronização é, também, recomendada por Harrington como condição essencial a melhoria dos processos.

Para que se garanta as melhorias da etapa anterior e se possibilite novos ciclos de melhoria é fundamental padronizar os processos. Seria muito difícil estabilizar os níveis de qualidade e produtividade e muito mais complicado obter novas melhorias se cada pessoa realizasse tarefas de modo diferente. Além disso, neste momento começa-se atender parte do requisito 4.2 de certificação (Sistema da Qualidade) no que diz respeito a criação de procedimentos e instruções de trabalho relacionados as atividades (processos) mencionados na ISO série 9000. Um procedimento é um padrão de âmbito

geral, na verdade uma espécie de norma ou regulamento, já a instrução de trabalho refere-se aos detalhes de execução de uma determinada atividade que pode estar ou não vinculada a um procedimento. As necessidades de padronização segundo a norma ISO 9001 já foram descritas no Capítulo anterior.

4.2.11 - A Preparação dos Colaboradores para sofrer Auditorias

Uma atividade muito importante após a padronização de um Sistema da Qualidade é a preparação dos colaboradores para sofrer auditorias, tanto auditorias internas como auditorias de certificação. Este trabalho pode ser feito pelo Coordenador da Qualidade e envolve basicamente uma explicação a respeito de como se procede uma auditoria, qual o papel do auditor, como se portar perante um auditor bem como de esclarecer dúvidas a respeito do assunto. Enfim, visa informar e tranquilizar os colaboradores com relação a estes aspectos. A auditoria da qualidade faz parte do processo de manutenção do Sistema da Qualidade e será vista no próximo módulo.

4.3 - MANUTENÇÃO

4.3.1 - Avaliação e Controle do Planejamento da Qualidade

Seguindo a lógica proposta pela metodologia de Planejamento Estratégico, deve-se passar a apontar e analisar as causas dos desvios entre o que foi estipulado no planejamento da qualidade e o que efetivamente realizou-se e, a partir disto, implantar ações corretivas. Evidentemente que uma vez alcançado o objetivo planejado recomeça-se o ciclo novamente. Analogicamente a metodologia do Planejamento Estratégico pode ser comparada ao ciclo PDCA de melhoria da qualidade.

Nesta etapa, pode-se contemplar dois aspectos ligados aos requisitos de certificação, a análise crítica do sistema da qualidade relacionada ao requisito 4.1 da ISO 9001 (Responsabilidade da Administração) e a tomada de ações corretivas requisito 4.14 da ISO 9001 (Ação corretiva e ação preventiva). O conteúdo da análise crítica proposta pela norma encaixa-se perfeitamente nesta etapa ao referenciar o seguinte: “ A administração do fornecedor com responsabilidade executiva deve analisar criticamente o sistema da qualidade a intervalos definidos, suficientes para

assegurar sua contínua adequação e eficácia em atender aos requisitos desta Norma, a política da qualidade e os objetivos da qualidade estabelecidos pelo fornecedor” (NBR ISO 9001/1994).

Quanto as ações corretivas, a ISO 9001 exige que se estabeleçam tais ações como forma de eliminar a causa de não-conformidades. Evidentemente que estas ações não necessitam estar relacionadas somente a sistemática de avaliação e controle do planejamento da qualidade. Aconselha-se a efetivação de ações corretivas toda vez que surgirem problemas graves, repetição de um mesmo problema ou quando houver conveniência em registrar os fatos relacionados ao problema (não-conformidade).

4.3.2 - Medir os Processos Críticos

As atividades de medição são essenciais pois através delas passa-se a entender o que está ocorrendo, a ter subsídios para avaliar a necessidade de mudança, a verificar se as melhorias estabelecidas não estão se perdendo, a indicar situações onde o processo está fora de controle, a ter condições de planejar para atender as novas expectativas dos clientes e a ter condições de estabelecer cronogramas realistas.

Segundo Viera (Viera, 1995) o problema da maioria dos processos é que as medições só são realizadas ao final do processo fornecendo-se muito pouco *feedback* sobre as atividades individuais dentro do processo. Deste modo o ideal é estabelecer pontos de medição próximos a cada atividade, de modo que os que realizam cada uma delas , recebam um *feedback* direto, imediato e relevante.

Este mesmo autor relata ainda que as medições podem ser feitas em termos de eficácia e eficiência e expressas em termos físicos (por exemplo, tempo para realizar uma tarefa, tempo de ciclo) ou em moeda, fazendo com que um certo número de recursos sejam combinados (por exemplo, custo do valor agregado, custo de mão-de-obra, etc.).

Em referência as exigências de certificação, nesta fase do modelo pode-se contemplar o requisito 4.20 (Técnicas Estatísticas) utilizando-se, por exemplo, qualquer espécie de gráficos que demonstre a situação dos processos críticos.

4.3.3 - Aperfeiçoamento Contínuo dos Processos Críticos e a Escolha de Novos Processos a serem Aperfeiçoados

O aperfeiçoamento contínuo dos processos críticos é uma oportunidade para manter e até mesmo aumentar a satisfação do cliente. Mesmo que os processos tenham alcançado ótimos patamares de melhoria nunca deve-se parar de melhorar porque (Monteiro, 1994):

- a cada dia estão surgindo novos métodos, programas e equipamentos;
- as necessidades e expectativas do cliente mudam constantemente;
- os processos que não são cuidados e caem no esquecimento, acabam se degenerando ao longo do tempo;
- sempre haverá um modo melhor de operar e gerenciar o processo.

Neste momento, é importante voltar a analisar os processos críticos identificados como mais importantes e corrigir qualquer erro que possa ter passado despercebido, ou seja, analisar e avaliar suas atividades e tarefas e, por conseqüência, levantar novas idéias de melhorias a fim de que a empresa mantenha-se atualizada e obtenha um aperfeiçoamento contínuo dos processos e conseqüente vantagem competitiva.

Quanto a escolha de novos processos para aperfeiçoar a intenção é, com o tempo, expandir as ações de melhoria para todas as áreas da empresa e, deste modo, proporcionar benefícios a organização de maneira geral.

Esta fase do modelo também contempla o requisito 4.9 (Controle de Processo).

4.3.4 - Revisão dos Procedimentos e Instruções de Trabalho Visando a Melhoria Contínua e a Prevenção de Não Conformidades

O processo de revisão da documentação do sistema da qualidade, incluindo procedimentos e instruções de trabalho, é uma atividade contínua e essencial a manutenção e melhoria dos níveis de qualidade e produtividade, bem como na eliminação de não conformidades referentes a padronização. Deste modo, toda vez que

ocorrem novas melhorias em um processo, ou é detectada alguma não-conformidade na documentação do referido processo, deve-se proceder uma revisão. A revisão objetiva incorporar à documentação do processo padronizado os novos parâmetros de funcionamento ou mesmo corrigir as disparidades entre a teoria e a prática. Frequentemente ocorrem diferenças entre o que se relata num procedimento ou instrução de trabalho e o que efetivamente acontece na prática. Como o princípio básico da padronização é descrever aquilo que se faz, e executar o que foi descrito como forma de estabilizar os resultados de um processo, a revisão passa a ser um instrumento essencial a manutenção do sistema da qualidade. A ausência de um processo de revisão, com certeza, inviabilizaria o controle sobre os processos e provocaria a falência da sistemática de melhoria. Esta fase do modelo garante, também, o atendimento ao requisito 4.5 (Controle de Documentos).

4.3.5 - Manutenção dos Programas Implantados

Perpetuar a prática dos programas já implantados como por exemplo, o 5S e o Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano é um aspecto essencial a manutenção e melhoria dos níveis de motivação dos colaboradores. A manutenção destes programas depende, fundamentalmente, dos seguintes aspectos:

- constante avaliação e correção de seus rumos;
- estabilidade no emprego e visão de futuro dada ao funcionário dentro da organização;
- educação e treinamento contínuos;
- criatividade das pessoas ligadas a promoção destes programas.

Evidentemente que outras técnicas e ferramentas podem ser incorporadas na filosofia destes programas. Um exemplo, é a ginástica laboral que se destina a prevenção do stress e das lesões por esforço repetitivo. Esta técnica é muito comum no Japão em vem sendo cada vez mais adotada em programas de qualidade. Outro exemplo, são as avaliações individuais do bem estar físico e psicológico dos funcionários e os programas de prevenção de acidentes.

4.3.6 - Elaboração de Auditorias Internas e de Auditorias por Entidade Certificadora

A elaboração de auditorias da qualidade tanto internas como de certificação destinam-se a verificar adequação, conformidade, eficiência e eficácia do Sistema da Qualidade. Verificar adequação significa conferir se a documentação existente (procedimentos, instruções de trabalho, etc) atende aos requisitos exigidos pela ISO série 9000, já verificar conformidade é averiguar se aquilo que foi determinado na documentação está sendo cumprido, ou seja, se a padronização está funcionando. Finalmente, a auditoria quanto a eficiência e a eficácia objetiva determinar se a implantação do Sistema da Qualidade está trazendo benefícios concretos, se não está faltando aperfeiçoar e padronizar nenhum processo crítico, ou mesmo, se a empresa vem se preocupando mais em atender aos requisitos de certificação (visão tecnicista) do que as suas reais necessidades e, na verdade, burocratizando seus processos.

As auditorias internas são efetuadas pela própria organização e podem ser realizadas pelos funcionários (colaboradores) da empresa desde que estejam devidamente treinados na prática de auditorias, ou por algum auditor contratado para este fim. A intenção de uma auditoria interna é a mesma da auditoria de certificação com exceção de que esta última é efetuada por um órgão credenciado de certificação e que tem poder de conceder o certificado ISO série 9000.

Ainda pode existir uma outra modalidade de auditoria que é aquela efetuada pelo próprio cliente nas instalações do fornecedor.

A auditoria interna é uma atividade que deve ser mantida continuamente como forma de manter, corrigir e melhorar o Sistema da Qualidade implantado. Quanto a auditoria de certificação os órgãos de certificação, geralmente, estabelecem reauditorias de manutenção de seis em seis meses ou de um em um ano e uma nova auditoria de certificação num espaço de três a cinco anos.

4.4 - RESUMO DO MODELO PROPOSTO

No quadro 4.1 apresenta-se as fases do modelo proposto, as principais ferramentas aplicáveis ao mesmo e os requisitos de certificação que são contemplados pelas próprias fases do modelo ou pelas ferramentas sugeridas.

Cabe ressaltar que o modelo desenvolvido neste trabalho fundamenta-se em noções básicas de Gestão da Qualidade Total e, portanto, apresenta aplicabilidade universal. Ou seja, não caracteriza-se por um plano específico, mas sim por parâmetros de atuação. Seu diferencial é a capacidade de relacionar e conduzir um processo de Gestão da Qualidade Total com vistas ao atendimento dos requisitos de certificação. Em um processo tradicional de Gestão da Qualidade Total pode-se trabalhar com lógica semelhante, no entanto, não é visível a relação com os requisitos de certificação ISO série 9000. Apesar de apenas 11 requisitos de certificação estarem diretamente contemplados pelo modelo, aqueles não mencionados caracterizam-se, geralmente, por processos já existentes em qualquer empresa. Ou seja, existe apenas a necessidade de vinculá-los aos respectivos requisitos da norma como descrito no quadro 5.1 da seção 5.2.7 (A escolha dos Processos Críticos) deste trabalho. Finalizando, cabe salientar que para um correto entendimento do modelo proposto é importante a leitura do Capítulo 3.

Quadro 4.1 - Esquema do modelo proposto, principais ferramentas aplicáveis e os requisitos contemplados.

FASES DO MODELO	FERRAMENTAS	REQUISITO(S) DE CERTIFICAÇÃO CONTEMPLADO(S)
Fase 1 - Preparação para implantação.		
1.1 - Obtenção do comprometimento da alta direção.		4.1 - Responsabilidade da Administração
1.2 - Formação de um comitê da qualidade.		4.1 - Responsabilidade da Administração
1.3 - Escolha do coordenador da qualidade.		4.1 - Responsabilidade da Administração
1.4 - Seleção do nível do sistema da qualidade.		
1.5 - Diagnóstico organizacional.	Gerenciamento de Processos, Modelo de Porter e Auditorias da Qualidade	4.1 - Responsabilidade da Administração 4.17 - Auditorias Internas
1.6 - Planejamento da Qualidade.	Planejamento Estratégico	4.1 - Responsabilidade da Administração 4.2 - Sistema da Qualidade
Fase 2 - Implantação.		
2.1 - Sensibilização dos colaboradores.	5S	4.2 - Sistema da Qualidade 4.5 - Controle de Documentos e Dados
2.2 - Implantação do 5S.		4.15 Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega 4.16 - Controle de Registros da Qualidade
2.3 - Formação de grupos de trabalho.	CCQ	
2.4 - Geração de ambientes motivantes.	Ger. do Cresc. do Ser Hum. e Abordagens Motivacionais	
2.5 - Levantamento e atendimento das necessidades de treinamento.	Ger. do Cresc. do Ser Hum.	4.18 - Treinamento
2.6 - O desdobramento e a execução dos planos de ação.	Planejamento Estratégico	
2.7 - A escolha dos principais processos críticos.	Gerenciamento de Processos	4.9 Controle de Processo 4.4 Controle de Projeto 4.9 Controle de Processo 4.14 Ação Corretiva e Ação Preventiva
2.8 - A análise dos processos críticos.	Gerenciamento de Processos, FMEA e FAT	4.2 - Sistema da Qualidade
2.9 - O aperfeiçoamento dos processos críticos.	Gerenciamento de Processos	
2.10 - A padronização dos processos críticos.	Padronização	
2.11 - A preparação dos colaboradores para sofrer auditorias.		
Fase 3 - Manutenção.		
3.1 - Avaliação e controle do planejamento da qualidade.	Planejamento Estratégico	4.1 - Responsabilidade da Administração 4.14 Ação Corretiva e Ação Preventiva
3.2 - Medir os processos críticos.	Gerenciamento de Processos	4.20 - Técnicas Estatísticas
3.3 - Aperfeiçoamento contínuo dos processos críticos e a escolha de novos processos a serem aperfeiçoados.	Gerenciamento de Processos	4.9 - Controle de Processo
3.4 - Revisão dos procedimentos e instruções de trabalho visando a melhoria contínua e a prevenção de não-conformidades.	Padronização	4.5 Controle de Documentos
3.5 - Manutenção dos programas implantados.		
3.6 - Elaboração de auditorias internas e de auditorias por entidade certificadora.	Auditorias da Qualidade	4.17 - Auditorias Internas

CAPÍTULO 5 - APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

O principal objetivo da aplicação deste modelo é verificar a eficiência da metodologia proposta, ou seja, uma validação prática das fases e das observações apresentadas. Seguindo este enfoque, o presente Capítulo relata os principais resultados obtidos.

É importante ressaltar que, devido a limitação de tempo, nem todas as fases propostas foram plenamente desenvolvidas.

Para este trabalho, foram escolhidas duas empresas que atuam juntas no mercado a aproximadamente 9 anos, e apresentam como principal atividade o desenvolvimento de softwares, são elas:

- Empresa SOFTPLAN Planejamento e Sistemas Ltda;
- Empresa POLIGRAPH Sistemas e Representações Ltda.

Estas empresas localizam-se na cidade de Florianópolis e possuem um quadro que totaliza aproximadamente 90 colaboradores. No entanto, o enfoque deste trabalho voltou-se quase que exclusivamente à sede da SOFTPLAN/POLIGRAPH, onde estão alocados cerca de 65 colaboradores.

Por atuarem juntas, estas empresas possuem uma única administração e utilizam-se das mesmas instalações e equipamentos. Assim sendo, adotar-se-á o termo “empresa” ou “SOFTPLAN/POLIGRAPH”, para simplificar a referência.

5.1 - PREPARAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO

5.1.1 - A Obtenção do Comprometimento da Alta Direção

Desde a preparação para implantação, até a manutenção do sistema, pôde-se perceber que o apoio e a participação da alta direção foi condição básica à sustentação da estratégia de Gestão da Qualidade Total. Aproveitando as palavras de Ishikawa, mais uma vez, pode-se afirmar que, na falta do comprometimento desta

escala hierárquica o processo de implantação deve ser abandonado (Ishikawa, 1990)

Neste sentido, a diretoria da SOFTPLAN/POLIGRAPH colaborou intensamente. Seu compromisso foi percebido desde o primeiro momento, quando da busca de pessoal qualificado para desenvolver o trabalho e, perpetuou-se ao longo de todo o processo através de ações estratégicas, tais como:

- promulgação de uma Política da Qualidade voltada à melhoria contínua (contempla requisito 4.1);
- participação em todos os eventos voltados à Qualidade;
- participação ativa no desenvolvimento e revisão dos procedimentos e instrução de trabalho da SOFTPLAN/POLIGRAPH;
- geração de condições para exeqüibilidade da Política da Qualidade e da motivação dos colaboradores, entre outras (contempla requisito 4.1);.

5.1.2 - A Formação do Comitê da Qualidade

A formação do Comitê da Qualidade na SOFTPLAN/POLIGRAPH voltou-se totalmente aos objetivos deste trabalho, ou seja, implantar uma estratégia de Gestão da Qualidade que permita obter a certificação ISO série 9000.

Enfocando a abordagem participativa, o Comitê da Qualidade está constituído por membros permanentes que são os Diretores e o Coordenador da Qualidade, e membros provisórios representados por um colaborador da SOFTPLAN/POLIGRAPH durante sua participação nas reuniões. Deste modo, todos membros têm voz e vez sobre as deliberações tomadas considerando, é claro, a competência e o enfoque do trabalho de cada um.

Na prática, pode-se perceber que a formação deste grupo vem proporcionando oportunidades de melhoria contínua, de *benchmarking* entre as diversas áreas da empresa e, também, de motivação, enfim transformou-se em uma espécie de CCQ.

5.1.3 - A Escolha do Coordenador da Qualidade

A SOFTPLAN/POLIGRAPH utilizou-se do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) para selecionar o Coordenador da Qualidade.

Como forma de complementação dos conhecimentos adquiridos, o Coordenador da Qualidade participou de um treinamento para formação de auditores e para organização de projetos. Atualmente, o mesmo também exerce a função de representante da administração. Cabe salientar que a existência de um representante da administração é exigência de certificação.

5.1.4 - A Seleção do Nível do Sistema da Qualidade da SOFTPLAN/POLIGRAPH Conforme as Normas ISO Série 9000.

Por ser a SOFTPLAN/POLIGRAPH uma empresa que trabalha no desenvolvimento de softwares e, portanto, necessita elaborar o projeto dos produtos, decidiu-se adotar a Norma Brasileira e Registrada (NBR) ISO 9001. Evidentemente, que outras normas auxiliares foram utilizadas, entre elas pode-se citar, a NBR ISO 9000-3, que determina diretrizes de implantação para uma empresa de software, a NBR ISO 9004-4 que aborda a melhoria da qualidade. Ou seja, procurou-se utilizar a série 9000 de maneira abrangente, aproveitando os conceitos e a tecnologia incorporada. Cabe lembrar aqui, que esta abordagem de utilização das normas já foi discutida na seção 2.5 do Capítulo 2, que trata dos aspectos positivos da ISO série 9000 relativos a Gestão da Qualidade Total.

5.1.5 - O Diagnóstico da Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da SOFTPLAN/POLIGRAPH caracteriza-se pela existência de poucos níveis hierárquicos, o que garante agilidade na tramitação das informações e rapidez na tomada de decisão. Entretanto, antes da implantação dos

Sistema da Qualidade não existia uma formalização oficial desta estrutura. Gerava-se assim, um sentimento de insegurança e de dificuldade na definição dos cargos.

Atualmente, a estrutura organizacional está basicamente dividida em três níveis hierárquicos. O primeiro, composto pela alta administração e apoiado por funções de *staff* como a Coordenação da Qualidade e o Marketing. O segundo, onde estão os Coordenadores de Projeto e a Gerência Administrativa e Financeira. E, finalmente, o terceiro nível composto pelos Analistas de Sistema e outras funções da empresa. Esta estrutura está amplamente divulgada e acessível através da intranet. Além disso, esta estrutura auxilia no atendimento do requisito 4.1 de certificação.

5.1.6 - O Diagnóstico da Cultura Organizacional

Neste momento, procurou-se analisar o perfil cultural da organização embasando-se nos procedimentos levantados no Capítulo 4. Esta análise contribuiu, principalmente, como fonte de informação à tomada de decisões no que se refere a forma de implantação do modelo proposto. As principais conclusões obtidas, e que serviram de base para uma maior aderência da forma de implantar o modelo, estão comentadas a seguir.

O elevado nível intelectual dos profissionais é uma característica marcante dentro da SOFTPLAN/POLIGRAPH. A maior parte dos colaboradores possui, no mínimo, nível superior completo. Além disso, o profissional da SOFTPLAN/POLIGRAPH tem, geralmente, grande capacidade de análise crítica, facilidade para escrever e para expressar suas idéias.

Este aspecto contribuiu de forma positiva ao processo de implantação do Sistema da Qualidade. No entanto, uma pessoa de elevado nível intelectual costuma apresentar um comportamento bastante crítico. Assim sendo, para implantar as ações exigidas dentro de um enfoque coerente e, até mesmo para evitar atitudes de resistência à mudança, teve-se de adotar, freqüentemente, a abordagem participativa.

Outra característica cultural da SOFTPLAN/POLIGRAPH é valorização das pessoas com alto grau de maturidade. Ou seja, pessoas com aptidão para receber

delegação de poder e assumir desafios. Deste modo, a abordagem progressiva pode ser utilizada com bastante intensidade.

Quanto as características negativas, provavelmente devido ao tamanho da SOFTPLAN/POLIGRAPH, observou-se uma tendência a falta de formalismo na definição de cargos e de um sistema de progressão de carreiras.

5.1.7 - O Diagnóstico do Clima Organizacional

O bom ambiente de trabalho, e o relacionamento saudável entre os colaboradores foi uma das principais características observadas. Um aspecto que, sem dúvida, contribui para a manutenção desta característica são as festas, os passeios e as atividades desportivas constantemente promovidas pela equipe.

Foi possível, através da convivência diária, identificar situações de clima desfavorável. Nestes momentos, o diálogo e a busca das causas foram as principais ferramentas de auxílio. Evidentemente que estudos mais detalhados devem ser considerados. Atualmente, já existem empresas que procuram mesurar o nível diário de satisfação da equipe com forma de auxiliar na tomada de decisões. Um destes exemplos é a empresa DEFER S.A. FERTILIZANTES localizada no município de Rio Grande/RS. Esta empresa desenvolveu um sistema de monitoração do clima organizacional através de cartas de controle e de um sistema automatizado de consulta.

5.1.8 - O Diagnóstico em relação a Qualidade

A partir da visualização dos processos como um todo, da investigação de seus resultados e do levantamento das necessidades dos clientes (internos/externos), foi possível identificar uma série de oportunidades de correção e de melhoria. No entanto, cabe ressaltar que a SOFTPLAN/POLIGRAPH não desenvolvia nenhuma pesquisa com intuito de captar as necessidades dos clientes. Assim sendo, em um primeiro momento, este tipo de investigação ficou restrito à percepção dos próprios colaboradores e aos registros de atendimento existentes.

Na figura 5.1, apresenta-se uma visão macro das diversas classes de processos dentro da SOFTPLAN/POLIGRAPH e, em seguida, relata-se alguns dos resultados

obtidos nesta fase.

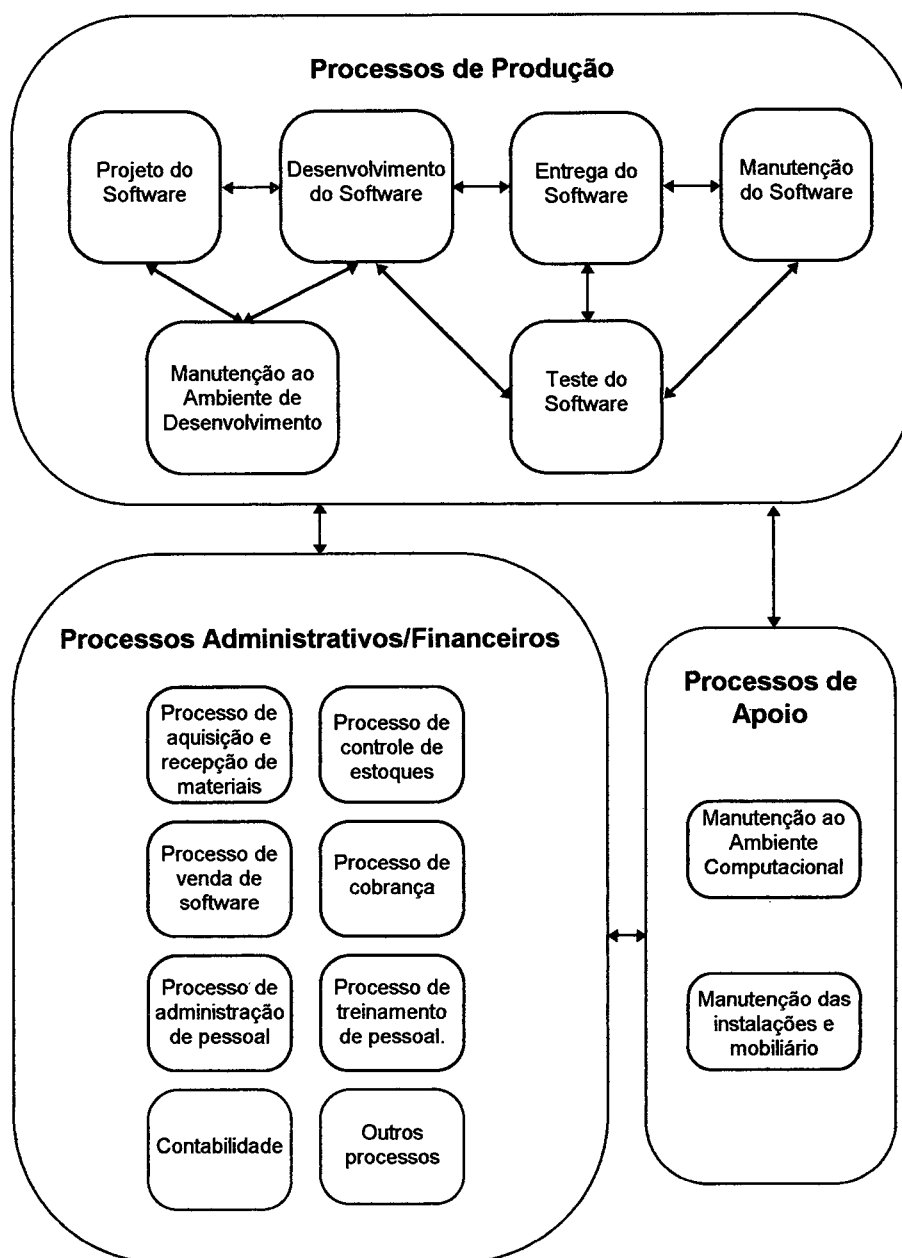


Fig. 5.1 - Classes de processos da SOFTPLAN/POLIGRAPH.

Após análise dos processos foi possível identificar uma série de problemas, entre os quais destacam-se:

a) nos processos de produção:

- em relação ao processo de entrega de software verificou-se que, em alguns casos, não existia um controle rigoroso a respeito das versões dos sistemas enviados ao

cliente. Alguns dos problemas percebidos foram, o envio de sistemas desatualizados ao cliente, a utilização de sistemas de um cliente em outro cliente e a dificuldade de reunir as versões corretas dos diversos sistemas para compor o produto final. Por trabalhar com diversos clientes, utilizando versões diferenciadas do mesmo produto, estas situações eram verificadas com bastante frequência;

- na fase de testes, notou-se que um dos maiores problemas era a dificuldade de executar testes confiáveis. Além de não existir uma metodologia de testes, muitas vezes, os resultados obtidos eram viciados, uma vez que a própria pessoa que desenvolvia o sistema era quem o testava;
- no projeto do software constatou-se, em certos casos, a inexistência de especificações para desenvolver, por exemplo, as telas dos programas. Outros problemas observados, foram a falta da definição de uma metodologia para controlar as diversas fases do projeto do produto, a falta de divulgação das características de cada projeto entre os próprios projetos e a inexistência, em alguns casos, de registros de validação do projeto por parte do cliente;
- por não existir, em certos casos, especificações, o desenvolvimento e a manutenção dos softwares ficavam bastante prejudicados;
- no processo de manutenção ao ambiente de desenvolvimento, verificou-se uma grande dificuldade na comunicação dos projetos (equipes de desenvolvimento de softwares) com a área de suporte ao ambiente de desenvolvimento. Um projeto solicitava manutenção mas não recebia qualquer *feedback* a respeito. Este fator, acabava gerando um sentimento de insegurança e, até mesmo, uma impossibilidade de planejamento dos próprios projetos.

b) nos processos administrativos/financeiros:

- quanto ao processo de aquisição de materiais, uma das principais reclamações do setor administrativo era de que os colaboradores solicitavam materiais de maneira genérica. Ou seja, não especificavam as características desejadas. Desta forma, adquirir um microcomputador, por exemplo, se tornava uma tarefa extremamente desgastante devido a grande variedade de configurações existentes no mercado.

Outro problema, era a falta de formalização do processo de aquisição que trazia inconvenientes como a dificuldade de lembrar quem solicitou o que, quando, para quando, em que quantidade e qual a razão da necessidade;

- na recepção de materiais notou-se a inexistência de um processo de conferência, principalmente, daqueles materiais estratégicos ao bom atendimento do cliente tais como, manuais, cartilhas de treinamento e computadores. Outra oportunidade de melhoria percebida, foi a criação de um processo de controle sobre os fornecedores deste tipo de produto;
- quanto ao processo treinamento de pessoal, mesmo existindo uma agenda de cursos pré definida, verificou-se que existia grande dificuldade para solicitar, organizar e acompanhar estas e outras necessidades de treinamento que surgissem. Este tipo de processo não era documentado e, portanto, muitas vezes as informações se perdiam, as horas de curso não eram controladas em todas situações, e os currículos do pessoal encontravam-se, constantemente, desatualizados;

c) nos processos de apoio:

- quanto as atividades de manutenção do ambiente computacional, observou-se que o combate aos vírus e a proteção dos *backups* das informações, apresentavam bastante fragilidade. Apesar dos colaboradores encarregados disponibilizarem a última versão do anti-vírus na rede muitos usuários esqueciam de atualizar em suas máquinas. Por esta razão, diversas vezes, detectava-se a presença de vírus no ambiente de rede. A SOFTPLAN/POLIGRAPH conta, atualmente, com um universo de aproximadamente setenta máquinas sem contar com as instaladas nos clientes;
- em relação aos *backups*, observou-se que informações estratégicas não estavam sendo adequadamente resguardadas. Os *backups* só permaneciam na sede e, em caso de incêndio, por exemplo, todas informações seriam perdidas. Outro ponto, era a falta de um software adequado para verificar a integridade dos dados constantes em *backup*. Finalmente, observou-se a falta de codificação das fitas DAT (fitas para gravar *backups*), o que impossibilitava a identificação rápida das informações.

5.1.9 - O Diagnóstico Estratégico

Estudando a posição da SOFTPLAN/POLIGRAPH em comparação ao modelo de Porter, pode-se afirmar que a obtenção da certificação aliada a melhoria dos níveis de qualidade e produtividade é de fundamental importância à sobrevivência da mesma. No mercado local existem poucas empresas de desenvolvimento de software certificadas, no entanto, com a abertura do mercado nacional e com a globalização, a concorrência com empresas estrangeiras é eminente. Outro ponto de destaque, é que os principais clientes da SOFTPLAN/POLIGRAPH são órgãos do governo e instituições internacionais como por exemplo, o judiciário nacional e o Banco Mundial. A rapidez com que a tecnologia na área de software evolui e a possibilidade do surgimento de produtos substitutos são outras razões para que se aumente a eficiência, a eficácia e a adaptabilidade dos processos de maneira geral. Inclui-se neste ponto, também, um maior controle sobre o fornecedores a partir do momento em que todos fornecimentos de produtos estratégicos são inspecionados. Finalmente, cabe salientar, que parcerias com empresas como a IBM e a Oracle certamente ganham maior credibilidade.

5.1.10 - O Diagnóstico em Relação à Adequação aos Requisitos de Certificação

Este diagnóstico foi efetuado em fevereiro de 1997 e sua avaliação está demonstrada a seguir:

Aspectos Positivos:

- a determinação da direção da empresa no sentido de querer a implantação do Sistema da Qualidade;
- o bom relacionamento entre direção e empregados, o que deverá facilitar os trabalhos em grupo;
- há demonstração de que em diversas áreas da empresa já existem preocupações com relação à qualidade, mesmo sem um direcionamento específico.

Aspectos a serem melhorados:

- estabelecer um padrão na empresa, através de metodologias e/ou procedimentos

pré-definidos;

- trabalhar mais no sentido preventivo do que corretivo;
- definir melhor as atribuições e responsabilidades do pessoal;
- estabelecer parâmetros para avaliações sistemáticas das atividades que são desenvolvidas na empresa.

Nesta ocasião, como era esperado, a adequação em relação aos requisitos da NBR ISO 9001 foi bastante limitada. Dos 20 requisitos auditados, apenas dois chegaram ao nível de 50% de adequação, enquanto que os restantes obtiveram índices entre 0 e 20% de adequação. Os dois requisitos em que a SOFTPLAN/POLIGRAPH obteve 50% de adequação referem-se a identificação e rastreabilidade de produto, traduzido como o controle das versões dos softwares, e aos serviços associados que são os serviços de manutenção prestados após a venda e instalação do software.

Os resultados percentuais deste diagnóstico estão apresentados no Anexo 1.

5.1.11 - Elaboração do Planejamento da Qualidade

O primeiro elemento referente ao Planejamento da Qualidade desenvolvido na SOFTPLAN/POLIGRAPH foi a Política da Qualidade. A Política da Qualidade SOFTPLAN/POLIGRAPH fundamenta-se em quatro pontos chave, são eles: a satisfação dos clientes, a valorização do elemento humano, a educação e o treinamento contínuos e, a utilização de tecnologia adequada. Estes elementos foram escolhidos pela própria diretoria da empresa e demonstram uma preocupação com a Qualidade em sentido amplo. Além disso, a definição da Política da Qualidade contempla parte do requisito 4.1 (Responsabilidade da Administração) de certificação. A seguir, descreve-se o conteúdo da mesma.

– POLÍTICA DA QUALIDADE SOFTPLAN/POLIGRAPH

- Satisfação dos clientes através de nossos produtos e serviços;
- Valorização do elemento humano;

- Constante capacitação da nossa equipe e utilização de tecnologia adequada como diferencial competitivo.

Quanto as metas da qualidade, procurou-se estabelecer as em função dos elementos da Política da Qualidade, dos pontos fracos observados no diagnóstico da qualidade e das necessidades da certificação. Assim sendo, estabeleceram-se metas, por exemplo, relativas a quantidade de horas de treinamento por ano, ao grau de satisfação dos clientes quanto ao software pronto, quanto ao treinamento no software, quanto as atividades de suporte após a venda, entre outras. A definição das metas em função da Política da Qualidade contempla parte do requisito 4.1 (Responsabilidade da Administração).

A estratégia utilizada foi a melhoria dos processos implantada através das noções transmitidas por ferramentas como o Gerenciamento de Processos, a padronização, o 5S e o CCQ.

Já o plano de ação fundamentou-se na aplicação da abordagem participativa, procurando envolver as diversas áreas na busca dos objetivos propostos.

5.2 - IMPLANTAÇÃO

5.2.1 - A Sensibilização dos Colaboradores da SOFTPLAN/POLIGRAPH.

A sensibilização dos colaboradores ocorreu na forma de uma confraternização realizada em um clube campestre. A beleza do lugar aliada a presença em massa dos colaboradores, contribuiu sobremaneira para o sucesso do evento. Na ocasião foi proferida uma palestra que abordou temas como a necessidade de se implantar uma estratégia de Gestão da Qualidade Total, a ISO série 9000 no contexto mundial e um resumo da ISO série 9000. Além disso, a diretoria em conjunto com o Coordenador da Qualidade, apresentaram o Planejamento da Qualidade com ênfase na Política da Qualidade e nas metas do Programa da Qualidade SOFTPLAN/POLIGRAPH. Na seqüência, foi oferecido um almoço e, durante a tarde, os colaboradores ficaram livres para usufruir das dependências do clube.

5.2.2 - A Implantação do Programa 5S na SOFTPLAN/POLIGRAPH

O processo de implantação do 5S na SOFTPLAN/POLIGRAPH seguiu, basicamente, as recomendações descritas no Capítulo 4. Algumas fotos realizadas antes e depois da implantação do 5S estão expostas no Anexo 2.

No que se refere ao treinamento dos colaboradores, proferiu-se uma palestra de apresentação do programa e ministrou-se cursos às diversas áreas da empresa. Além disso, confeccionou-se um manual com exemplos e ilustrações adaptadas a realidade de uma empresa que trabalha com desenvolvimento de software. Ou seja, procurou-se utilizar uma abordagem aderente como forma de incentivar (motivar) a prática dos 5 sentidos. O manual explica, primeiramente, cada um dos sentidos do programa e, logo após, apresenta uma série de sugestões de implantação. No Anexo 3 é possível consultar um resumo em forma de índice do referido manual.

Na palestra de apresentação procurou-se sensibilizar e motivar os colaboradores em relação a necessidade de implantar o programa 5S. Como instrumentos de motivação, utilizou-se a abordagem promocional, demonstrando ao grupo as vantagens de aplicar o 5S, a abordagem participativa, convocando todos os colaboradores a efetuarem um mutirão em prol do 5S e, a abordagem tradicional enfocando através do filme e das fotografias, os pontos fracos do 5S nas diversas áreas da empresa.

Quanto aos cursos, utilizou-se o Manual do 5S como principal guia de instrução dos colaboradores. Além disso, como forma de fomentar o *benchmarking*, promoveu-se visitas em empresas que já adotam o programa 5S.

A execução da primeira "Organizada Geral" contou com a participação de todos os colaboradores da SOFTPLAN/POLIGRAPH e ocorreu durante o horário de expediente. Nesta ocasião as atividades normais foram suspensas e cada área de trabalho colocou em prática seu plano de ação. Ao final do dia, ocorreu uma confraternização e um discurso do presidente da empresa agradecendo pela participação e pelo excelente trabalho desenvolvido.

É fundamental à conscientização dos colaboradores que o material descartado seja mensurado através de por exemplo: peso, quantidade ou valor, e divulgado para

toda empresa. Na SOFTPLAN/POLIGRAPH todo material retirado das áreas de trabalho foi colocado em uma sala e classificado conforme a tabela 5.1. No Anexo 2 estão expostas fotografias do volume de material descartado ou reaproveitado através da prática do 5S. Nesta ocasião, o volume de arquivos magnéticos deletados por motivo de obsolescência ou por falta de uso, ultrapassou 1Gb.

Tipo de material	Disposição
Lixo	Botar no lixo ou reciclar
Recuperáveis	Encaminhar para recuperação
Em péssimo estado	Vender para sucata
Em bom estado	Vender ou doar

Tabela 5.1 - Classificação do material descartado.

Em relação aos benefícios alcançados, pode-se afirmar que o 5S preparou o ambiente para a implantação do Sistema da Qualidade com base na NBR ISO 9001. Através da aplicação de seus conceitos desenvolveu-se, por exemplo, uma sistemática para rastreabilidade de documentos, organizou-se todos os arquivos e estabeleceu-se um clima favorável à Gestão da Qualidade e Produtividade. Como relatado no Capítulo 3, estes sentidos são fundamentais à efetividade de alguns requisitos de certificação. Alguns exemplos práticos estão descritos no Anexo 2.

5.2.3 - A Formação de Grupos de Trabalho na SOFTPLAN/POLIGRAPH

Dentro da SOFTPLAN/POLIGRAPH procura-se trabalhar com dois tipos de grupos. O primeiro, de caráter funcional, instituído dentro de cada projeto, e o segundo, de caráter interfuncional, que envolve pessoas dos diversos projetos. Desta forma, além de existir troca de informações dentro dos projetos, ocorre interfaces e *benchmarking* entre os projetos.

A formação destes grupos, tem sido essencial à melhoria da qualidade, da produtividade e da motivação dos colaboradores. Esta prática, também, tem incentivado as equipes alocadas nos projetos a prestar mais atenção na sua forma de operar e a

resolver os problemas que afetam o seu funcionamento. Esse processo de auto-exame e avaliação tem se mostrado contínuo, em ciclos recorrentes de diagnóstico, planejamento de ação, prática/implementação, resolução de problemas e avaliação.

No Anexo 4, é possível observar fotos de um treinamento em forma de dinâmica de grupo com o objetivo de preparar os colaboradores para desenvolver trabalhos em grupo.

5.2.4 - Geração de Ambientes Motivantes

Embasando-se no diagnóstico da cultura organizacional procurou-se adotar, com maior frequência, as abordagens participativa e progressiva. A abordagem participativa instituiu-se, principalmente, através do envolvimento dos colaboradores na busca da melhoria dos processos e na padronização dos mesmos. Já a abordagem progressiva pode ser implementada através dos desafios impostos pelos planos de ação e, através da determinação das metas da qualidade.

Quanto a prática do Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano algumas das principais atividades desenvolvidas são as seguintes:

- implementação e manutenção do programa 5S da SOFTPLAN/POLIGRAPH;
- dentro do programa 5S a prática diária de aulas de ginástica laboral e relaxamento (ver Anexo 2);
- a formação de grupos de trabalho conforme descrito na seção anterior;
- o desenvolvimento do Programa de Atualização Tecnológica da SOFTPLAN/POLIGRAPH (PAT) e do procedimento de Levantamento e Acompanhamento de Necessidades de Treinamento conforme descrito na próxima seção;
- a formalização de todos os cargos da SOFTPLAN/POLIGRAPH.

Permanece como ponto fraco do Sistema da Qualidade, apesar de já existir intenção em instituí-lo, a falta de um plano de cargos e salários.

5.2.5 - O Levantamento e Atendimento das Necessidades de Educação e Treinamento na SOFTPLAN/POLIGRAPH.

Aspecto essencial em uma empresa de desenvolvimento de software, a educação e o treinamento foram, e continuam sendo, um dos principais alvos do Programa de Qualidade da SOFTPLAN/POLIGRAPH. Deste modo, instituiu-se dois caminhos para promover o aperfeiçoamento contínuo de nossos colaboradores. O primeiro, é o Programa de Atualização Tecnológica (PAT). Este programa é, na verdade, uma programação anual de cursos voltados a atualização tecnológica e a formação de instrutores para a própria empresa. Ou seja, em muitos cursos oferecidos é dada a oportunidade dos próprios colaboradores atuarem como instrutores.

A segunda maneira de promover a educação e o treinamento na SOFTPLAN/POLIGRAPH, é através do procedimento de Levantamento e Acompanhamento de Necessidades de Treinamento. Este procedimento permite que os próprios colaboradores possam, a qualquer momento, desde que justificada a necessidade, solicitar outros cursos que não estejam previstos no PAT. Graças a informatização do procedimento nas páginas da intranet, o mesmo está disponível a todos colaboradores de forma fácil e rápida. Mesmo que um colaborador esteja alocado em uma unidade externa, ou até mesmo viajando, ele pode acessar o procedimento e solicitar o curso que deseja a qualquer hora do dia ou da noite.

Além disso, como forma de controlar o atingimento das metas do programa de educação e treinamento este procedimento acompanha, através de uma ficha de presença, a quantidade de horas de treinamento.

Outra atividade realizada, é a avaliação dos cursos em relação a aspectos como o conteúdo ministrado, o desempenho do instrutor, as instalações, entre outros. Este processo, além de permitir que o aluno expresse sua opinião, auxilia na tomada de decisões para melhoria dos próximos cursos.

Um dos documentos utilizados no acompanhamento e avaliação dos cursos oferecidos pela SOFTPLAN/POLIGRAPH consta do Anexo 5.

5.2.6 - O Desdobramento e a Execução dos Planos de Ação

Para o desdobramento das atividades descritas no plano de ação utiliza-se a lógica do 5W1H. Assim sendo, em um primeiro momento, cada área da empresa foi informada sobre o que deveria fazer. Negociou-se os prazos de entrega, a quantidade de tempo a ser dedicada, por semana, e os responsáveis. Além disso, cada área foi acompanhada e instruída no sentido de como poderia desenvolver suas atividades.

5.2.7 - A Escolha dos Processos Críticos

Esta escolha fundamentou-se nos resultados do diagnóstico da qualidade e nos requisitos de certificação. Ou seja, além daqueles processos considerados problemáticos através do diagnóstico da qualidade, os processos relacionados a NBR ISO 9001 também foram considerados como críticos. Entretanto, mesmo aqueles processos levantados pelo diagnóstico da qualidade apresentaram relação com os requisitos da NBR ISO 9001.

Apresenta-se no quadro 5.1, os processos considerados críticos e seu relacionamento com os requisitos de certificação. Muitos destes processos não existiam e foram implementados a partir da adoção da NBR ISO 9001.

Cabe lembrar, que a proposta é aplicar técnicas de Gerenciamento de Processo não só nos processos já existentes, mas no projeto de implementação dos sistemas (processos) previstos pela NBR ISO 9000.

Quadro 5.1 - Identificação dos processos críticos e seu relacionamento com a ISO 9001.

PROCESSO	REQUISITO (NBR ISO 9001)	O PROCESSO JÁ EXISTIA	O PROCESSO FOI DESENVOLVIDO
PROJETO DO SOFTWARE	4.4	(X)	()
DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	4.9	(X)	()
TESTE DO SOFTWARE	4.10/4.12	(X)	()
CONTROLE DE VERSÃO	4.8	(X)	()
ENTREGA DO SOFTWARE	4.15	(X)	()
MANUTENÇÃO DO SOFTWARE	4.9/4.19	(X)	()
MANUTENÇÃO DO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO	4.9	(X)	()
MANUTENÇÃO DO AMBIENTE COMPUTACIONAL	4.9	(X)	()
AQUISIÇÃO DE PRODUTOS E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS	4.6	(X)	()
INSPEÇÃO NA RECEPÇÃO DE PRODUTOS	4.10/4.12	()	(X)
INSPEÇÃO NOS SERVIÇOS CONTRATADOS	4.10/4.12	()	(X)
AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES	4.6	()	(X)
AVALIAÇÃO DE REPRESENTANTES	4.6	(X)	()
AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES	4.1	()	(X)
ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS E CONTRATOS	4.3	(X)	()
CONTROLE E EMISSÃO DE DOCUMENTOS DO SISTEMA DA QUALIDADE	4.5/4.16	()	(X)
TREINAMENTO DE PESSOAL	4.18	(X)	()
AÇÃO PREVENTIVA	4.14	()	(X)
AÇÃO CORRETIVA	4.13	(X)	()
AUDITORIAS DO SISTEMA DA QUALIDADE	4.17	()	(X)
PLANEJAMENTO DA QUALIDADE	4.2	()	(X)
ANÁLISES ESTATÍSTICAS	4.20	(X)	()
CONTROLE DE PRODUTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE	4.7	()	(X)
CONTROLE DE EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO, MEDIÇÃO E ENSAIOS	4.11	()	(X)

5.2.8 - A Análise e o Aperfeiçoamento dos Processos Críticos

A seguir, descreve-se as soluções encontradas para o aperfeiçoamento ou implementação de alguns dos processos críticos indicados na seção anterior.

Como forma de aperfeiçoar o controle das versões dos sistemas, desenvolveu-se duas fichas de controle. Na primeira, denominada “ficha de controle de versões” são registradas todas as modificações efetuadas no sistema e que necessitam ser repassadas aos clientes. A segunda, denominada “registro de atualizações de clientes” objetiva demonstrar a relação entre cliente e versão possibilitando assim, identificar que versão do sistema cada cliente possui. Estas fichas estão reproduzidas no Anexo 6.

Para a fase de testes, desenvolveu-se um banco de dados com diversas situações a serem testadas. Neste banco de dados cada situação é codificada permitindo ao decisor selecionar diversos agrupamentos de testes. Estes agrupamentos são repassados a um testador, devidamente treinado, que executa-os e registra os resultados. Além disso, dentro deste processo, todo *bug* no sistema é catalogado e passa a compor uma nova situação de teste. Exemplo de um plano de inspeção é contemplado no Anexo 7.

No projeto de software desenvolveu-se uma metodologia que prevê, em resumo, as seguintes etapas:

- 1) para todo projeto a ser desenvolvido ou em desenvolvimento divulgar às áreas de interesse as seguintes informações:
 - nome do projeto;
 - sigla do projeto;
 - coordenador do projeto;
 - local de desenvolvimento;
 - linguagem;
 - plataforma de desenvolvimento;
 - diretório raiz;
 - equipe de desenvolvimento/função;
 - descrição do projeto;
 - outras informações.
- 2) levantar as informações necessárias ao desenvolvimento do projeto e registrar os documentos pertinentes em um catálogo eletrônico (este catálogo está descrito no Anexo 8);
- 3) desenvolver um macro-planejamento de atividades de projeto tais como:
 - levantamento de informações;
 - modelagem de dados;
 - projeto de implementação;
 - documentação para o usuário;
 - desenvolvimento de protótipos, ou versões intermediárias;
 - reuniões de validação de protótipos, ou versões intermediárias;
 - treinamento;
 - testes e inspeção do sistema;
 - implantação.
- 4) modelagem do sistema - as etapas do desenvolvimento compreendem obrigatoriamente:
 - definição do modelo de dados;
 - definição do dicionários de dados, contendo informações sobre entidades, atributos, chaves e índices;

- opcionalmente:
 - definição dos acessos as bases de dados;
 - outros documentos que o coordenador de projeto considere necessários.
- 5) realizar análise crítica das atividades envolvidas no projeto e rever, se necessário, os cronogramas;
 - 6) registrar quaisquer alterações técnicas de projeto;
 - 7) registrar toda e qualquer reunião relacionada ao escopo do projeto;
 - 8) validar com o cliente quaisquer saídas de projeto.

Quanto aos processos de ação corretiva e ação preventiva desenvolveu-se documentos específicos para descrever estas atividades de maneira detalhada. Além disso, atualmente, toda e qualquer ação neste sentido é divulgada entre as prováveis áreas interessadas. Este procedimento objetiva aumentar a comunicação interna e evitar o retrabalho tanto em relação a problemas já solucionados, como em relação a propostas de ação preventiva.

Para implantar procedimentos de inspeção e ensaios na recepção de produtos ou na contratação de serviços, decidiu-se adotar o critério de que só seriam inspecionados produtos ou serviços que interferissem diretamente na qualidade dos produtos e serviços fornecidos aos clientes finais (consumidores). Desta forma, não burocratizou-se (no sentido vulgar) a prática deste procedimento que é exigência para certificação. Entre os produtos e serviços escolhidos destacam-se: computadores, confecção de manuais de software e de apostilas de treinamento dos clientes, manutenção de equipamentos entre outros.

Conforme já havia sido mencionado no Capítulo 2, o grande volume de documentação gerada pelo processo de certificação e o rígido controle, tanto das versões como da quantidade distribuída, tem sido fator limitante à agilidade do Sistema Qualidade proposto pela série ISO 9000. A solução encontrada neste caso, foi disponibilizar todos os documentos através da Intranet. A Intranet funciona com a mesma filosofia da rede mundial de computadores(Internet) no entanto, seu acesso é restrito somente a usuários cadastrados. Na seqüência apresenta-se os principais benefícios obtidos com a adoção desta sistemática e no Anexo 9, demonstra-se a maneira como está organizada a distribuição e o controle dos documentos.

- rapidez na distribuição e divulgação dos documentos;
- maior controle sobre a documentação distribuída;
- diminuição drástica no volume de papel;
- possibilidade de acesso remoto;
- agilidade na consulta aos documentos;
- rapidez na execução dos procedimentos;
- facilidade de organização do Sistema da Qualidade.

Como forma de melhorar a qualidade da comunicação entre os projetos e área de suporte ao ambiente de desenvolvimento, criou-se um procedimento denominado "Interfaces Técnicas". Este procedimento prevê que todas as solicitações enviadas à área de suporte ao ambiente de desenvolvimento sejam, preferencialmente, através de E-mail. Além disso, todas solicitações devem identificar o nome do solicitante, a data da solicitação e receber uma das seguintes classificações: impeditiva (quando a não execução implica em paralisação das atividades do projeto); importante (quando referir-se a uma atividade relevante mas, que não implica na paralisação das atividades do projeto); baixa (não é uma atividade prioritária ao projeto).

Em paralelo, a área de suporte ao ambiente de desenvolvimento divulga a situação de todas as solicitações para que os projetos se mantenham informados a respeito. Esta divulgação é feita através da Intranet e pode indicar uma das seguintes situações: solicitação pendente; interrompida; em andamento; aguardando por definições do projeto; resolvida; entregue. Nos *links* de divulgação é possível identificar as seguintes características: data prevista de início; data prevista de término; nome do projeto; pessoa que solicitou; classificação ou prioridade; assunto da solicitação; quem está atendendo. Um exemplo é demonstrado no Anexo 10.

Para aumentar a segurança em relação aos vírus de computador, desenvolveu-se um sistema para atualização automática da última versão de anti-vírus em todos computadores alocados na sede da SOFTPLAN/POLIGRAPH. Este sistema diminui

drasticamente a contaminação da rede por vírus embora as versões de anti-vírus, disponíveis no mercado, não consigam atualizar-se de maneira eficiente.

Para o processo de aquisição de produtos, desenvolveu-se uma requisição que contempla todas as informações necessárias à aquisição e recepção de produtos. Através desta requisição foi possível padronizar e controlar todo processo de aquisição, recepção e inspeção dos produtos adquiridos. Além disto, esta requisição foi disponibilizada na Intranet para agilizar sua circulação e proporcionar comodidade em sua distribuição. No Anexo 11 apresenta-se um modelo preenchido da referida requisição.

Quanto ao controle de *backups* desenvolveu-se uma planilha de controle de *backups* conforme descrito na tabela 5.2 e passou-se a tomar os seguintes cuidados:

- todas as segundas-feiras as fitas, semanais das sextas-feiras, são retiradas da empresa;
- todo primeiro dia útil do mês são retiradas da empresa as fitas dos *backups* mensais do mês anterior;
- as fitas semanais só retornam à empresa para o ciclo do mês seguinte;
- as mensais só retornam se houver necessidade.

Cod. da Fita	Servidor	Volume	Data	Horário	Resp.	Visto	Obs.
Obs.:							

Tabela 5.2 - Planilha de Controle de *Backups*.

Em relação ao processo de treinamento, desenvolveu-se um procedimento de levantamento e acompanhamento de necessidades de treinamento. Este procedimento relata todos os passos desde o momento em que se solicita um determinado treinamento, até o registro das presenças e a atualização dos históricos dos respectivos participantes. As fichas de registro deste procedimento encontram-se no Anexo 12.

Paralelamente a este procedimento disponibilizou-se, através da Intranet, os cursos oferecidos pelo Programa de Atualização Tecnológica da

SOFTPLAN/POLIGRAPH bem como, a possibilidade da efetivação das inscrições para os mesmos.

Como forma de efetivar a avaliação da satisfação dos clientes designou-se uma equipe de colaboradores que, em conjunto com a Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolveu questionários para verificar a eficiência dos serviços de treinamento no software, de suporte à utilização do software e do próprio software. No Anexo 13, constam alguns resultados obtidos bem como, as metas definidas para satisfação dos clientes.

5.2.9 - A Padronização dos Processos Críticos

Seguindo-se o enfoque da abordagem participativa, procura-se desenvolver cada procedimento e instrução de trabalho com a participação dos principais interessados, ou seja, os executores e os clientes de cada processo. A abordagem aderente também é bastante utilizada ao procurar-se, sempre que possível, desenvolver os padrões a partir da realidade atual. Outro fator fundamental ao sucesso do processo de padronização é a educação e o treinamento contínuos, tanto na prática dos padrões, como na conscientização dos colaboradores.

Além dos benefícios apontados no Capítulo 3, percebeu-se que a padronização contribuiu de maneira decisiva na diminuição do retrabalho, na melhoria da comunicação interna e na garantia da qualidade. No Anexo 14, apresenta-se exemplos de procedimentos desenvolvidos na SOFTPLAN/POLIGRAPH seguindo os conceitos da NBR ISO 9001 bem como, sua relação com os requisitos de certificação.

Cabe ressaltar, que para fins de certificação, a padronização deve desenvolver-se em harmonia com os padrões da ISO série 9000. Assim sendo, é fundamental utilizar-se a terminologia abordada nestas normas, e relacionar cada procedimento e instrução de trabalho com o(s) requisito(s) correspondente(s). Atende-se, também, parte do requisito 4.2 (Sistema da Qualidade).

5.2.10 - A Preparação do Colaboradores para Sofrer Auditorias

Conforme observado no Capítulo anterior, este trabalho envolve, basicamente,

uma explicação a respeito de como se procede uma auditoria, qual o papel do auditor, como se portar perante um auditor, bem como, de esclarecer dúvidas a respeito do assunto. O enfoque utilizado nesta fase, foi o de acalmar os colaboradores e, demonstrar que o auditor tem a função de criticar e auxiliar na melhoria do Sistema da Qualidade. O que mais se procurou passar aos colaboradores, foi de que não necessitavam decorar, por exemplo, os procedimentos, a política da qualidade ou mesmo o funcionamento do Sistema da Qualidade. Mas sim, entender a lógica do conjunto e saber onde buscar as informações necessárias à prática de seu trabalho. Em certas empresas, observa-se um enfoque distorcido a este respeito, e não é raro flagrar pessoas tentando decorar a Política da Qualidade ou até mesmo todas as etapas de um procedimento.

O que um auditor busca verificar, é a efetividade do Sistema da Qualidade no que se refere ao atendimento dos requisitos de certificação e a eficiência e eficácia do mesmo.

5.3 - MANUTENÇÃO

5.3.1 - Avaliação e Controle do Planejamento da Qualidade

Seguindo os aspectos mencionados no Capítulo 4, este processo é contemplado através de reuniões com o Comitê da Qualidade. Estas reuniões são agendadas em função dos cronogramas estabelecidos, e da disponibilidade dos prováveis participantes.

Tais reuniões tem se mostrado extremamente efetivas e essenciais a manutenção do Sistema da Qualidade. A base destas reuniões é avaliar os resultados obtidos em função dos objetivos e propor, quando necessário, as ações corretivas. Todas estas reuniões são registradas em ata, e servem de registro para contemplar o requisito 4.1 da NBR ISO 9001.

5.3.2 - A Medição dos Processos Críticos

Com a intenção de mensurar o desempenho de alguns processos críticos,

implantou-se indicadores, por exemplo, para avaliar a satisfação dos clientes, o desempenho dos representantes, dos fornecedores, do processo de manutenção do software, entre outros. Alguns destes indicadores estão contemplados no Anexo 13. Os processos também são mensurados em função do número de não-conformidades averiguadas. Cada não-conformidade detectada é um indicador de que o processo deve ser novamente aperfeiçoado.

5.3.3 - Aperfeiçoamento Contínuo dos Processos Críticos e a Escolha de Novos Processos a Serem Aperfeiçoados

As maiores fontes para obtenção de novas melhorias nos processos tem sido as opiniões dos próprios colaboradores, a incorporação de novas tecnologias e o processo de *benchmarking* interno.

A escolha de novos processos a serem aperfeiçoados tem ocorrido com bastante frequência no âmbito dos projetos. Nestes, diversos processos, além daqueles inicialmente escolhidos, tem sido aperfeiçoados e padronizados.

Estes fatos, sem dúvida, ajudam a consolidar a estratégia de gestão da qualidade total, e comprovam que a implantação do Sistema da Qualidade obteve êxito.

5.3.4 - A Revisão dos Procedimentos e Instruções de Trabalho Visando a Melhoria Contínua e a Prevenção de Não Conformidades

O processo de revisão está organizado de tal forma que qualquer colaborador pode solicitar, de maneira fácil e rápida, a revisão dos documentos do Sistema da Qualidade. Ao final de cada procedimento e instrução de trabalho, constante na Intranet, existe um *link* especialmente preparado para enviar as sugestões de revisão.

Apesar do processo de implantação do Sistema da Qualidade ser bastante recente, existem procedimentos que encontram-se na décima revisão.

5.3.5 - Manutenção dos Programas Implantados

Os programas implantados vem sendo mantidos através de avaliações

periódicas, da educação e treinamento contínuos e da criatividade da equipe. Uma das próximas ações do programa 5S, por exemplo, será a elaboração de uma avaliação ergonômica nas dependências da SOFTPLAN/POLIGRAPH. Outra iniciativa, será a elaboração de avaliações, periódicas, do bem estar físico das pessoas. Atualmente, já são feitas avaliações relativas a prática da ginástica laboral. Além disso, como medida de saúde preventiva decidiu-se trocar todo piso, que é de forração, por piso emborrachado.

5.3.6 - Elaboração de Auditorias Internas, da auditoria de Pré-Certificação, da Auditorias de Certificação e das Auditorias de Manutenção.

A elaboração de auditorias internas tem sido uma prática constante dentro da SOFTPLAN/POLIGRAPH e mostrou-se bastante eficiente na promoção da melhoria contínua.

O método utilizado está baseado na aplicação de *checklists* e na elaboração de relatórios de não-conformidade. Estes relatórios, além de indicar o problema detectado, fazem com que o auditado registre a ação corretiva, o prazo de implementação da mesma, o responsável pela implementação e exige um controle da eficácia da ação corretiva.

Para este tipo de auditoria formou-se, através de treinamento específico, uma equipe de auditores internos. Esta equipe efetuou, até o momento, duas destas auditorias. Quanto a auditoria de pré-certificação, a mesma foi efetuada nos dias 17, 18 e 19 de agosto de 1998. Nesta ocasião, segundo o auditor, a empresa já apresentava condições à certificação. O resultado desta auditoria está descrito no Anexo 15.

Para a certificação estabeleceu-se 4 dias de auditoria ao final dos quais a empresa foi recomendada à certificação. Durante estes dias, detectou-se 4 não-conformidades sendo que as mesmas foram corrigidas até o final da auditoria. Os certificados das duas empresas constam do Anexo 16.

CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES

6.1 - CONCLUSÕES

Apesar das ferramentas e técnicas propostas neste trabalho não terem sido aplicadas em sua totalidade, pode-se afirmar que o modelo proposto proporciona condições básicas à implantação e manutenção da Gestão da Qualidade Total e, conseqüentemente, à certificação ISO série 9000. Nestes quase dois anos, desde fevereiro de 1997, percebe-se que o Sistema da Qualidade evolui dia-a-dia e já enraizou-se na cultura da empresa. Apesar da juventude do mesmo, nota-se que os colaboradores já se sentem beneficiados em trabalhar desta forma e a tendência é o aperfeiçoamento contínuo. Uma das maiores provas do êxito alcançado foi já obter condições à certificação na auditoria de pré-certificação. Ou seja, o organismo certificador entendeu que apesar de não ter executado uma auditoria de certificação, o Sistema da Qualidade já possuía maturidade suficiente para obter o certificação ISO 9001. A partir deste momento, a certificação só dependia de pequenos ajustes. A recomendação oficial à certificação ocorreu no dia 12 de novembro de 1998 com posterior entrega dos certificados ao final do mesmo mês.

Quanto aos objetivos específicos, os mesmos estão contemplados no decorrer do trabalho.

Em referência a aplicação do modelo, verificou-se ser de fundamental importância o apoio político da média gerencia. Deve-se delegar a execução das tarefas a este nível hierárquico, o qual funciona como uma espécie de facilitador. É essencial, também, que estes colaboradores sejam profundos conhecedores tanto da sistemática de Gestão da Qualidade, como da ISO série 9000. Um problema detectado ao longo da implantação do modelo foi a existência de focos de resistência no que se refere ao cumprimento das exigências de certificação. Alguns colaboradores demonstravam-se céticos quanto a validade e utilidade das mesmas. A tática utilizada foi sensibilizar e treinar estes colaboradores, pois muitas vezes uma pessoa resiste por pura falta de conhecimento. Atualmente, existem exemplos de colaboradores que modificaram totalmente seu comportamento após conhecerem melhor a lógica da ISO série 9000.

Pode-se considerar que um ponto fraco deste modelo foi não ter desenvolvido, de maneira ideal, nenhuma metodologia específica para diagnosticar a cultura e o clima organizacional. Acredita-se que muitos focos de resistência teriam sido evitados se este enfoque fosse melhor desenvolvido.

Destacam-se como principais pontos fortes deste modelo, a demonstração de como ferramentas e técnicas de Gestão da Qualidade, embora já conhecidas, podem tornar-se um subsídio ao processo de certificação, a apresentação de um modelo abrangente de Gestão da Qualidade mais ao mesmo tempo aderente aos requisitos da ISO série 9000.

Finalizando, é importante salientar que este modelo já contempla prováveis requisitos da próxima revisão da ISO série 9000 como, por exemplo, a prática do 5S, a gestão estratégica, entre outros.

6.2 - SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Neste trabalho desenvolveu-se um modelo para implantação e manutenção da Gestão da Qualidade Total e conseqüente obtenção da certificação ISO série 9000.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se desenvolver um modelo que além de contemplar os requisitos de certificação busque também, aqueles exigidos pelo Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ).

Outro trabalho seria desenvolver um modelo que contemple um sistema de gerenciamento de informações estratégicas a manutenção e evolução do Sistema da Qualidade.

Finalmente, tendo em vista que diversas empresas além de utilizar-se da ISO série 9000 necessitam atender os requisitos da ISO série 14000, sugere-se o desenvolvimento de um modelo que contemple este enfoque.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZAMBUJA, Telmo Travassos de. *Documentação de sistemas da qualidade: um guia prático para gestão das organizações*. Rio de Janeiro - Campus, 1996.
- ALMEIDA, Gilberto Paiva de. *Possibilidades e limitações do planejamento: um estudo na universidade federal de santa catarina*. Florianópolis, 1994. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina.
- ALMEIDA, Léo G. *Gerência de processo mais um passo para a excelência*. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1993.
- ANSOFF, Igor H. *Estratégia empresarial*. São Paulo, Mcgraw-Hill do Brasil, 1977.
- ANSOFF, Igor H. *Administração Estratégica*. São Paulo, Atlas, 1990.
- BECALLI, Ângela Maria. *Estrutura organizacional de bibliotecas universitárias: estudo comparativo entre as bibliotecas centrais das universidades federais do espírito santo e de santa catarina*. Florianópolis, 1991. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina.
- BINNEY, George. *Maing quality work: lessons from europe's leading companies*. London, The Economist Intelligence Unit, 1992.
- CAILLIBOT, Pierre. *Conferência com o presidente internacional do comitê técnico 176 da ISO*. Florianópolis, FIESC, 13 de novembro de 1997.
- CAMPOS, Vicente F.. *TQC no estilo japonês*. Rio de Janeiro, Bloch, 1992.
- CAMPOS, Vicente F.. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia*. Rio de Janeiro, Bloch, 1994.
- CONTROLE DA QUALIDADE. *Pós-Certificação ISO 9000: os resultados da I pesquisa nacional realizada pela camanho e consultores associados, marketing service associates do Brasil e revista CQ-Qualidade*. Banas, Nov. 1995.
- DAWSON JR., Guillermo Enrique. *Implantação da qualidade aderente à realidade da organização*. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- DEMING, W. E. *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro, Marques-Saraiva, 1990.
- DEVELIN, Nick. *Gerenciamento de processos*. São Paulo, IMAM, 1995.
- EXAME. *A ISO série 9000 ajuda ou atrapalha?*, ano 30, número 10, 7 de maio de 1997.

- FEIGENBAUN, Armand V. *Controle de qualidade total: gestão e sistema*. São Paulo, Macron Books, 1994.
- FERREIRA, José Joaquim do Amaral. *Os mitos da Certificação ISO série 9000*. Revista INMETRO, V. 2, n.4, outubro-dezembro, 1993.
- FIATES, Gabriela Gonçalves Silveira. *A utilização do QFD como suporte à implementação do TQC em empresas do setor de serviços*. Florianópolis, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- FIESC. *A qualidade nas empresas catarinenses - Pesquisa*. Florianópolis, 1996.
- FILHO, Paulo de Vasconcellos; MACHADO, Antônio de Matos Vieira. *Planejamento Estratégico: formulação, implantação e controle*. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos, 1994.
- FLEURY, M. Tereza Leme. *O desvendar da cultura de uma organização: uma discussão metodológica*. In Fleury, M.T.L. & Fischer, R.M. *Cultura e Poder nas Organizações*. São Paulo, Atlas, 1989.
- FLEURY, M. Tereza Leme. *Cultura da qualidade e mudança organizacional*. In: Revista de Administração de Empresas - São Paulo - mar./abr. 1993.
- FREITAS, Maria Ester de. *Cultura organizacional: formação, tipologias e impactos* - São Paulo, Makron, McGraw-Hill, 1991.
- HALL, Richard H.. *Organizações: estrutura e processos*. Rio de Janeiro, Prentice Hall do Brasil, 1984.
- HELMAN, Horácio; Andery, Paulo Roberto Pereira. *Análise de falhas: aplicação dos métodos de FMEA e FTA*. Rio de Janeiro, Bloch, 1995.
- HERSEY, Paul.; Blanchard, Kenneth H. *Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional*. São Paulo, EPU, 1986.
- HARRINGTON, J. *O processo do aperfeiçoamento*. São Paulo, MacGraw-Hill, 1988.
- HARRINGTON, J. *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo, Makron Books, 1993.
- HUTCHINS, Greg. *ISO série 9000. a comprehensive guide to registration, audit guidelines, and successful certification*. Oliver Wight Publications, Inc. 1993.
- IBM DO BRASIL. *Enfoque de qualidade no processo de negócio*. Rio de Janeiro, 1990.
- IBQN. *Companhia catarinense de saneamento - CASAN: projeto de modernização do setor de saneamento*. Santa Catarina, IBQN, 1996.

- ISHIKAWA, Kaoru. *TQC Total Quality Control: estratégia e administração da qualidade*. São Paulo, IMC - Internacional Sistemas Educativos, 1986.
- ISHIKAWA, Kaoru. *Controle de qualidade total à maneira japonesa*. São Paulo, Editora Campus, 1990.
- JURAN, J. M. *Planejando para a qualidade*. São Paulo, Pioneira, 1990.
- JURAN, J. M. *A qualidade desde o Projeto: novos passos para o planejamento da qualidade de produtos e serviços*. São Paulo, Pioneira, 1991.
- LANZAS, Nebel A.. *Análise das abordagens da qualidade: estudo de caso em três empresas catarinenses*. Florianópolis, 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- MARANHÃO, Mauriti. *ISO série 9000: manual de implementação*. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1994.
- MONTEIRO, José Glauber d'Avila M. *Gerenciamento de processos empresariais: interface direta com o processo produtivo*. Florianópolis, 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- MOURA, Eduardo; SANTINI, Joaquim. *Sobre o modismo e superficialidade na questão da ISO 9000*. São Paulo, Makron Books Informa, n. 4, mai. 1995.
- NETZ, Clayton. *Uma turma faz, a outra desfaz. E todos ganham*. Exame, 7 de maio de 1997.
- NBR ISO 8402/1994, *Coletânea de normas de sistemas da qualidade*. Rio de Janeiro, ABNT, 1995.
- NBR ISO 9001/1994. *Coletânea de normas de sistemas da qualidade*. Rio de Janeiro, ABNT, 1995.
- OLIVEIRA, D. P. R. *Estratégia empresarial*. São Paulo. Atlas, 1988.
- PALADINI, E. P. *Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total*. São Paulo, Atlas, 1994.
- PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços*. São Paulo, Atlas, 1995.
- PALADINI, Edson Pacheco. *Mecanismos de motivação e seu impacto na ação da mão-de-obra*. V Seminário da Qualidade Total e ISO 9000 na Indústria Siderúrgica, 1996.
- PINTO, Jane Lúcia G. C. *Gerenciamento de processos na indústria de móveis*. Florianópolis, 1993. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa

- de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- PNQ. *Crítérios de Excelência: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho*. Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 1997.
- PORTER, M. *Estratégia Competitiva*. Rio de Janeiro, Campus, 1986.
- PORTER, M. *A vantagem competitiva*. Rio de Janeiro, Campus, 1986.
- QUALITY PROGRESS, *Apostila do curso de formação de auditores da qualidade*. Santa Catarina, SENAI-CEDEP, 1996.
- RAYNOR, Michael E.. *The clients come frist*. Total Quality Review, 1995.
- SALINAS, José Luis. *A gestão da qualidade nas indústrias de serviços financeiros: proposta de uma metodologia de implantação na área bancária*. Porto Alegre, 1993. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós- Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- SANTOS Jr., Hercílio Martins; Dos Reis, Marcus Vinícios. *ISO série 9000*. Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Engenharia Mecânica, Florianópolis, junho de 1997.
- SAUSEN, Jorge Oneide. *Ideologia, cultura e clima organizacionais: um estudo exploratório em organizações de naturezas diferentes*. Porto Alegre, 1991. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós- Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- SOLOMCA, Davi. *Valores e crenças dos dirigentes patrimoniais e profissionais que influenciam a profissionalização de empresas familiares*. Florianópolis, 1994. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós- Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina.
- STONER, James Arthur. *Administração*, Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1985.
- STRUEBING, Laura. *Normas 9000? revista CQ-Qualidade*, Banas, set 97, p. 7-10.
- TURRIONI, João Batista Turrioni, *A implementação da gerência da qualidade total com base na série ISO 9000 (NB 9000)*. São Paulo, 1992. Dissertação submetida à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- TAVARES, Mauro C. *Planejamento estratégico - a opção entre o sucesso e o fracasso empresarial*. São Paulo, Harba, 1991.
- UMEDA, Masao. *ISO e TQC: o caminho em busca de GQT*. Minas Gerais, FCO, Escola de Engenharia da UFMG, 1996.
- VIANNA, Marco Aurélio Ferreira. *Restruturação Competitiva*. Rio de Janeiro, Mapa 8 Editora, 1991.

VIERA, César Gregório Godoy. *Uma metodologia para a melhoria de processos*. Florianópolis, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

VIEIRA, Herminio Capela. *Estruturação e análise de modelo aplicado ao planejamento estratégico de uma empresa de energia elétrica, utilizando um modelo computacional interpretador*. Florianópolis, 1989. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

WOHLGEMUTH, Eduardo. *Conferência com o presidente internacional do comitê técnico 176 da ISO*. Florianópolis, FIESC, 13 de novembro de 1997.

BIBLIOGRAFIA

- ABNT. *Coletânea de normas de sistemas da qualidade*. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1995.
- ANTONIONI, José A., Rosa Newton Braga. *Qualidade em Software: manual de aplicação da ISO-9000*. São Paulo: MAKRON Books, 1995.
- BÁEZ, Victor Eduardo, *ISO Série 9000: auto-avaliação*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.
- BARTON, Terence T. *Técnicas de Reestruturação dos Processos de Negócios: uma metodologia de implementação com mais de 30 ferramentas*. São Paulo: IMAM, 1995.
- CAMPOS, Vicente F. *O Valor dos Recursos Humanos na Era do Conhecimento*. Minas Gerais: FCO, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- CSILLAG, João Mário. *Análise do Valor: metodologia do valor: engenharia do valor, gerenciamento do valor, redução de custos, racionalização administrativa*. São Paulo: Atlas, 1991.
- CREATION, Komatsu Career Ltd. *Treinamento no Trabalho (OJT) para Gerentes: 69 conselhos para formar pessoas competentes*. Minas gerais: FCO, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- DAVENPORT, Thomas H. *Reengenharia de processos*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- CLEMMER, Jim. *Process re-engineering and process improvement: not an either/or choice*. Revista CMA - the Management Accounting Magazine, v. 68, n. 5, p.36-42, June, 1994.
- FILHO, Osmário Dellaretti. *As Sete Ferramentas do Planejamento da Qualidade*. Minas gerais: FCO, Escola de Engenharia da UFMG, 1996.
- GIL, Antônio Loureiro. *Qualidade Total nas Organizações: indicadores de qualidade, gestão econômica da qualidade, sistemas especialistas de qualidade*. São Paulo: Atlas, 1992.
- HAMMER, Michael & CHAMPY, James. *Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência*. Rio de Janeiro: Campus, 1994
- SARAIVA, Luciana Martins. *Diagnóstico institucional como suporte de investigação e mudança comportamental no gerenciamento de processos*. Florianópolis: UFSC, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

- CROSBY, Philip B. *Qualidade sem lágrimas: a arte da gerência descomplicada*. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1992.
- HARMON, Roy L. *Reinventando a Fábrica: conceitos modernos de produtividade aplicados na prática*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- HAMMER, Michael & Champy, James. *Reengenharia*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- HANSEN, Peter Bent. *Gerenciamento e Melhoria dos Processos Empresariais: ações a serem conduzidas para melhoria do desempenho organizacional e dos resultados obtidos através dos processos internos de trabalho*. Apostila de curso, sine data.
- HRONEC, Steven M.. *Sinais Vitais: usando medidas do desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa*. São Paulo: MAKRON Books, 1996.
- MARQUESINI, Antonio Gilberto. *Estudo do Processo de Implantação de Sistemas da Qualidade Normatizados no Setor Industrial Brasileiro*. Dissertação submetida à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.
- MOSCOVICI, Fela. *Equipes dão certo: a multiplicação do talento humano*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1995.
- PALERMO, Richard C. *Um Mundo de Qualidade: o passaporte eterno*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.
- POPOFF, Frank & BRACHE, Alan P. *The seven deadly sins of process improvement*. Chief Executive Magazine (U. S.), n.95, p.22-8, June, 1994.
- STALK, George, Jr. & BLACK, Jill E. *The myth of the horizontal organization*. Canadian Business Review, v.21, n.4, p.26-30, Winter, 1994.
- SELIG, P.M. *Gerência e avaliação do Valor agregado empresarial*. Florianópolis: UFSC, 1993. Tese (Doutorado em Engenharia de produção) - Programa de Pós-graduação Catarina, 1993.
- WALLER, Jenny. *Manual de Gerenciamento da Qualidade: como desenvolver e redigir um manual bem-sucedido para os sistemas de gerenciamento da qualidade*. São Paulo: MAKRON Books, 1996.
- WERKEMA, Maria Cristina Catarino. *As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos*. Minas Gerais: FCO, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- WOOD, Thomaz Jr.. *Mudança Organizacional: aprofundando temas atuais em administração de empresas*. São Paulo: Atlas, 1995.
- REIS, Luís Filipe Sousa Dias. *ISO 9000: um caminho para a qualidade total*. São Paulo: Érica, 1994.
- ROTHERY, Brian. *ISO 9000*. São Paulo: MAKRON Books, 1993.

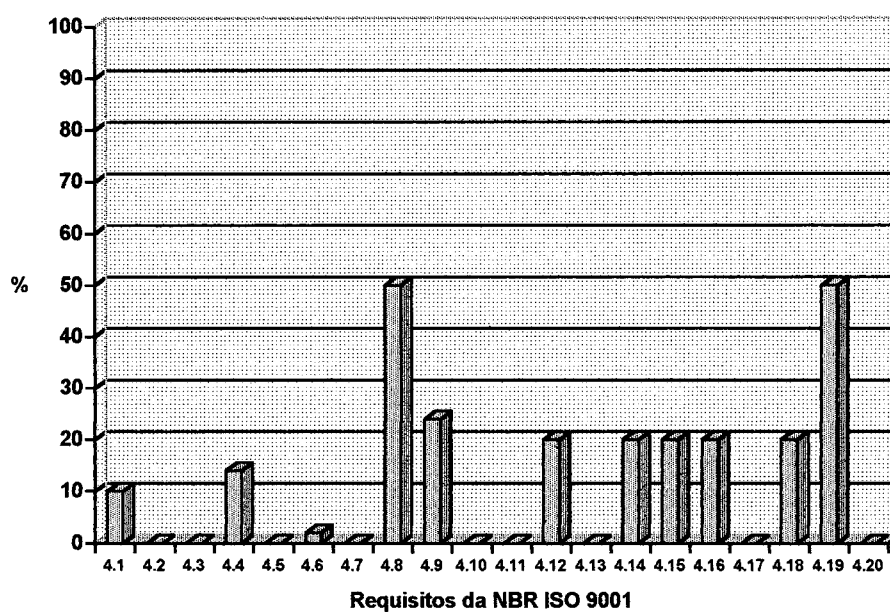
- RUMMLER, Geary, Brache Alan P.. *Melhores Desempenhos das Empresas: uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia*. São Paulo: MAKRON Books, 1994.
- SCHONBERGER, Richard J. *Técnicas Industriais Japonesas: nove lições ocultas sobre a simplicidade*. São Paulo: Pioneira, 1992.
- SOUZA, Edela Lanzer Pereira. *Clima e Cultura Organizacionais: como se manifestam e como se manejam*. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

ANEXOS

Anexo 1

Resultados percentuais do diagnóstico em relação à adequação aos requisitos de certificação.

**SOFTPLAN/POLIGRAPH - Adequação em relação a
NBR ISO 9001 - Fev.97**

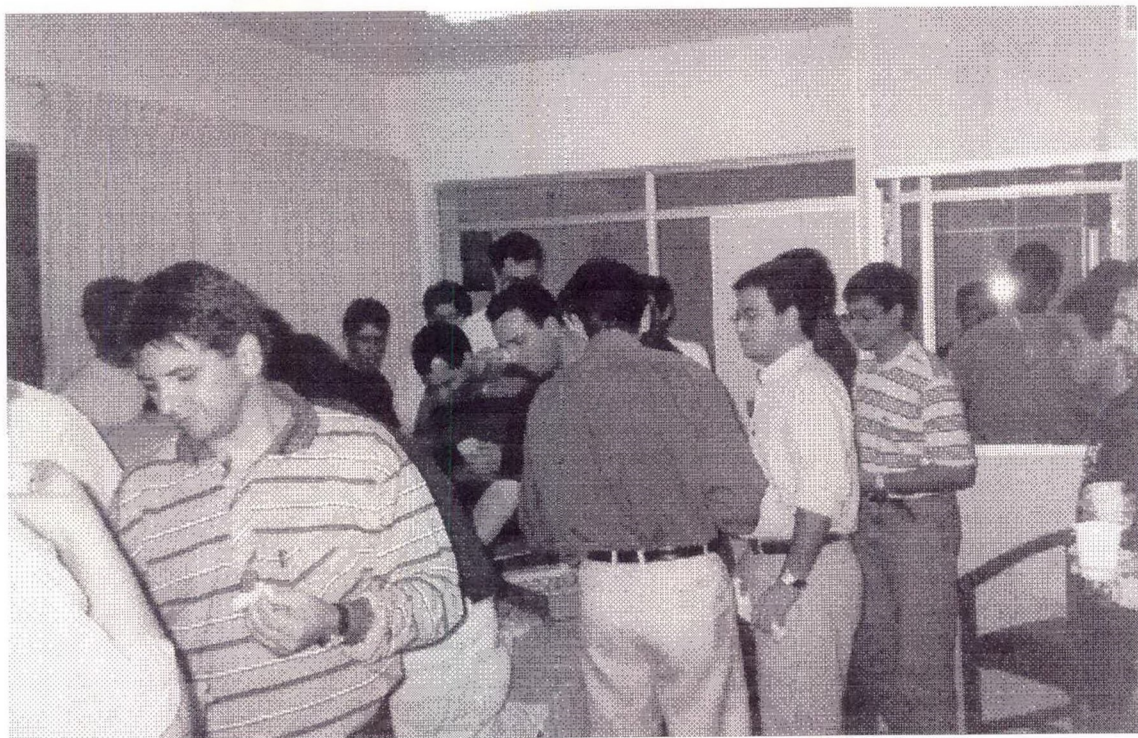


Anexo 2

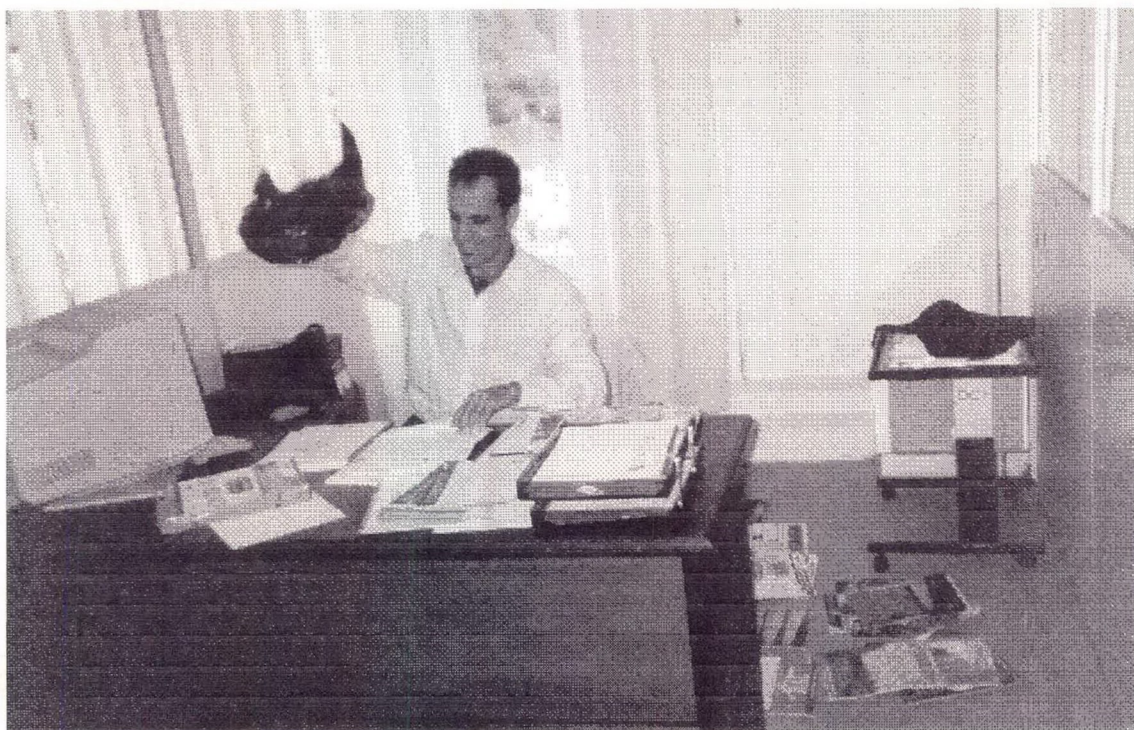
Fotos referentes a implantação do programa 5S.



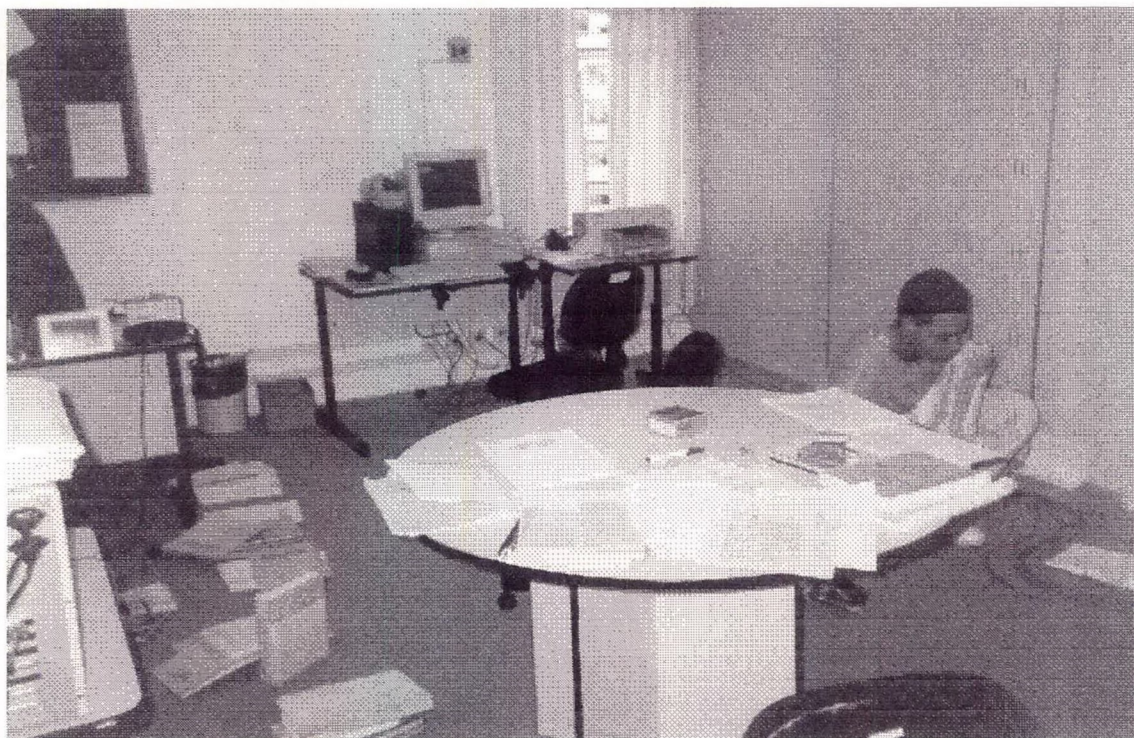
TREINAMENTO REALIZADO PARA IMPLANTAÇÃO DO 5S



CONFRATERNIZAÇÃO PROMOVIDA NO DIA DA GRANDE ORGANIZADA GERAL



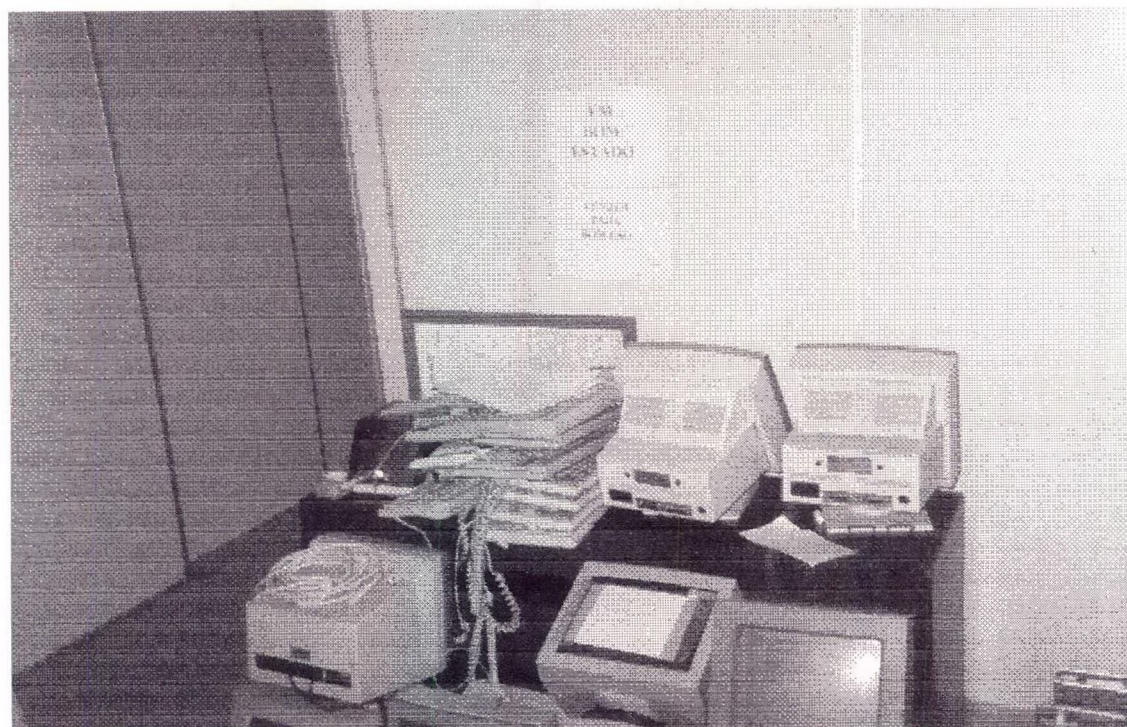
CENA REGISTRADA NO DIA DA PRIMEIRA ORGANIZADA GERAL



CENA REGISTRADA NO DIA DA PRIMEIRA ORGANIZADA GERAL



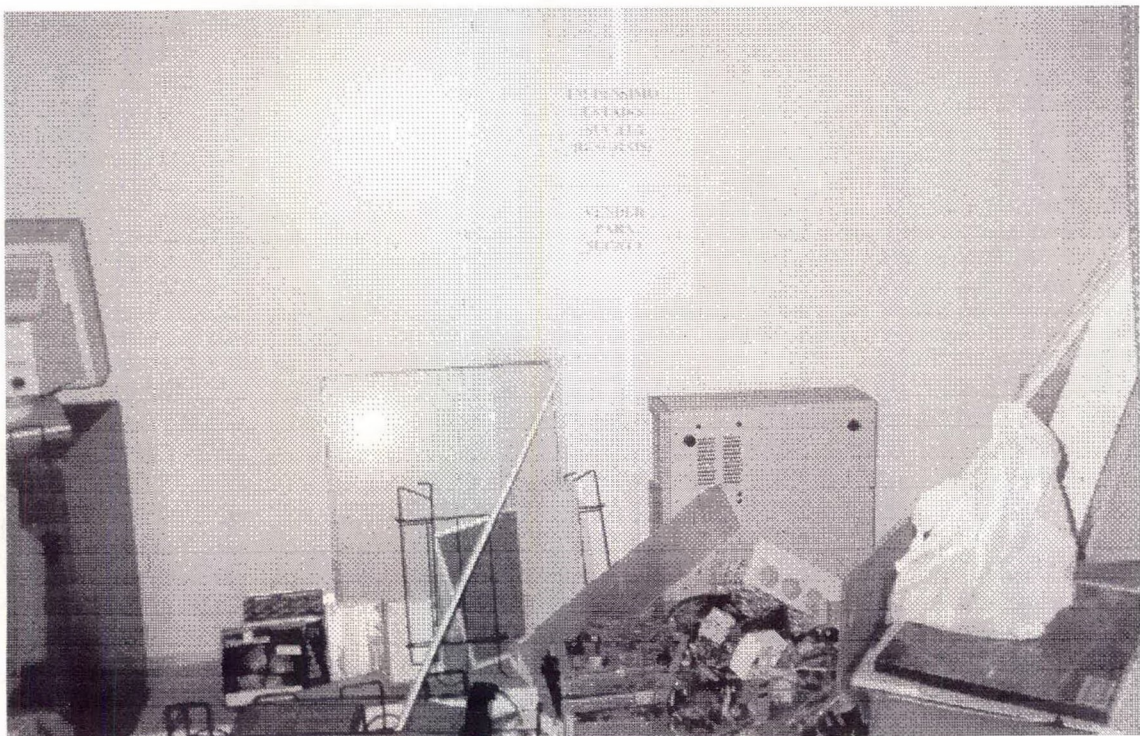
ENTRADA DA SALA UTILIZADA COMO ÁREA DE DESCARTE NO DIA DA PRIMEIRA ORGANIZADA GERAL



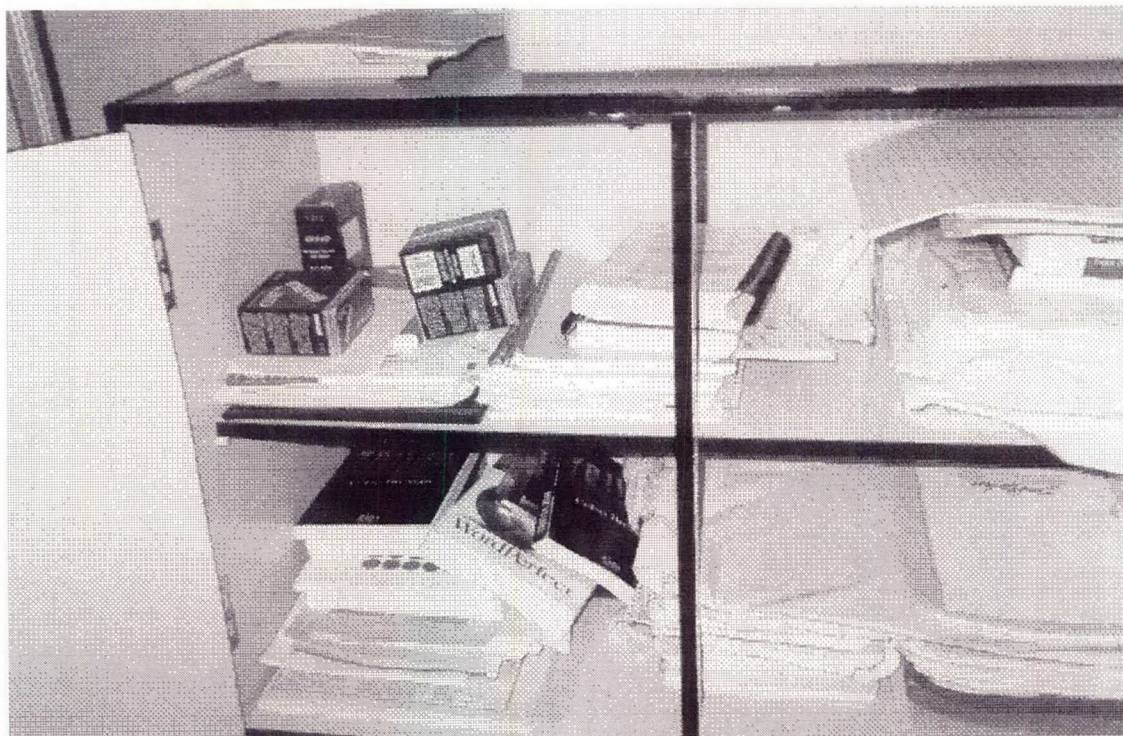
OBJETOS CLASSIFICADOS COMO ESTANDO EM BOM ESTADO (FORAM DOADOS)



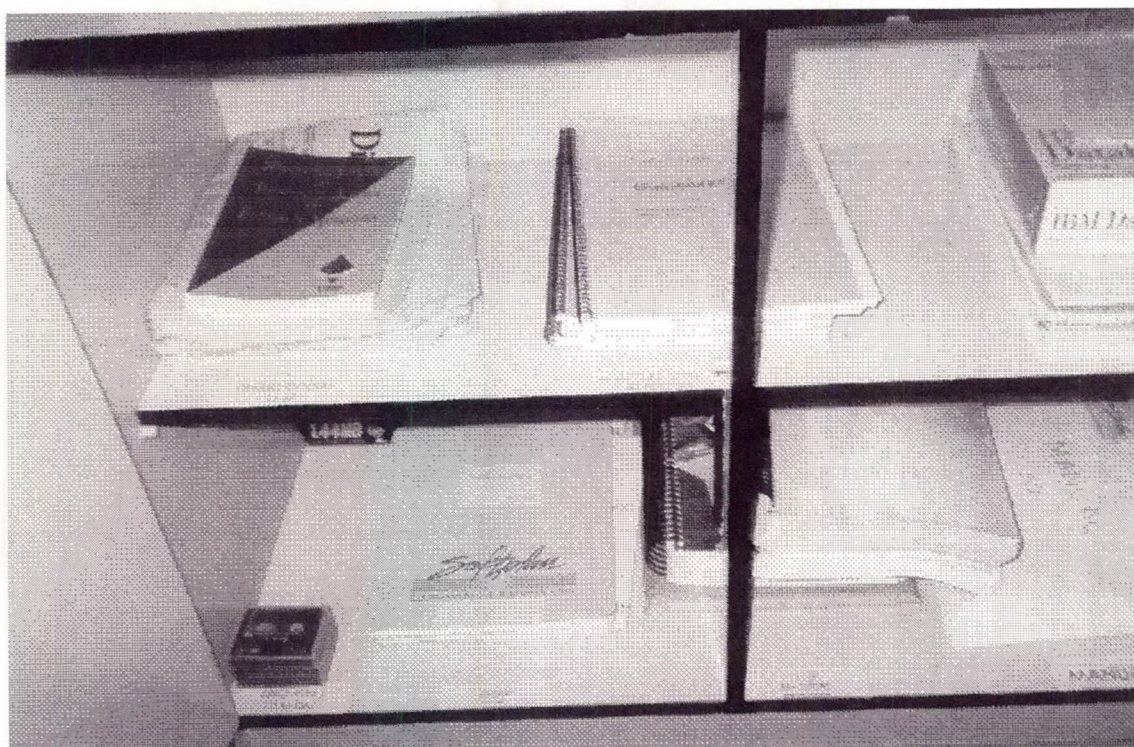
PARTE DO LIXO DESCARTADO NO DIA DA PRIMEIRA ORGANIZADA GERAL



MATERIAL CLASSIFICADO COMO SUCATA NO DIA DA PRIMEIRA ORGANIZADA GERAL



CENA REGISTRADA ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO 5S



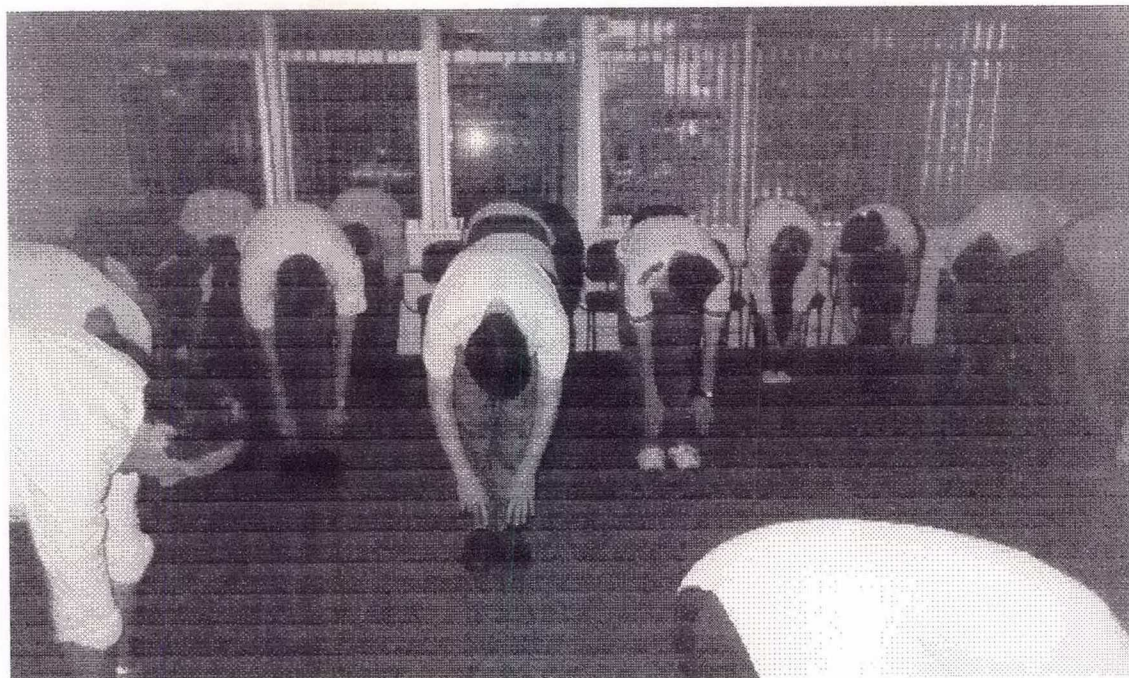
CENA REGISTRADA APÓS DA IMPLANTAÇÃO DO 5S



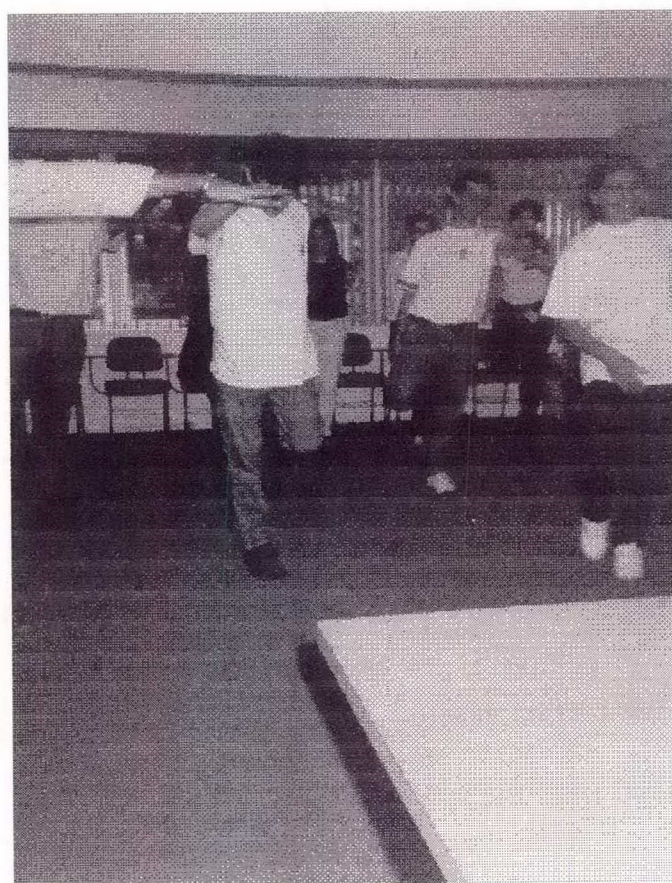
CENA REGISTRADA ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO 5S



CENA REGISTRADA APÓS A IMPLANTAÇÃO DO 5S



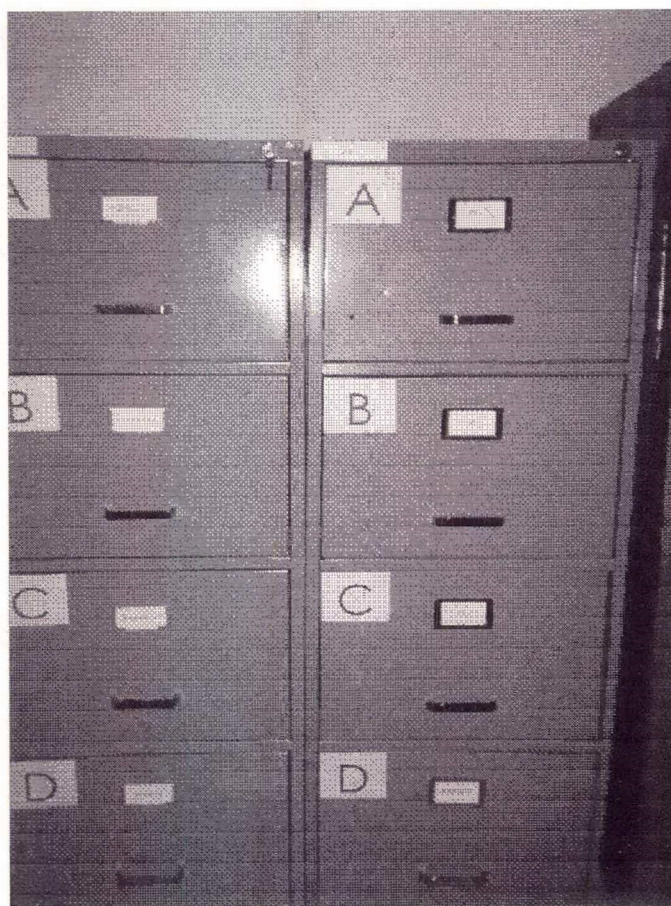
PRÁTICA DIÁRIA DA GINÁSTICA LABORAL



PRÁTICA DIÁRIA DA GINÁSTICA LABORAL



EXEMPLO DE IDENTIFICAÇÃO DE ARQUIVO PARA FACILITAR A RASTREABILIDADE DE DOCUMENTOS



EXEMPLO DE IDENTIFICAÇÃO DE ARQUIVO PARA FACILITAR A RASTREABILIDADE DE DOCUMENTOS

Anexo 3

Índice do manual do 5S.

Prefácio

Como é o seu local de trabalho?

Introdução

1 Conceitos Operacionais

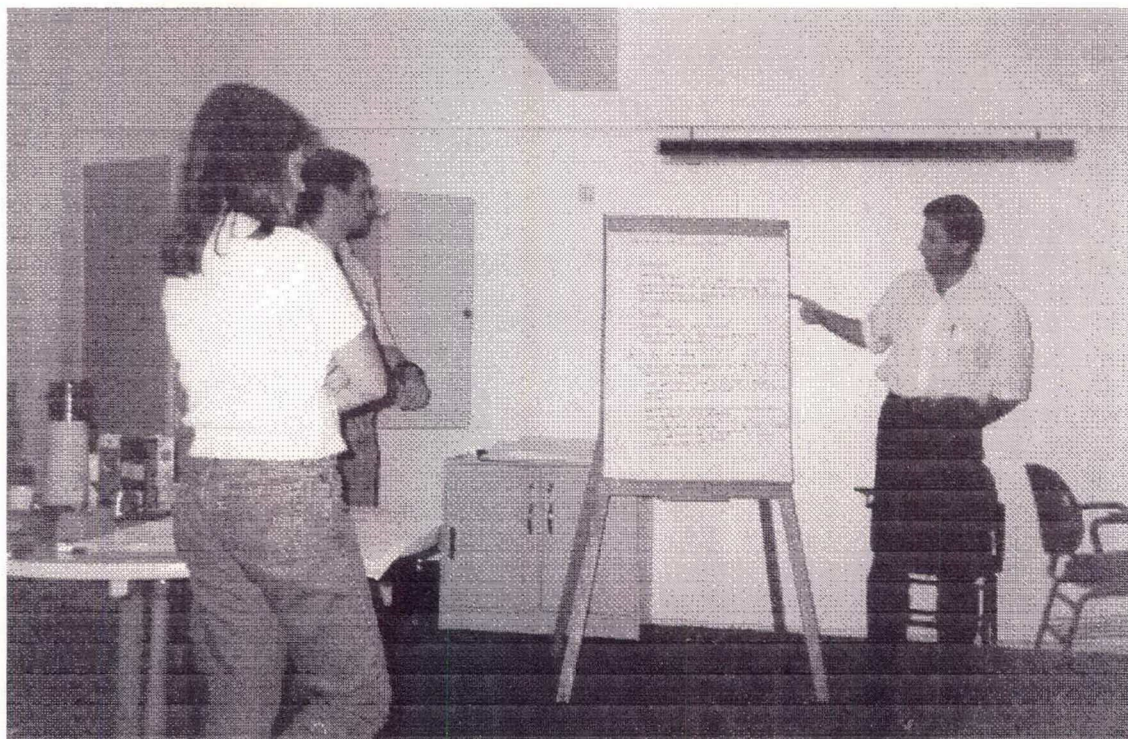
- 1.1 Senso de Utilização/Descarte
- 1.2 Senso de Ordenação/Organização
- 1.3 Senso de Limpeza
- 1.4 Senso de Saúde
- 1.5 Senso de Auto Disciplina

2 Sugestões para Implantação do 5S

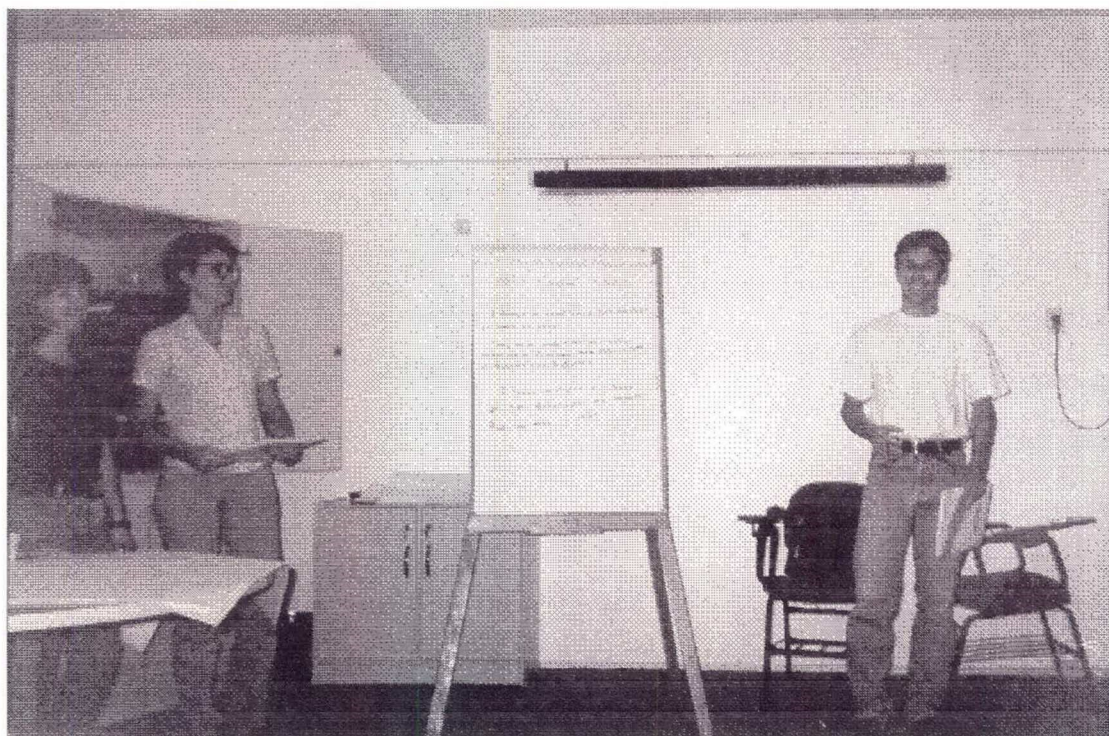
- 2.1 Registrar todas as áreas
- 2.2 Ler o Manual de Implantação do 5S
- 2.3 Elaborar um Levantamento dos Problemas da Área de Trabalho
- 2.4 Definir o que significa o 5S na sua área de trabalho
- 2.5 Elaborar um plano de ação
- 2.6 Elaborar o cronograma de implantação para o seu local de trabalho
- 2.7 Executar o plano de ação
- 2.8 Registrar e divulgar o material descartado
- 2.9 Avaliar o local de trabalho quanto a prática do 5S e realizar ações corretivas

Anexo 4

Fotos referentes a um treinamento utilizando a técnica de dinâmica de grupo para formação de grupos de trabalho.



DINÂMICA DE GRUPO PARA FORMAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHO



DINÂMICA DE GRUPO PARA FORMAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHO

Anexo 5

**Documento utilizado no acompanhamento e avaliação dos cursos oferecidos
pela SOFTPLAN/POLIGRAPH.**

Softplan
Poligraph

Programa de Atualização Tecnológica

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

Gostaríamos que você expressasse nas linhas abaixo suas opiniões, críticas e sugestões a respeito do treinamento recebido.

Obrigado por sua colaboração e sinceridade.

Curso: _____ Data: ___/___/___ a ___/___/___

Ambiente (sala): Ótimo Bom Regular Ruim

Comentários _____

Recursos e Material de Apoio: Ótimo Bom Regular Ruim

Comentários _____

Didática do Instrutor: Ótimo Bom Regular Ruim

Comentários _____

Metodologia: Ótimo Bom Regular Ruim

Comentários _____

Carga Horária: Ótimo Bom Regular Ruim

Comentários _____

Anexo 6

Fichas para controle das versões dos sistemas.

Anexo 7

Exemplo de plano de inspeção utilizado na metodologia de teste de softwares.

Softplan
Poligraph

PI – Plano de Inspeção

Cód. Plano de Inspeção (1): **PI001-sp**

Revisão (2): **0**

PLANEJAMENTO

Responsável (3):	Paulo Franchi				
Data(dd/mm/aa) (4):	03	11	98	Duração(h) (5):	Não registrada

OBJETIVO (6):

Executar entrada de dados sem ter conhecimento do resultado que será apresentado.

CÓDIGO DE TESTE (7):	DESCRIÇÃO DO TESTE (8):
1	Testes de programação
1.1	Consultas
1.1.1	Se chaves estrangeiras possuem consulta
1.1.1.1	Informando a chave e validando a informação esperada
1.1.1.2	Pressionando o botão de consulta com os campos vazios
1.1.1.3	Pressionando o botão de consulta com campo de código preenchido
1.1.1.4	Pressionando o botão de consulta da 'tabela pai' para verificar se traz as informações da 'tabela filha'
1.1.1.5	Pressionando o botão de consulta da 'tabela pai' para verificar se traz as informações da 'tabela filha' com uma partícula da 'tabela pai' para verificar o filtro na 'tabela filha'
1.1.1.99	Itens a serem incluídos
1.1.2	Se as pesquisas por descrição trazem os dados
1.1.2.1	Digitar uma partícula que deva retornar seguramente pelo menos um registro
1.1.2.2	Digitar uma partícula que não retorne seguramente um registro
1.1.2.3	Não informar
1.1.2.4	Itens a serem incluídos
1.2	Processamento
1.2.1	Verificar valores limites - Ex.: campo idade, limite máximo 200 anos e mínimo 1. Testar o campo com valores acima e abaixo dos limites.
1.2.1.1	Para apenas um campo
1.2.1.1.1	Testar um valor acima do limite máximo
1.2.1.1.2	Testar um valor abaixo do limite mínimo
1.2.1.1.3	Testar o valor máximo
1.2.1.1.4	Testar o valor mínimo
1.2.1.1.5	Testar um valor entre os limites
1.2.1.1.6	Não informar
1.2.1.1.99	Itens a serem incluídos
1.2.1.2	Para campos que determinam períodos

Anexo 8

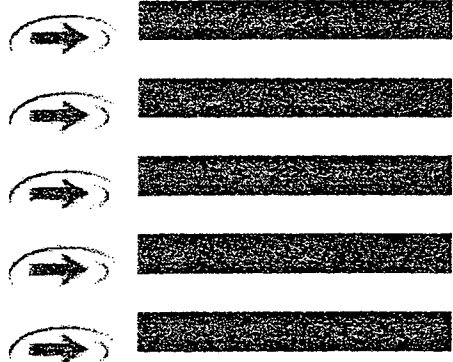
Modelo do catálogo eletrônico utilizado para controlar os documentos de projeto.

Anexo 9

Distribuição e controle dos documentos através da intranet.

Sistema da Qualidade Softplan / Poligraph

Estrutura da Documentação



volta



PSP's Aplicáveis:











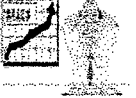









-
- ***Todos os Colaboradores***
 - ***Projetos***
 - ***Coordenadores de Projetos***
 - ***Conselho / Comitê da Qualidade***
 - ***Ger.Adm./Fin. e Aux.Adm.Fin.***
 - ***Área de Sup. ao Amb. Comp.***

























 - ***Todos os PSP's***

















[Retorna ao Menu dos Procedimentos](#)

Sistema da Qualidade SOFTPLAN/POLIGRAPH (NBR ISO 9001)

Lista de Controle de Procedimentos


Código	Título	Revisão	Requisito da NBR ISO 9001	Documentos	Aplicável
 PSP-001	Procedimentos/Instruções de Trabalho Softplan/Poligraph Apresentação e Operacionalização	004	4.5	 Documentos	Todos os Colaboradores
 PSP-002	Atribuições e responsabilidades do comitê da qualidade	004	4.1		Comitê da Qualidade
 PSP-003	Interfaces Técnicas	002	4.4		Projetos
 PSP-004	Levantamento e Acompanhamento das Necessidades de Treinamento	008	4.18	 Documentos	Todos os Colaboradores
 PSP-005	Avaliação de Fornecedores de Produtos que Influenciam na Qualidade	004	4.6	 Documentos	Ger.Adm./Fin. e Aux.Adm.Fin.
 PSP-006	Índice de Qualidade de Fornecimento de Produto	004	4.6		Aux.Adm.Fin.
 PSP-007	Controle de Versão/Rastreabilidade	003	4.8	 Documentos	Coordenadores de Projeto e Colaboradores Delegados
 PSP-008	Análise Crítica de Contrato	006	4.3	 Documentos	Coord. Proj. Sienge/Colaboradores Delegados/Conselho
 PSP-009	Aquisição de Produtos que Influenciam na Qualidade	008	4.6	 Documentos	Todos os Colaboradores
 PSP-010	Aplicação de Antivírus	003	4.9		Todos os Colaboradores

 PSP-011	Inspeção e Ensaios/Situação de Inspeção e Ensaios no Recebimento de Produtos que Influenciam na Qualidade	010	4.10 e 4.12		Todos os Colaboradores
 PSP-012	Controle de Registros da Qualidade	001	4.16	 Documentos	Conselho/Projetos/Coord. da Qualidade/Ger.Adm./Fin. e Aux.Adm.Fin.
 PSP-013	Atendimento de Pós-Venda do Projeto Saj	000	4.19		Projeto SAJ
 PSP-014	Atendimento de Pós-Venda do Projeto SIDER	001	4.19		Projeto SIDER
 PSP-015	Atendimento de Pós-Venda do Projeto SAFF	001	4.19		Projeto SAFF.
 PSP-016	Acompanhamento da Carga Horária de Treinamento	001	4.18		Coordenação da Qualidade
 PSP-017	Controle de Projetos de Desenvolvimento de Sistemas	008	4.4 e 4.7	Ver Anexo do Procedimento	Coordenadores de Projetos/Colaboradores Delegados
 PSP-018	Auditorias Internas	004	4.17 e 4.20	 Documentos	Audidores Internos
 PSP-019	Controle de Normas ABNT	000	4.5	 Documentos	Coordenador da Qualidade
 PSP-020	Controle de Backup	003	4.9	 Documentos	Área de Suporte ao Ambiente Computacional
 PSP-021	Ação Preventiva	003	4.14	 Documentos	Projetos
 PSP-022	Ação Corretiva/Controle de Produto e Serviço Não-Conforme	008	4.13, 4.14 e 4.20	 Documentos	Projetos
 PSP-023	Avaliação da Satisfação dos Clientes	001	4.1		Coordenadores de Projetos/Colaboradores Delegados

 PSP-024	Técnicas Estatísticas	003	4.20	 Documentos	Coordenadores de Projetos/Colaboradores Delegados/Ger.Adm./Fin. e Aux.Adm.Fin.
 PSP-025	Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega	003	4.15		Todos os Colaboradores
 PSP-026	Definição de Cargos e suas Principais Atividades	004	4.18		Todos os Colaboradores
 PSP-027	Verificação, Testes e Inspeções de Software	003	4.10, 4.4 e 4.11	 Documentos	Projetos
 PSP-028	Atendimento de pós-venda do projeto Sienge	003	4.19		Analistas de Sistemas/Central de Atendimento do Projeto SIENGE
 PSP-029	Pré requisitos para contratação e avaliação de representantes	002	4.6		Diretor do Segmento de Mercado Construção Civil e Projetos Específicos/Coordenador do Projeto SIENGE/ Colaboradores Delegados
 PSP-030	Planejamento da Qualidade	003	4.2		Comitê da Qualidade
 PSP-031	Avaliação para Contratação de Profissionais da Área de Informática	000	4.6	 Documentos	Membros do Conselho, Coordenadores de Projeto, Gerente ADM. FIN. e Auxiliar ADM. FIN.

Voltar ao início

Retorna à Estrutura da Documentação**Sistema da Qualidade SOFTPLAN/POLIGRAPH
(NBR ISO 9001)****Lista de Controle das Instruções de Trabalho**

Código	Título	Revisão	Requisito da NBR ISO9001	Aplicável	Documentos
<u>ITSP-001</u>	Manutenção Preventiva dos Computadores	001	4.9	Área de suporte ao Ambiente Computacional	 <u>Documentos</u>
<u>ITSP-002</u>	Realização de estatística de treinamento	004	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-003</u>	Geração de cópia para os Softwares Sienge e Orcplan	005	4.9	Projeto Sienge	
<u>ITSP-004</u>	Realização de treinamento do sistema SAJ/PG	003	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-005</u>	Identificação de documentos do projeto SAJ	001	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-006</u>	Criação de SCRIPTS de atualização de Base de Dados	001	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-007</u>	Como Preencher a Ficha de Planejamento de Atividades	000	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-008</u>	Geração de Cópia para os Softwares do Projeto SAFF	001	4.9	Projeto SAFF	
<u>ITSP-009</u>	Geração e Envio de Versões do Projeto SIDER	003	4.9	Projeto SIDER	
<u>ITSP-010</u>	Atualização da Base de Geração de Novas Cópias	000	4.9	projeto SIENGE	
<u>ITSP-011</u>	Atualização de Versão do SIENGE em ZIM	001	4.8 e 4.9	Projeto SIENGE	

<u>ITSP-012</u>	Geração de Versão Intermediária	000	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-013</u>	Identificação de Documentos do Projeto SIDER	002	4.9	Projeto SIDER	
<u>ITSP-014</u>	Geração de Versões Finais dos Sistemas do Projeto SAJ	001	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-015</u>	Montagem e Envio dos Disquetes de Atualização de Versão	001	4.9	Projeto SIENGE	
<u>ITSP-016</u>	Backup do Banco de Dados ORACLE	000	4.9	Projeto SAJ	
<u>ITSP-017</u>	Backup do Banco de Dados DB2	000	4.9	Projeto SAJ	

Anexo 10

Links utilizados pela área de suporte ao ambiente de desenvolvimento para divulgar a situação dos atendimentos.



Atendimentos (11/09/98 18:00)

1-Pendente

1998-09-06 - 1998-09-06 - Funbesc - Luciano - Baixo - Erro ao restaurar.txt
1998-09-05 - 1998-09-05 - Saj - Ketter - Baixo - EditData perde o botao default da
1998-09-02 - 1998-09-03 - Saj - Jefferson - Baixo - Seguranca, corrigir Copia de au
1998-08-31 - 1998-09-04 - Sider - Marco - Importante - Retorno errado na consulta -
1998-08-31 - 1998-09-04 - Sider - Marco - Importante - Permitir opcao de menu invis
1998-08-31 - 1998-09-04 - Sider - Marco - Importante - O X da janela nao funciona c
1998-08-31 - 1998-09-04 - Sider - Marco - Importante - Filtro pessoa fisica-juridic
1998-08-31 - 1998-09-04 - Sider - Marco - Importante - Consulta de sujeito com cont
1998-08-25 - 1998-08-25 - Suporte - Marcelo - Baixa - Corrigir registro de mascaras
1998-08-24 - 1998-08-25 - Saj - Facchineto - Importante - Insercao de registro sem
1998-08-21 - 1998-09-25 - Saff - Rodrigo - Importante - Traduzir as mensagens do De
1998-08-20 - 1998-09-25 - Saff - Rodrigo - Importante - Traduzir as mensagens das c
1998-08-19 - 1998-09-25 - Saff - Rodrigo - Importante - Incluir na tabela de mensac
1998-08-17 - 1998-09-25 - Saff - Rodrigo - Importante - Traducao de rotulos, botoes
1998-06-22 - 1998-06-22 - Saj - Ilson - importante - Projeto para melhorar a audite

2-Interrompido

1998-09-01 - 1998-09-03 - Saj - Priscila - Importante - Seguranca, relatorio em aut
1998-09-01 - 1998-09-03 - Saj - Priscila - Importante - Seguranca, colocar relatori
1998-08-17 - 1998-08-21 - Suporte - Importante - Avaliacao de componentes de grid p
1998-06-08 - 1998-06-09 - Saj - Priscila - importante - Consulta com codigo e descri
1998-06-08 - 1998-06-08 - Der - Adriana - importante - Discutir novas implementacoes
1998-06-03 - 1998-06-04 - Saj - Ilson - importante - Passar o Saj para Delphi 3 - M
1998-06-03 - 1998-06-03 - Sider - Alexandre Pereira - importante - Grid com coluna
1998-06-02 - 1998-06-02 - Der - Adriana - importante - Avisar no campo se a chave e

3-Em andamento

1998-07-27 - 1998-07-29 - Softplan - importante - Seguranca unico - Marcelo - Cesar

4-Aguardando o projeto

1998-06-15 - 1998-06-19 - Softplan - importante - Documentacao das classes + tutori

5-Resolvido

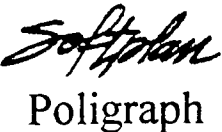
1998-09-11 - 1998-09-11 - Saj - Facchineto - Importante - Propriedade para spLogin
1998-09-11 - 1998-09-11 - Saj - Domingos - Importante - Erro na impressao de campo
1998-09-09 - 1998-09-09 - Saj - Pri - Impeditiva - Executável não funciona com Winc

6-Entregue

1998-09-10 - 1998-09-10 - Suporte - Classes sp2 e sp3 - Versao 1.1.0.txt
1998-09-10 - 1998-09-10 - Saj - Pri - Importante - Componentes de dia mes ano com g
1998-09-04 - 1998-09-04 - Suporte - Classes sp2 e sp3 - Versao 1.0.9.txt
1998-09-03 - 1998-09-03 - Sienge - Robson - Impeditiva - Outer Join com Interbase -


Anexo 11

Exemplo de requisição utilizada para aquisição e recepção de materiais.

		REQUISIÇÃO DE COMPRA DE PRODUTO	
Requerente: (1)			
Produto: (2)		Para Quando: (3)	
Quantidade: (4)		Unidade: (5) Ex.: Cx..	Data do pedido: (6)
Razão da Necessidade: (7)			
Colocar um visto (✓), quando executar a inspeção (PSP-011), ao lado (campos 9 e 11) da especificação que estiver de acordo com o produto recebido.			
Especificações exigidas para o produto (8) (O requerente deve preencher com uma especificação por linha)		(9) ✓	Especificações acordadas com o fornecedor (10) (Preencher com uma especificação por linha caso alguma especificação exigida seja substituída)
			(11) ✓
CÓPIA NÃO CONTROLADA			
Obs. (12)			
Sugestão de Fornecedores			
(Os campos (13) até (17) são preenchidos, se necessário, pelo requerente ou pelo Gerente Adm. Fin./Aux. Adm. Fin.)			
Nome do Fornecedor (13)			
Telefone (14)			
Contato (15)			
Preço(s) (16)			
Condições de Pagamento (17)			
Marque um "X" na cotação aceita (18)		() () ()	
Maiores informações obtidas na cotação do produto favor: anotar no verso.			
Parecer sobre a compra: (19) (Definido pelo Gerente Adm. Fin./Aux. Adm. Fin. ou por um membro do Conselho)			
Aprovada		Reprovada	Reprovada Momentaneamente
Compra eventual (20) (Definida pelo Gerente Adm. Fin./Aux. Adm. Fin.)		Visto do membro do conselho: (21)	
Observação: (22) (Descrita pelo Gerente Adm. Fin./Aux. Adm. Fin. ou por um membro do Conselho)			
(Os campos (23) e (24) são preenchidos pelo colaborador que negociou o prazo de entrega do produto com o fornecedor.)			
Data do pedido ao fornecedor (23)			
Data acordada para entrega (24)			
(Os campos (25), (26), (27) e (28) são preenchidos pelo Gerente Adm. Fin./Aux. Adm. Fin.)			
Nome do fornecedor que vendeu o produto (25)		Centro de Custo (26)	
Data da entrega: (27)		Número da nota fiscal: (28)	
(Os campos (29) até (34) são preenchidos pelo colaborador que inspeciona o produto recebido conforme PSP-011)			
Número de itens de controle avaliados: (29)		Número de itens de controle atendidos: (30)	
Parecer sobre o produto: (31)		Aprovado	Reprovado
		Aprovado sob concessão	
Data da Inspeção e Ensaios: (32)		Nome do Inspetor: (33)	
Justificativa em caso de reprovação ou aprovação sob concessão: (34)			

Anexo 12

Fichas para levantamento e acompanhamento das necessidades de treinamento.

 Poligraph	Documento de Identificação e Aprovação de Necessidades de Treinamento
---	--

SEÇÃO I Dados sobre a identificação da necessidade de treinamento

Solicitante:(1) _____ Assinatura:(2) _____

Cargo:(3) _____ Setor:(4) _____ Data de Apresentação (5) _____

Necessidade de Treinamento:(6) _____

Possíveis Participantes(7) _____

Observações:(8) _____

SEÇÃO II Parecer do membro do Conselho sobre a identificação da necessidade de treinamento
 Aprovada (9) Verificar interesse com os seguintes projetos/colaboradores:(10) _____

 Reprovada (11) **Reprovada Momentaneamente** (12) Justificativa: (13) _____

Observações: (14) _____

CÓPIA NÃO CONTROLADA
Assinatura do membro do conselho: (15) _____

SEÇÃO III Dados sobre as condições do treinamento

Instituição: (16) _____

Endereço:(17) _____

Data início:(18) ____/____/____ Data término:(19) ____/____/____ Carga horária:(20) _____

Custo do treinamento:(21) _____

Condições de pagamento: (22) _____

Outros colaboradores interessados (geralmente preenchido pelo AAF):(23) _____

Número de colaboradores confirmados para o curso até o momento (geralmente preenchido pelo AAF) (24) _____

Observações:(25) _____

SEÇÃO IV Parecer do membro Conselho sobre as condições do treinamento
 Aprovadas (26) **Reprovadas** (27) **Reprovadas Momentaneamente** (28) Justificativa: (29) _____

Observações:(30) _____

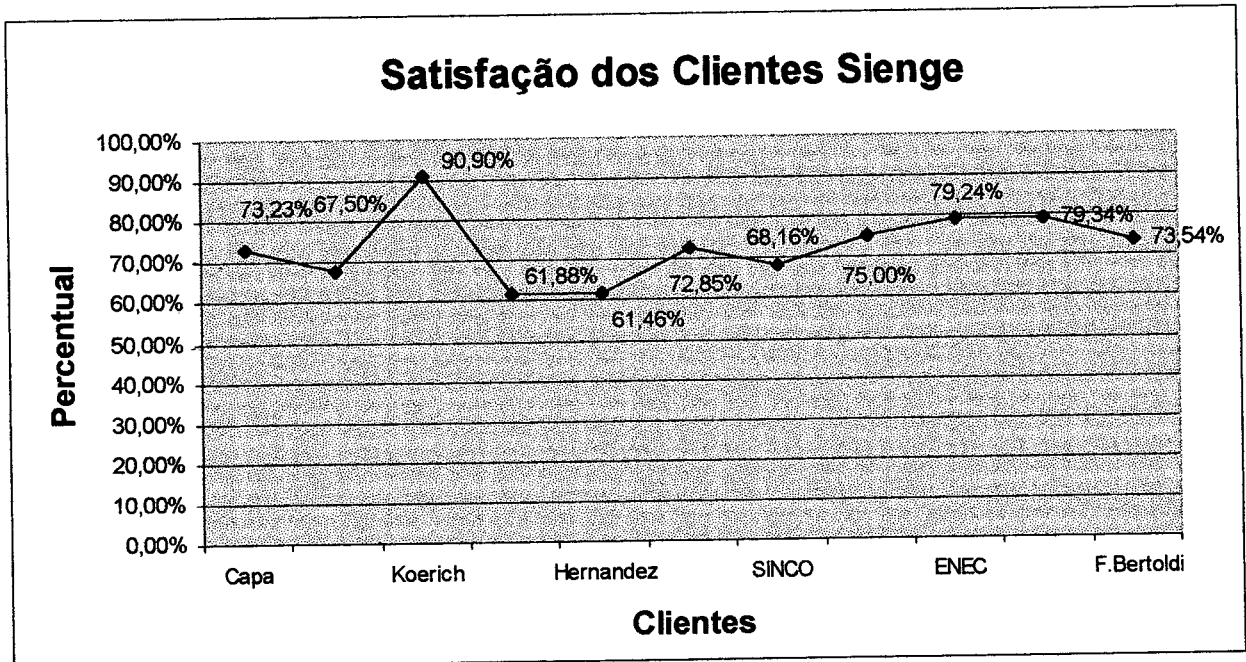
Assinatura do membro do conselho:(31) _____

Anexo 13

Metas e resultados quanto a satisfação dos clientes.


Sienge - Definição de Metas dos Índices

Nome do Índice	Código do Índice	Meta	Desempenho Mínimo
Índice de Satisfação do Cliente quanto ao Software	ISCS	75%	65%
Índice de Satisfação do Cliente quanto ao Atendimento	ISCA	80%	70%
Índice de Satisfação do Cliente quanto à Implantação e Treinamento	ISCI	80%	70%
Índice de Efetividade do Pós-venda	IEPV	75% de efetividade/ mês	65% de efetividade/ mês
Índice de Satisfação do Cliente quanto ao Software Orcplan	ISCO	80%	60%



Anexo 14

Procedimentos desenvolvidos na SOFTPLAN/POLIGRAPH seguindo os conceitos da NBR ISO 9001 e sua relação com os requisitos de certificação.

	APLICAÇÃO DE ANTIVÍRUS	PSP- 010 Rev. 2 10/03/98
<small>Origem:</small> Coordenação da Qualidade/Área de Suporte ao Ambiente Computacional	<small>Aprovação:</small> Reunião do CQ, memória n ^o 05/98 de 01/03/98	

1- OBJETIVO

Este procedimento fixa as condições para a aplicação de antivírus.

2 – DEFINIÇÕES

CÓPIA NÃO CONTROLADA

2.1 – ÁREA DE SUPORTE AO AMBIENTE COMPUTACIONAL

Refere-se aos colaboradores alocados na sede da SOFTPLAN/POLIGRAPH que apresentam como atividade básica a manutenção de hardware e software.

3 - CONDIÇÕES GERAIS

3.1 - É responsabilidade da Área de Suporte ao Ambiente Computacional a atualização da versão do antivírus.

NOTA – Esta atualização é efetuada automaticamente em todos os computadores locados na sede da SOFTPLAN/POLIGRAPH, com exceção daqueles que possuem Windows 3.11. Neste caso, a Área de Suporte ao Ambiente Computacional atualiza manualmente a versão do antivírus.

3.2 – Para os computadores locados fora da sede da SOFTPLAN/POLIGRAPH e que estejam sendo utilizados pelos colaboradores da mesma, a Área de Suporte ao Ambiente Computacional deve providenciar versões atualizadas para Windows 95 e Windows 3.11. Estas versões devem ficar disponibilizadas na INTRANET com opção de Download.

3.3 – A Área de Suporte ao Ambiente Computacional deve providenciar a divulgação da atualização de uma nova versão aos Coordenadores de Projeto que não trabalham na sede da SOFTPLAN/POLIGRAPH.

3.4 – É responsabilidade destes Coordenadores de Projeto divulgar e providenciar que seus coordenados atualizem a versão do antivírus.

NOTA – Não havendo condições de informar ao Coordenador de Projeto a Área de Suporte ao Ambiente Computacional pode informar a um colaborador ligado ao mesmo. Neste caso o colaborador assume as responsabilidades do Coordenador de Projeto descritas neste procedimento.

4 – PROCEDIMENTOS

4.1 – Todo colaborador da SOFTPLAN/POLIGRAPH deve restringir ao máximo o uso de disquetes utilizados em outros computadores.

4.2 – Toda vez que um colaborador da SOFTPLAN/POLIGRAPH utilizar um disquete que já tenha sido utilizado em outro computador ele deve verificar a possibilidade da existência de vírus.

4.3 – Toda vez que um colaborador da SOFTPLAN/POLIGRAPH receber um arquivo que não tenha sua origem na rede local de trabalho ele deve verificar a possibilidade da existência de vírus.

4.4 – Não é necessário executar os procedimentos descritos nos itens 4.1, 4.2 e 4.3 se o colaborador da SOFTPLAN/POLIGRAPH mantiver o antivírus ativo e atualizado na memória do seu computador de trabalho.

4.5 – Na impossibilidade de manter o antivírus ativo na memória do computador, o colaborador da SOFTPLAN/POLIGRAPH deve passar o antivírus em todos seus arquivos no mínimo uma vez por semana.

5 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Não há.

6 – ANEXOS

a) Anexo I – QUADRO DE REVISÕES.

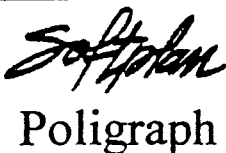


Anexo I

QUADRO DE REVISÕES

Título do documento		Código
APLICAÇÃO DE ANTIVÍRUS		PSP - 010
REVISÃO	DESCRIÇÃO	
0	Emissão do original	
1	Alterações no capítulo 2 (DEFINIÇÕES); Alterações no capítulo 3 (CONDIÇÕES GERAIS); Alterações no capítulo 4 (PROCEDIMENTOS);	
2	O termo Área de Suporte foi substituído pelo termo Área de Suporte ao Ambiente Computacional.	

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

	MONTAGEM E ENVIO DOS DISQUETES DE ATUALIZAÇÃO DE VERSÃO	ITSP-015 Rev. 1 18/09/98
Origem: Projeto Sienge		Aprovação: Reunião do CQ, memória n.º 30/98 de 15/08/98

1- OBJETIVO

Esta instrução tem por objetivo orientar os procedimentos necessários à geração e envio dos disquetes de atualização de versão do Sienge.

2 – DEFINIÇÕES

Não há.

3 - CONDIÇÕES GERAIS

3.1 - Este procedimento deve ser executado pelo consultor de produto ou colaborador delegado.

3.2 - Este procedimento é aplicável para a atualização da versão 03.02.02 ou posterior.

4 – PROCEDIMENTOS

4.1 Identificar através do Registro de Atualizações de Clientes (indicado na matriz de registros) a atualização de versão a ser enviada.

4.2 Verificar o número de disquetes necessários, observando o número de subdiretórios existentes abaixo de L:\SiengeZim\Versoes\Vvrrll\Material de Envio.

NOTA1 - vv rr ll referem-se ao diretório da atualização de versão a ser enviada.

NOTA2 - Abaixo de L:\SiengeZim\Versoes\V030204\Material de Envio existem os subdiretórios Disco 1 e Disco 2, portanto, neste caso, serão necessários 2 disquetes.

4.3 Retirar do estoque a quantidade de disquetes necessária ao envio da atualização e executar a sua formatação a fim de garantir a integridade dos mesmos.

4.4 Copiar o conteúdo de cada subdiretório abaixo de L:\SiengeZim\Versoes\Vvrrll\Material de Envio para o respectivo disquete, tantos quantos forem os subdiretórios nomeados "DiscoN" existentes.

4.5 Imprimir as etiquetas de envio através do Word e anexá-las aos disquetes. O arquivo de etiquetas a ser impresso encontra-se em L:\SiengeZim\Versoes\Vvrrll\Material de Envio\Etiquetas, onde vv rr ll referem-se ao diretório da atualização de versão a ser enviada.

NOTA - Na janela de impressão do MS-Word, clicar no botão "Propriedades" e selecionar qualidade de impressão final (presentation).

4.6 Imprimir a carta de apresentação de atualização de versão. Esta carta está indicada no catálogo de documentos do Sienge-Zim.

NOTA1 - Na janela de impressão do MS-Word, clicar no botão "Propriedades" e selecionar qualidade de impressão final (presentation).

NOTA2 - Quando, por algum motivo, for enviada mais de uma atualização, basta apenas uma carta de apresentação de atualização para acompanhar o conjunto de disquetes.

4.7 Dobrar adequadamente a carta de apresentação de atualização de versão, acondicionar os disquetes no envelope softpost e enviar o conjunto ao cliente.

NOTA - O envio dos disquetes de atualização deve ser feito com Aviso de Recebimento, preenchido de acordo com as figuras 1 e 2.

CORREIOS BRASIL	AVISO DE RECEBIMENTO - AR		AVISOS (OBJETOS DESTINADOS AO EXTERIOR)	
	OBJETO DE SERVIÇO SERVICE DES POSTES		<input type="checkbox"/> DE RECEBIMENTO / DE RÉCEPTION	<input type="checkbox"/> DE PAGAMENTO / DE PAIEMENT
AGÊNCIA DE POSTAGEM / BUREAU DE DÉPÔT		N.º DO OBJETO / N.º		DATA POSTAGEM / DATE DE DÉPÔT
PREENCHIDO PELO REMETENTE	NOME OU RAZÃO SOCIAL DO DESTINATÁRIO / NOM OU RAISON SOCIALE DU DESTINATAIRE ARCEL ARAGUAIA CONSTRUTORA E ENG. Ltda.			
	ENDEREÇO / ADRESSE Rua C - 140 nº. 61 Setor Nova Suíça			
	CEP / CODE POSTAL 74280 - 060		CIDADE, E. UF / LOCALITÉ ET PAYS Goiânia - GO	
	NOME OU RAZÃO SOCIAL DO REMETENTE / NOM OU RAISON SOCIALE DE L'EXPÉDITEUR POLIGRAPH			
	ENDEREÇO PARA DEVOLUÇÃO / ADRESSE Rua Lauro Linhares 589 2º Andar - Trindade			
CEP / CODE POSTAL 88036 - 002		CIDADE / LOCALITÉ Florianópolis		UF SC BRASIL
ASSINATURA DO RECEBEDOR / SIGNATURE DU DESTINATAIRE		ASSINATURA DO FUNCIONÁRIO / SIGNATURE DE L'AGENT		
75170392-3		A6 = 105 x 148 mm		

Figura 1 - Frente do modelo de aviso de recebimento preenchido.

UNIDADE DE POSTAGEM / BUREAU DE DEPÔT	NATUREZA <input type="checkbox"/> CARTA / LETTRE <input type="checkbox"/> IMPRESSO / IMPRIMÉ <input type="checkbox"/> ENCOMENDA / COLIS POSTAL <input type="checkbox"/> CECOGRAMA / CECOGRAMME <input type="checkbox"/>	SERVIÇO <input type="checkbox"/> REEMBOLSO POSTAL <input type="checkbox"/> VALE / MANDAT DE POSTE <input type="checkbox"/> MÃO PRÓPRIA / MAIN PROPRE <input type="checkbox"/> SEDEX / EMS <input type="checkbox"/>
CARIMBO		
DECLARAÇÃO DO CONTEÚDO (SUJEITO À VERIFICAÇÃO)		
V03.02.04 e V03.02.05 (4 Disquetes)		
(OBJETOS DESTINADOS AO EXTERIOR) CET AVIS DOIT ÊTRE SIGNÉ PAR LE DESTINATAIRE ET, SI CELA N'EST PAS POSSIBLE, PAR UNE AUTRE PERSONNE Y AUTORISÉE EN VERTU DES RÉGLEMENTS DU PAYS DE DESTINATION OÙ SI CES RÉGLEMENTS LE PRÉVOIENT, PAR L'AGENT DU BUREAU DE DESTINATION ET RENVOYÉ PAR LE PREMIER COURRIER DIRECTEMENT À L'EXPÉDITEUR.		UNIDADE DE DESTINO / BUREAU DE DESTINATION
O OBJETO FOI DEVIDAMENTE / L'ENVOI MENTIONNE CI-DESSUS A ÊTE DURMENT <input type="checkbox"/> ENTREGUE / REMIS <input type="checkbox"/> PAGO / PAYÉ	DATA / DATE	
ASSINAR NO AVERSO / SIGNER AU RECTO		CARIMBO
DEVOLVER PELA VIA MAIS RÁPIDA (AEREA OU DE SUPERFÍCIE), A DESCOBERTO E TSENTO DE PORTE, / A RENVOYER PAR LA VOIE LA PLUS RAPIDE (AÉRIENNE OU DE SURFACE), A DESCOUVERT ET EN FRANCHISE DE PORT.		

Figura 1 - Frente do modelo de aviso de recebimento preenchido.

4.8 Editar o documento Registro de Atualizações de Clientes, procurar a linha que contém o cliente em questão e acrescentar a versão e data de envio.

4.9 Contactar o cliente caso não ocorra notícia de atualização em 15 dias.

4.10 Quando do retorno do Aviso de Recebimento, este deve ser armazenado no envelope denominado 'Avisos de Recebimento' existente na pasta do cliente.

5 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Não há.

6 – ANEXOS

a) Anexo I - QUADRO DE REVISÕES.

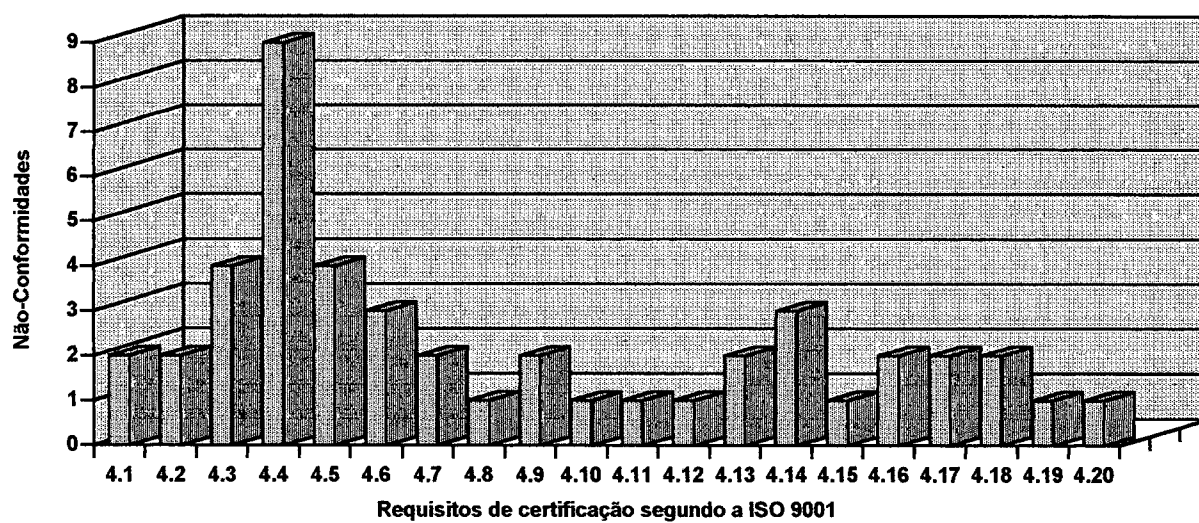
Anexo I

QUADRO DE REVISÕES	
Título do documento	
MONTAGEM E ENVIO DOS DISQUETES DE ATUALIZAÇÃO DE VERSÃO	
Código	
ITSP -015	
REVISÃO	DESCRIÇÃO
0	Emissão do Original
1	Alteração nas seções 3.2; 4.10 e na NOTA da seção 4.7

Anexo 15

Resultados da auditoria de pré-certificação.

**NÚMERO DE NÃO-CONFORMIDADES POR REQUISITO DETECTADAS NA
AUDITORIA DE PRÉ-CERTIFICAÇÃO**



Anexo 16

Certificados ISO 9001 .

BRTUV

Certificado de Sistema da Qualidade

Nº CSQ - 399

EMPRESA:
SOFTPLAN PLANEJAMENTO E SISTEMAS LTDA.

ENDEREÇO:
RUA LAURO LINHARES, 589 - 2º ANDAR - TRINDADE
CEP. 88036-002 - FLORIANÓPOLIS - SC - BRASIL

BRTUV concede o presente certificado atestando que o Sistema da Qualidade da empresa acima foi auditado e está em conformidade com a norma:

NBR ISO 9001

O Sistema da Qualidade auditado é aplicável a:

**DESENVOLVIMENTO, COMERCIALIZAÇÃO, IMPLANTAÇÃO,
SUPORTE E MANUTENÇÃO DE SOFTWARE,
INCLUINDO TREINAMENTO.**

Período de Validade: 30 NOV 1998 a 29 NOV 2001.

A validade deste certificado está sujeita ao atendimento futuro, por o sistema pela empresa, dos requisitos estabelecidos no certificado. Não se aplica ao sistema a tecnologia da informação e o certificado do Sistema da Qualidade é aplicável.



Claudio A. M. Campos
Gerente Geral

Gerente Técnico
Gerente Técnico

BRTUV

Certificado de Sistema da Qualidade

Nº CSQ - 401

EMPRESA
POLIGRAPH SISTEMAS E REPRESENTAÇÕES LTDA.

ENDEREÇO:
RUA LAURO LINHARES, 589 - 2º ANDAR - TRINDADE
CEP 88036-002 - FLORIANÓPOLIS - SC - BRASIL

BRTUV concede o presente certificado atestando que o Sistema da Qualidade da empresa acima foi auditado e está em conformidade com a norma:

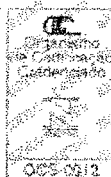
NBR ISO 9001

O Sistema da Qualidade auditado é aplicável a:

**DESENVOLVIMENTO, COMERCIALIZAÇÃO, IMPLANTAÇÃO,
SUPORTE E MANUTENÇÃO DE SOFTWARE,
INCLUINDO TREINAMENTO.**

Período de Validade: 30 NOV 1998 a 29 NOV 2001.

A validade deste certificado está condicionada ao cumprimento das condições e requisitos pelo usuário, das condições, entre outras, das normas.
Este certificado da BRTUV não substitui o certificado emitido pelo Sistema Brasileiro de Controle de Qualidade.



Claudio A. M. Campos
Gerente Geral

Cláudio A. M. Campos
Gerente Técnico