

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA
PREPARAÇÃO DE UM MODELO GERAL DE ESTRUTURA DE MUDANÇA PARA
IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DA QUALIDADE BASEADO NA NORMA ISO
SÉRIE 9000**

Ivonir Petrarca dos Santos

Porto Alegre, 2001

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA
PREPARAÇÃO DE UM MODELO GERAL DE ESTRUTURA DE MUDANÇA PARA
IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DA QUALIDADE BASEADO NA NORMA ISO
SÉRIE 9000**

Ivonir Petrarca dos Santos

Orientador: Prof. Flávio S. Fogliatto, Ph.D

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Luiz Duarte Ribeiro

Prof. Dr. Paulo Barcellos

Prof. Paulo Ghinato, Ph.D

**Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia
apresentado ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção como
requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia - modalidade
Profissionalizante – Ênfase em Engenharia de Produção**

Porto Alegre, 2001

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de mestre em ENGENHARIA e aprovado em sua forma final pelo orientador e pelo coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Flávio S. Fogliatto

Ph.D Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Orientador
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^ª. Helena Beatriz Cybis

Coordenadora
Mestrado Profissionalizante em Engenharia
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Luiz Duarte Ribeiro
PPGEP/UFRGS

Prof. Dr. Paulo Barcellos
PPGEP/UFRGS

Prof. Paulo Ghinato, Ph.D
PPGEQ/UFPE

A minha esposa, filho e a dois grandes amigos, meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aqueles que me orientaram no caminho até aqui e que me estimularam a caminhar em frente, na busca do crescimento.

À Deus que tem sido a minha força, refúgio e que sempre me sustenta.

À minha esposa, por seu carinho, estímulo, apoio e compreensão.

À meu filho, pela paciência, amizade, apoio, ajuda com a revisão e formatação.

Ao professor Flavio S. Fogliatto pela orientação recebida, pelo apoio, paciência e incentivo durante o desenvolvimento da dissertação.

ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| LISTA DE TABELAS..... | V |
| LISTA DE FIGURAS..... | VI |
| RESUMO... .. | VII |
| ABSTRACT | VIII |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 OBJETIVO DO TRABALHO..... | 4 |
| 1.1.1 Objetivo Principal..... | 4 |
| 1.1.2 Objetivos específicos..... | 4 |
| 1.2 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO | 4 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA | 5 |
| 1.4 MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO | 6 |
| 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO..... | 7 |
| 2 A EVOLUÇÃO DOS MODELOS NORMATIVOS E A ISO 9000 | 8 |
| 2.1 EVOLUÇÃO DOS MODELOS NORMATIVOS | 8 |
| 2.2 AS NORMAS ISO SÉRIE 9000..... | 12 |
| 2.2.1 Objetivos e aplicações das normas ISO Série 9000..... | 12 |
| 2.2.2 O significado das normas ISO 9000 para a organização | 13 |
| 2.2.3 Aspectos legais | 14 |
| 2.2.4 Mudanças no ambiente regulador..... | 15 |
| 2.2.5 Gerenciamento e produtividade..... | 16 |
| 2.3 A FAMÍLIA ISO PARA AS NORMAS DA QUALIDADE | 17 |
| 2.3.1 Seleção das normas da Série ISO 9000 | 17 |
| 2.4 REQUISITOS DO SISTEMA DA QUALIDADE REFERENTES À NORMA ISO 9001 | 22 |
| 2.4.1 Responsabilidade da administração..... | 24 |
| 2.4.2 Sistema da Qualidade | 25 |
| 2.4.3 Análise crítica de contrato | 26 |
| 2.4.4 Controle de projeto | 27 |
| 2.4.5 Controle de documentos e dados | 29 |
| 2.4.6 Aquisição | 30 |
| 2.4.7 Controle de produto fornecido pelo cliente | 31 |
| 2.4.8 Identificação e rastreabilidade do produto..... | 32 |
| 2.4.9 Controle de processo..... | 33 |
| 2.4.10 Inspeção e ensaios..... | 35 |
| 2.4.11 Controle de equipamentos de medição, inspeção e ensaios | 36 |
| 2.4.12 Situação da inspeção e ensaios | 37 |
| 2.4.13 Controle de produto não conforme..... | 37 |
| 2.4.14 Ação corretiva e ação preventiva..... | 38 |
| 2.4.15 Manuseio, armazenagem, embalagem, preservação e entrega | 39 |
| 2.4.16 Controle de registros da qualidade | 40 |
| 2.4.17 Auditorias internas da qualidade | 41 |
| 2.4.18 Treinamento | 42 |
| 2.4.19 Serviços associados | 43 |
| 2.4.20 Técnicas estatísticas..... | 44 |

| | |
|---|------------|
| 2.5 DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DA QUALIDADE | 45 |
| 2.5.1 Planejamento | 46 |
| 2.5.2 Estruturação e divulgação | 46 |
| 2.5.3 Formação e treinamento dos grupos de trabalho | 47 |
| 2.5.4 Elaboração de manual da qualidade | 47 |
| 2.5.5 Elaboração dos documentos de 2º nível | 48 |
| 2.5.6 Elaboração dos documentos de 3º nível | 48 |
| 2.5.7 Treinamento e implementação | 49 |
| 2.5.8 Auditorias internas da qualidade | 49 |
| 2.5.9 Ação corretiva | 50 |
| 2.5.10 Certificação | 50 |
| 3 CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO | 53 |
| 3.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO | 53 |
| 3.1.1 Definição do negócio e missão | 55 |
| 3.1.2 Análise do ambiente interno e externo da organização | 58 |
| 3.1.3 Filosofias | 66 |
| 3.1.4 Definição de objetivos | 67 |
| 3.1.5 Formulação de estratégias | 69 |
| 3.1.6 Avaliação e controle | 73 |
| 4 PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA PREPARAÇÃO DE UM MODELO GERAL DE ESTRUTURA DE MUDANÇA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DA QUALIDADE BASEADO NA NORMA ISO SÉRIE 9000. | 74 |
| 4.1 NORMA ISO SÉRIE 9000 | 74 |
| 4.2 MODELO PROPOSTO | 76 |
| 5 ESTUDO DE CASO | 81 |
| 5.1 HISTÓRICO DA EMPRESA | 81 |
| 5.2 IMPLANTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO | 81 |
| 5.2.1 Diagnóstico | 81 |
| 5.2.2 Análise dos resultados | 84 |
| 5.2.3 Fase 1 – Concorrentes Nacionais | 86 |
| 5.2.4 Fase 2 – Concorrentes Estrangeiros | 86 |
| 5.2.5 Fase 3 – Metas estratégicas | 87 |
| 5.2.6 Fase 4 – Metas operacionais | 90 |
| 5.2.7 Comentários Finais | 90 |
| 6 CONCLUSÃO | 92 |
| 6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS | 93 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 94 |
| ANEXO A - PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL | 97 |
| ANEXO B - GRÁFICOS SOBRE A PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL | 99 |
| ANEXO C - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO | 103 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tab. 1 - Empresas certificadas..... | 3 |
| Tab. 2 – Norma ISO 9000 | 17 |
| Tab. 3 - Requisitos presentes nos modelos de garantia da qualidade..... | 23 |
| Tab. 4 - Cronograma típico do processo de certificação | 46 |
| Tab. 5 - Comparação entre Estratégia e Tática..... | 70 |
| Tab. 6 - Resultado absoluto da pesquisa de clima organizacional | 82 |
| Tab. 7 - Resultado percentual da pesquisa de clima Organizacional | 83 |
| Tab. 8 - Plano de ação | 87 |
| Tab. 9 - GUT - Gravidade/Urgência/Tendência..... | 88 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Fig. 1 - Planejamento a longo prazo | 54 |
| Fig. 2 - Planejamento Estratégico | 54 |
| Fig. 3 - Empresa de alto desempenho..... | 56 |
| Fig. 4 - Relacionamentos Dinâmicos em uma Empresa de Alto Desempenho..... | 57 |
| Fig. 5 - Forças que Dirigem a Concorrência na Indústria | 61 |
| Fig. 6 - Matriz Crescimento-Participação do BCG | 72 |
| Fig. 7 - Modelo proposto | 77 |
| Fig. 8 – Estrutura Organizacional..... | 85 |
| Fig. 9 - Estrutura organizacional da empresa | 90 |

RESUMO

A competitividade do mercado tem levado empresas, pressionadas por concorrentes e com recursos limitados, a tomarem ações imediatas para garantir sua sobrevivência. Os escassos recursos materiais e humanos disponíveis necessitam ser investidos na operacionalização de estratégias bem planejadas que possam garantir a competitividade no curto, médio e longo prazos. Um erro no posicionamento estratégico pode comprometer de forma bastante significativa uma organização.

Este trabalho apresenta o estudo de caso efetuado em uma empresa de componentes eletrônicos sobre a proposta de utilização do Planejamento Estratégico na preparação de um modelo geral de mudança de estrutura para Implantação de um Sistema da Qualidade baseado na Norma ISO Série 9000. Este estudo serve como alerta aos administradores quanto aos riscos e perdas a que podem estar se expondo quando alocam tempo, capital e pessoas, para somente obter o certificado ISO, sem enfatizar o aprendizado decorrente desta certificação. A implantação de um sistema da qualidade passa a ser visto como uma ferramenta e não só com um conjunto de normas que permitem obter um certificado. O estudo possibilitou a constatação, na prática, das várias fases que conduzem uma empresa a introduzir em suas atividades o Sistema da Qualidade.

ABSTRACT

The market's competitiveness has made corporations, forced by competitors and with low resources, to immediately act to assure their survival. The low material resources and human resources available must be used to implement well planned strategies to assure competitiveness in the short, mid and long run; any strategic mistake may seriously compromise the performance of corporations.

This thesis presents a case study in an electronics parts corporation where Strategic Planning was used to prepare a general change structure model to implement a Quality System based on ISO 9000 series. The case study results should warn managers about the risk that they may be exposing themselves to when using time, money and people, to just get an ISO certification, without any further gains derived from this process. A quality system implementation must be seen as an improvement tool and not only as a set of rules that helps to obtain a certificate.

1 INTRODUÇÃO

Até o início do século XVIII, a demanda dos bens manufaturados era suprida por artesões que realizavam todas as atividades do processo, desde o recebimento do pedido até a entrega do produto e assistência ao cliente. O artesão tinha bom conhecimento das necessidades e expectativas dos clientes, um *feedback* confiável do desempenho de seu trabalho e não havia problemas de coordenação das diversas atividades que compunham o processo. Consequentemente, a qualidade dos bens produzidos era elevada; porém, a produtividade era baixa (Juran,1991).

A expansão da capacidade produtiva além da demanda, a recessão mundial gerada pelas guerras, a crise do petróleo, a eliminação das barreiras comerciais e a globalização da economia tornaram o mercado mais competitivo. Os fabricantes passaram a concorrer em mercados onde consumidores podem optar pelos produtos e serviços que melhor satisfaçam suas expectativas e necessidades. O mercado de massa passa a ser cada vez mais segmentado, oferecendo bens e serviços que atendam as exigências específicas de pequenos grupos de consumidores. A flexibilidade no *mix* de produção, o custo e a qualidade dos bens e serviços ofertados passaram a ser fatores-chaves na competitividade das organizações (Corrêa e Giansesi, 1993).

O novo perfil da demanda impôs a adoção de mudanças nas organizações. A necessidade de produzir com baixo custo e servir a mercados pequenos e turbulentos determinou que fossem adotadas novas tecnologias de processo e de gestão capazes de assegurar a competitividade necessária para a sobrevivência das organizações. De acordo com Blake e Monton (1992), em decorrência destes fatos o Japão desenvolveu o Sistema Toyota de Produção e a partir dele os conceitos do *Just in time*, *Total Quality Control* - TQC, Kanban, *Total Productive Maintenance* – TPM , células de manufatura, Troca rápida de ferramentas e tecnologia de grupo, entre outros. As pressões econômicas mundiais provocaram a queda do socialismo e a abertura do mercado na China. Os chamados "tigres asiáticos" emergiram no cenário internacional, representando uma grande ameaça para as indústrias de todo o mundo.

Dados da ABNT, CNI e DAMPI (1997) atestam que no Brasil, o desenvolvimento da indústria foi promovido a partir da década de 50 pelas políticas de substituição das importações. O governo criou barreiras para a importação de produtos e empresas puderam se desenvolver em um ambiente protegido de baixa competitividade. Com o estado endividado e representando uma fatia importante do mercado global, o governo brasileiro foi pressionado a eliminar as barreiras de proteção do mercado nacional. No início da década de 90, com o intuito de promover o fortalecimento da indústria, o governo brasileiro referendou o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBPQ. Este programa é destinado a promover a qualidade e a produtividade no país e, pelo seu caráter mobilizador, influenciou, de forma associada à pressão competitiva derivada da inserção internacional, as estratégias empresariais de ajuste às novas condições da economia, iniciando o processo de abertura e expondo gradativamente as empresas aos concorrentes internacionais.

As empresas brasileiras que atuam no mercado interno e externo, enfrentam concorrentes de diversos países, cujas indústrias atuam em ambientes bastante diferenciados. A diferença na competitividade das indústrias é provocada, dentre outros fatores, pelo desenvolvimento social, as políticas governamentais, o nível de desenvolvimento tecnológico, as condições infra-estruturais e o grau de desenvolvimento da própria indústria, sendo que estes fatores variam de um país para outro.

No sentido de garantir a sobrevivência das organizações neste mercado altamente supressor, os empresários brasileiros vêm atuando de forma decisiva no sentido de recuperar o nível de competitividade das suas organizações. Estes empresários vêm utilizando vários programas, técnicas e métodos voltados para o aumento da qualidade e produtividade. Apesar disto, de um modo geral, a indústria está ainda despreparada para enfrentar a concorrência mundial.

Vários programas, técnicas e métodos de gestão vêm sendo colocados em prática. Dentre eles, as normas da série ISO 9000 vêm se destacando e conquistando um espaço relevante no cenário da indústria nacional, como pode ser verificado na Tabela 1. Os dados publicados pelo informativo do Comitê Brasileiro da Qualidade - CB-25 demonstram que as normas da série ISO 9000 vêm sendo, cada vez mais, selecionadas por empresas nacionais na busca da competitividade (ABNT – CB – 25).

Tab. 1 - Empresas certificadas

Fonte CB 25 Comitê Brasileiro da Qualidade - ABNT

| <i>Estados da Federação</i> | <i>Empresas Certificadas</i> |
|-----------------------------|------------------------------|
| São Paulo | 3550 |
| Minas Gerais | 570 |
| Rio de Janeiro | 509 |
| Rio Grande do Sul | 500 |
| Paraná | 498 |
| Santa Catarina | 320 |
| Amazonas | 241 |
| Bahia | 165 |
| Espírito Santo | 96 |
| Pernambuco | 91 |
| Ceará | 71 |
| Distrito Federal | 61 |
| Goiás | 58 |
| Pará | 28 |
| Alagoas | 20 |
| Mato Grosso | 19 |
| Paraíba | 19 |
| Rio Grande do Norte | 18 |
| Sergipe | 17 |
| Maranhão | 16 |
| Mato Grosso do Sul | 11 |
| Piauí | 7 |
| Rondônia | 4 |
| Roraima | 1 |
| Total | 6890 |

Obs.: Um certificado emitido pode abranger mais de um Estado da Federação. Assim, o total apresentado neste relatório pode não coincidir com o total de certificados emitidos no Brasil.

No contexto da economia nacional, é possível observar em alguns setores a crescente utilização das normas ISO 9000. Este fato parece indicar que estas normas podem proporcionar soluções adequadas para que empresas superem concorrentes e garantam o seu nível de competitividade. Mas esta tendência incita opiniões contrárias, que postulam sobre as limitações dos modelos de garantia da qualidade para a estruturação de uma empresa de classe mundial (Azambuja, 1996). O programa de competitividade e as normas ISO 9000 não apresentam uma ligação explícita. Não fica claro até que ponto o processo de certificação está sendo bem encaminhado no que diz respeito às ferramentas e interpretações utilizadas para uma real implantação de um sistema da qualidade. Sendo assim, o presente trabalho discute cada item da norma ISO 9001 sobre o prisma da interpretação efetuada pelas empresas que adotam esta norma. O objetivo é demonstrar que, utilizando-se uma ferramenta como o

Planejamento Estratégico para auxiliar na implantação da norma ISO 9001, podem-se obter resultados consistentes e efetivos, entendendo-se em profundidade as contribuições e/ou limitações desta norma.

1.1 OBJETIVO DO TRABALHO

Os objetivos desta dissertação dividem-se em objetivos principal e específicos, conforme apresentado na seqüência.

1.1.1 Objetivo Principal

Esta dissertação tem como objetivo principal preparar um modelo geral para mudança de estrutura e implantação de um Sistema de Qualidade baseado na Norma ISO Série 9000. Para tanto propõe utilizar como ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico, a partir do qual seja possível gerar um modelo específico para implantação de Sistemas da Qualidade, obtendo, através deste, uma implantação consistente, com o real envolvimento de toda a Organização.

1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta dissertação são os seguintes:

- Propor a estruturação de um modelo genérico para a implantação do Sistema da Qualidade em empresas do ramo eletrônico.
- Análise de um caso real que utilize o modelo proposto de Implantação de um Sistema da Qualidade utilizando como ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico.
- Demonstrar que a aplicação do modelo proposto pode realmente se constituir em ferramenta eficaz para uma Implantação de um Sistema da Qualidade, trazendo melhorias, reduções de custo e tornando a empresa mais competitiva.

1.2 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Este trabalho apresenta as seguintes limitações:

- Enfoca especificamente a Implantação de um Sistema da Qualidade baseado na Norma ISO 9001, utilizando com ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico. A proposta é desenvolvida para um modelo genérico de indústria, porém, é aplicada em um estudo de caso em uma empresa do ramo de componentes eletrônicos. A generalização dos resultados obtidos no estudo de caso para empresas de outros ramos não é pretendida neste trabalho.
- Por limitações de ordem temporal, não são apresentadas as melhorias implantadas na Organização enfocada no estudo de caso no decorrer da utilização do modelo proposto.
- Não é objetivo deste trabalho analisar e propor melhorias nos fluxos dos processos na área administrativa da organização enfocada no estudo de caso.

1.3 JUSTIFICATIVA

As profundas mudanças ocorridas no plano das relações comerciais, econômicas, sociais, políticas, administrativas e tecnológicas desde o início do século e o aumento significativo da concorrência vêm forçando importantes mudanças nas estruturas organizacionais e nos métodos da operação e gestão das empresas. Estas mudanças parecem demandar um planejamento adequado para uma execução bem sucedida.

As empresas, pressionadas por concorrentes e com recursos limitados, precisam tomar ações imediatas para garantir sua sobrevivência. Os escassos recursos materiais e humanos disponíveis necessitam ser investidos na operacionalização de estratégias bem planejadas, que possam garantir a competitividade no curto, médio e longo prazo. Um erro no posicionamento estratégico pode comprometer de forma bastante significativa uma organização.

Neste sentido, o presente trabalho se justifica por buscar uma ampliação do referencial teórico que serve como base para aprofundamento conceitual sobre o tema em estudo. Serve como alerta aos administradores quanto aos riscos e perdas a que podem estar se expondo quando demandam tempo, capital e pessoas, para somente obter o certificado ISO. Se demandassem este mesmo esforço com objetivos e metas definidas e com uma visão clara dos resultados pretendidos como redução de perdas, riscos e melhoria de processos, o certificado ISO poderia trazer vantagens além daquelas imediatamente pretendidas com a certificação. Assim, a implantação de um sistema da qualidade passa a ser visto como uma ferramenta para

promoção de melhorias, e não só como um conjunto de normas que permitem obter um certificado.

1.4 MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

A metodologia empregada para realização desta dissertação de mestrado enquadra-se, de acordo com a classificação apresentada por Roesch (1996), na categoria de pesquisa ação.

A Pesquisa Ação consiste em resolver problemas específicos dentro de um grupo, organização e empresa. A Pesquisa Ação torna-se parte do processo de mudança, ao encorajar as pessoas envolvidas com o programa a estudar seus próprios problemas com vistas a resolvê-los. Nesse método de pesquisa, há pouca distinção entre pesquisa e ação, pois os métodos são informais e específicos ao problema, pessoa, empresa, etc. A Pesquisa Ação implica em um alto grau de envolvimento entre pesquisador e pesquisado, ao trabalhar uma questão de interesse compartilhado. Com isso, esse método sugere impressões de parâmetros para julgamento sobre o processo para os seus participantes, pois estes podem solucionar problemas através de seu estudo.

A presente pesquisa consiste inicialmente de uma revisão detalhada da literatura abordando dois temas principais:

1^o - A norma ISO 9000, sendo analisados seus requisitos estabelecidos nos modelos de garantia da qualidade (ISO 9001, 9002 e 9003), identificadas as justificativas que os apoiam e avaliado o esforço demandado para a sua implementação;

2^o- Análise e identificação da forma como ocorre a elaboração e implantação do Planejamento Estratégico nas organizações.

Na seqüência, foi realizado um estudo da estrutura da organização abordada no estudo de caso e um acompanhamento dos processos para que fosse possível realizar a identificação, elaboração e priorização das etapas da proposta de utilização do Planejamento Estratégico na preparação de um modelo geral de estrutura para Implantação de um Sistema da Qualidade baseado na norma ISO 9000.

Finalmente, baseado no referencial teórico e nos dados obtidos ao longo da aplicação e implantação do modelo desenvolvido, elaboraram-se conclusões.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação encontra-se dividida em 6 capítulos, com conteúdos brevemente descritos a seguir.

O Capítulo 1 traz uma introdução ao trabalho, apresentação do tema, justificativas, objetivos e o método de desenvolvimento da pesquisa, bem como sua estrutura e limitações.

No capítulo 2, apresenta-se uma revisão de literatura sobre a evolução dos modelos normativos. São abordadas as normas ISO Série 9000, bem como seus objetivos, aplicações e significado para as organizações, levando em conta as considerações do mercado, aspectos legais, bem como as mudanças no ambiente regulador.

No capítulo 3, apresenta-se uma revisão sobre Planejamento Estratégico, abordando o conceito, aspectos relacionados à definição do negócio e missão, análise do ambiente externo e interno, estabelecimento de filosofia e objetivos, formulação de estratégias e controle.

No capítulo 4, apresenta-se a estruturação da proposta de utilização do Planejamento Estratégico, como uma ferramenta balizadora na preparação de um modelo geral de estrutura de mudança para Implantação de um Sistema da Qualidade baseado na Norma ISO Série 9000.

No capítulo 5, apresenta-se a organização foco do estudo de caso no seu estágio atual de gestão. Neste capítulo, também apresenta-se a aplicação do modelo proposto.

No capítulo 6, apresentam-se conclusões finais e sugestões para pesquisas futuras relacionadas ao tema em questão.

2 A EVOLUÇÃO DOS MODELOS NORMATIVOS E A ISO 9000

Organizações – industriais, comerciais ou governamentais - fornecem produtos destinados a satisfazer as necessidades e/ou requisitos dos clientes. A crescente competição mundial tem feito aumentar cada vez mais as expectativas dos clientes em relação à qualidade. Para serem competitivas e manterem um bom desempenho, as organizações/fornecedores precisam, adotar ferramentas e sistemas efetivos e eficientes, que permitam um monitoramento de seus processos. O objetivo principal das ações de controle da qualidade é promover melhoria contínua da qualidade e aumento da satisfação de clientes e outras partes envolvidas na cadeia de valor da organização (empregados, proprietários, sub-fornecedores e sociedade).

Os requisitos do cliente são freqüentemente incorporados em “especificações”. Entretanto, especificações técnicas por si podem não garantir que os requisitos do cliente sejam atendidos consistentemente, caso existam deficiências no sistema organizacional para fornecer e dar suporte ao produto. Conseqüentemente, essas preocupações têm levado ao desenvolvimento de normas de sistema da qualidade e diretrizes que complementam os requisitos pertinentes de produtos constantes das especificações técnicas. As normas da família NBR ISO 9000 foram concebidas para prover um conjunto genérico de normas de sistema da qualidade, aplicáveis a uma vasta extensão de indústrias e de setores econômicos.

O sistema de gestão de uma organização é influenciado por seus objetivos, produtos e práticas específicas e, portanto, os sistemas da qualidade variam de uma organização para outra. O objetivo maior da gestão da qualidade é a evolução dos processos para que a melhoria contínua da qualidade possa ser alcançada. A gestão da qualidade, para que seja efetiva, deve buscar suporte em uma ferramenta que possibilite a visualização do atendimento aos objetivos e metas determinado pela organização.

2.1 EVOLUÇÃO DOS MODELOS NORMATIVOS

Após a primeira guerra mundial, houve uma significativa mudança no porte e diversidade das indústrias em geral. As companhias cresceram e mudaram de pequenas e auto-suficientes unidades para unidades de operações integradas, onde os indivíduos não possuíam total controle sobre o produto acabado, mas eram responsáveis por uma pequena parte, que era então passada de operador a operador ou de Empresa a Empresa, recebendo

outros componentes no caminho para a montagem. Esta mudança introduziu os inspetores, que eram independentes das operações de fabricação e realizavam seus trabalhos retornando qualquer parte encontrada defeituosa para correção. Estas atividades formaram a base do Controle da Qualidade tradicional.

Durante muitos anos os processos interativos de produzir, inspecionar, aceitar ou corrigir formaram a base do controle da qualidade nas indústrias. Somente recentemente o conceito mais eficiente e menos custoso de "fazer certo na primeira vez, todas as vezes", começou a substituí-lo (Juran, 1990).

A nova expansão da indústria e as mudanças tecnológicas resultantes da Segunda Guerra Mundial introduziram um aumento de complexidade nos produtos e processos produtivos. De acordo com o BV - Bureau Veritas do Brasil (1994), a primeira tentativa de padronizar a Qualidade foi na América do Norte, onde os efeitos de expansão na indústria foram maiores e mais significativos. Desta padronização surgiu, em 1958, a MIL - Q - 9858, que é a especificação de um Sistema da Qualidade, e a MIL - I - 45208, que especifica os requisitos de um Sistema de Inspeção. Ambas as normas ainda estão em uso e são indicadas nos contratos militares americanos e em diversas outras situações.

Estas duas especificações formaram a base para uma série de normas para uso da OTAN – *North Atlantic Treaty Organization*. Elas eram chamadas "*Allied Quality Assurance Publication*" - AQAP, 1, 4 e 9. Dentre estas, a AQAP 1 era uma especificação para um Sistema da Qualidade, enquanto a AQAP 4 e 9 eram especificações para Sistemas de Inspeção, sendo que a primeira englobava Fabricação, Inspeção e Testes e a última, apenas inspeções finais (Bureau Veritas, 1994).

A partir de 9 de abril de 1959, o Departamento de Defesa dos EUA passou a exigir que os fornecedores das tropas armadas americanas possuíssem programas da Qualidade, por meio da adoção da ML STD Q - 9858 - *Quality Program Requirements* (Requisitos de Programas de Garantia da Qualidade). A MIL STD Q -9858 foi o primeiro guia das ações subsequentes de garantia da qualidade (Bureau Veritas, 1994).

Apesar de ser membro da OTAN, o Reino Unido não adotou as AQAP's. Foram introduzidas, então, uma série de três especificações análogas, chamadas *Defense Standards* (DEF. STANS). A diferença mais significativa entre estas e as AQAP's, estava na introdução de alguns registros para projeto nas especificações dos Sistemas de Qualidade (DEF. STANS

05-21). As demais *Defense Standards*, 05-24 e a 05-29, englobavam os mesmos assuntos abordados nas AQAP-4 e AQAP-9, respectivamente. Teoricamente, somente empresas registradas com base nestes referenciais normativos poderiam ser utilizadas em contratos militares (Bureau Veritas,1994).

Segundo o BV - Bureau Veritas do Brasil (1994), em outras áreas industriais que não a indústria bélica surgiu também necessidade de se trabalhar com normas e padrões de Qualidade. A primeira proposta neste sentido surgiu em 1979, com a primeira edição da norma BS-5750. Estas normas eram fortemente baseadas nas AQAP's. Como as AQAP's, estas normas eram muito subjetivas e continham um número excessivo de notas explicativas e não-mandatórias.

A primeira versão da BS-5750 não foi somente utilizada como um instrumento contratual entre clientes e fornecedores; o BSI também introduziu o esquema de registro de terceira parte, através do qual, como organização independente, registrou companhias que estavam em conformidades com os registros das partes apropriadas das normas BS-5750, em nome de todos os clientes, atuais e potenciais.

A situação acima descrita para o Reino Unido desenvolveu-se similarmente, em maior ou menor grau, em outros países. Na área nuclear, foi desenvolvida nos Estados Unidos, na década de 70, a norma 10 CFR 50, *Appendix B*, elaborada pela *Nuclear Regulatory Commission* (NRC), estabelecendo 18 itens para Qualidade Assegurada de Projeto e Construção de Instalações nucleares. Em nível nacional, o *American National Standards Institute* (ANSI), emitiu a norma N45.2, similar à 10 CFR 50, em 1977 (Arnold, 1994).

A primeira norma internacional da área nuclear foi emitida em 1976 pela IAEA (Agência Internacional de Energia Atômica), que condensou os 18 itens da 10 CFR 50 em 13 critérios. Estas normas também foram tomadas como base para as normas sobre Garantia da Qualidade atualmente conhecidas (Bureau Veritas do Brasil, 1994).

Contextualizando historicamente, a ISO Série 9000 resultou da evolução de normas instituídas em duas frentes:

- Segurança (e a conseqüente qualidade) das instalações nucleares;
- Confiabilidade (e a conseqüente qualidade) de artefatos militares.

Antes dessas preocupações de natureza sistêmica, as normas técnicas tinham como principal objetivo o tratamento das questões localizadas, tais como padronização de produtos (por exemplo, a padronização de terminais de um motor ou dispositivo elétrico), materiais (por exemplo, estabelecimento das propriedades do aço para construção civil) ou serviços (por exemplo, os procedimentos para tráfego aéreo); Maranhão, 1996.

Em 1987, a ISO oficializou a série 9000, a partir de pequenas mudanças na BS 5750. O Reino Unido prontamente adotou a ISO série 9000, designando-a como BS 5750 - 1987. A ISO série 9000 (mais tarde designada Norma Européia 29000) passou a ter grande peso nos alicerces da Comunidade Européia, pelo que representava em termos de potencial solução dos problemas tecnológicos e econômicos decorrentes da futura associação. Em consequência, a adoção da ISO série 9000 pelos vários países da comunidade Européia foi extremamente rápida. Cada um deles traduziu a ISO série 9000 para sua língua e lhe atribuiu um número, em geral uma combinação que lembra a numeração 9000 da ISO (Moura, 1995).

Os desdobramentos da série ISO 9000 para o resto do mundo também foram bastante rápidos. Nos EUA, ela recebe o nome de ANSI/ASQC Q90/Q91/Q92/Q93/Q94 - 1987 (Normas Americanas/ Normas da Associação Americana de Controle da Qualidade).

A ISO (Organização Internacional para Normalização), é uma Organização não governamental que elabora normas de aplicação internacional, fundada em 23/02/47 com sede em Genebra (Suíça). Noventa e um países participam da ISO, representando mais de 95% da produção industrial mundial (Umeda, 1996).

A Norma ISO Série 9000 é o conjunto de normas resultante da evolução de vários modelos normativos, que estabelece requisitos relacionados à Gestão e Garantia da Qualidade e diretrizes para gerenciamento da qualidade e sistemas da qualidade. É importante ficar claro que a ISO série 9000 destina-se à aplicação a sistemas (o todo da empresa) e não a produtos, materiais ou serviços, que são as aplicações das normas técnicas usuais. As normas foram elaboradas pelo ISO *Technical Committee* 176 (ISO TC 176), sendo publicadas como normas internacionais em 1987, revisadas entre 1992 e 1993 e reeditadas em 1994. Sua mais recente revisão teve início em 1998, devendo a mesma ser homologada no fim do ano de 2000 (Conferência Internacional da Qualidade, 1999).

2.2 AS NORMAS ISO SÉRIE 9000

2.2.1 Objetivos e aplicações das normas ISO Série 9000

As normas da Série ISO - 9000 foram concebidas para serem usadas nas seguintes situações: contratualmente, entre cliente e fornecedor, para aprovação ou registro do sistema da qualidade do fornecedor pelo cliente, para certificação ou registro do sistema da qualidade do fornecedor por um órgão certificador acreditado ou como orientação para gestão da qualidade.

Quando utilizada contratualmente, o cliente está interessado em alguns itens do sistema da qualidade do fornecedor que afetam sua habilidade de produzir os produtos ou serviços com qualidade e segurança. Portanto, o cliente seleciona um determinado modelo de garantia da qualidade e exige contratualmente que os itens especificados na norma selecionada integrem o sistema da qualidade do fornecedor.

No segundo caso, o cliente está interessado em avaliar o sistema da qualidade do fornecedor para determinar o grau de aderência a um modelo de garantia da qualidade selecionado. O cliente utiliza a norma como referência para avaliação, podendo emitir um reconhecimento formal da conformidade do sistema da qualidade do fornecedor com a norma. O resultado destas avaliações é normalmente utilizado para aprovação e registro do fornecedor no cadastro do cliente.

Nos casos em que a norma é utilizada para certificação ou registro, o sistema da qualidade do fornecedor é avaliado por um órgão certificador acreditado e o fornecedor concorda em manter seu sistema da qualidade para todos os clientes, exceto quando especificado de outra forma em contrato individual. O órgão certificador emite um reconhecimento formal da conformidade do sistema da qualidade do fornecedor com a norma. Este tipo de certificação e registro do sistema da qualidade é aceito pelo cliente reduzindo, conseqüentemente, o número e a extensão das avaliações do sistema por ele realizadas.

Quando não são especificados contratualmente os requisitos para o sistema da qualidade e não é permitido a necessidade de um reconhecimento formal da aderência do sistema a um modelo específico de garantia da qualidade, as normas da série ISO 9000 podem ainda ser utilizadas como orientação para gestão da qualidade. Empresas podem adotar os conceitos de gestão da qualidade que lastreiam os requisitos para sistema da qualidade da

norma ISO 9000 e, desta forma, fortalecer sua competitividade atendendo melhor a seus clientes e reduzindo seus custos.

Convém sempre que as empresas estabeleçam e mantenham um sistema da qualidade projetado para contemplar todas as situações com as quais a organização possa se defrontar. Diversas situações podem ocorrer. A empresa pode, por exemplo, comprar alguns materiais ou componentes sem estabelecer requisitos para o sistema da qualidade de seus fornecedores, e comprar outros materiais ou componentes mais críticos com requisitos de sistema da qualidade contratualmente estabelecidos. A mesma empresa pode ainda vender seus produtos para clientes que exigem contratualmente a certificação de sistema da qualidade e vender os mesmos produtos para outros clientes sem requisitos contratuais (Voehl, 1993). Para que os objetivos e aplicações das normas ISO 9000 possam ser contextualizados na organização, é necessário entender o significado destas normas para a organização.

2.2.2 O significado das normas ISO 9000 para a organização

As duas questões básicas formuladas por qualquer organização interessada na ISO 9000 são: qual seu significado para a organização? E quais suas implicações? A resposta concisa para a primeira é que, na realidade, todos os fabricantes, em especial aqueles que vendem para estatais ou multinacionais, adotaram. Assim, o caráter opcional de adoção da norma está, na verdade, tornando-se obrigatório por questões de mercado.

Em relação à segunda questão, concernente às implicações, duas considerações podem ser colocadas. A primeira é que existem dois elementos fundamentais na adoção da ISO 9000. Um é a aceitação e a adoção da filosofia ISO 9000 e sua instalação como norma; em outras palavras, a adequação de uma organização à norma ISO 9000. O outro elemento é a obtenção da aprovação de terceiros ou certificações que permitam à organização demonstrar seu status ISO 9000 a clientes e possíveis interessados. A segunda consideração é que a ISO 9000 satisfaz a um número significativo e até mesmo crítico de exigências estratégicas e corporativas em ambiente de mudanças tanto industrial como de mercado. No âmbito das exigências estratégicas e corporativas são relevantes as considerações de mercado, aspectos legais, gerenciamento e produtividade e as mudanças que ocorrem nas relações cliente-fornecedor.

2.2.2.1 Considerações de mercado

Segundo Rothery (1993), embora o Reino Unido esteja bastante avançado no uso da norma ISO 9000 e diferentes membros da Comunidade Européia se encontrem em níveis distintos de interpretação, a norma está se tornando compulsória para muitos fabricantes, subfornecedores das principais organizações internacionais, especialmente em eletrônica, computadores, aeroespacial, transporte, engenharia e na indústria nuclear. Indústrias que já possuem suas próprias normas rigorosas de controle, como a farmacêutica e a de saúde, estão também adotando a ISO 9000 como norma demonstrável adicional na gestão da qualidade.

O imenso e multibilionário mercado constituído pelas concorrências públicas dos países membros da Comunidade Européia, o qual é formado pela soma das empresas compradoras, estatais ou associadas, poderá comprar fora de suas fronteiras legalmente se o preço e qualidade mostrarem-se adequados. Este mercado estará aberto somente a companhias que demonstrarem conformidade com as exigências da ISO 9000. Os aspectos legais devem ser considerados neste contexto mercadológico.

2.2.3 Aspectos legais

O principal aspecto legal da ISO 9000 é o fato de ela ser aceita por todos os órgãos nacionais de normas, tanto na CE (marca da Comunidade Européia) com no CEN (Comitê Europeu de Normas). A ISO 9000 substitui outras normas nacionais e, espera-se, muitas das numerosas "avaliações do fornecedor", que vinham sendo executadas por muitos compradores. A ISO 9000 foi igualmente aceita nos países da EFTA (Associação Européia de Livre Comércio) e, sem dúvida, no mundo desenvolvido, de uma maneira geral.

Outro aspecto legal importante está nas implicações da ISO 9000 nos casos de disputa de responsabilidade pelo produto. A norma auxilia a evitar reclamações de danos quando tanto o produto individual como o sistema de gestão são sustentados por normas do produto e certificação.

Como no caso do mercado, discutido no item anterior, a legalidade da qualificação de uma empresa para vender além dos limites nacionais, é sustentada pela certificação da ISO 9000; o ambiente econômico/comercial estável que se estabeleceu a partir da década de 90 se caracterizou pela proibição de que órgãos governamentais se recusassem a comprar de qualquer organização associada a CE com base em outras normas técnicas não-harmonizadas.

Essa etapa no desenvolvimento do mercado interno constitui o que é descrito como eliminação das barreiras técnicas à comercialização (Rothery, 1993). Para que aspectos legais possam ser aplicados com eficácia, mudanças no ambiente regulador devem ser consideradas.

2.2.4 Mudanças no ambiente regulador

A ISO 9000 é uma norma voluntária na medida em que não existe nenhuma exigência legal direta para adotá-la. Nesse aspecto, ela é semelhante à ISO 14000, norma de gerenciamento ambiental. Mas, como sabemos, ambas as normas também podem ser compulsórias, se assim exigirem os compradores. No momento, porém, o importante é demonstrar que mesmo as normas voluntárias podem se tornar uma exigência legal de uma ou mais maneiras. Primeiro, quando elas são o único modo prático de satisfazer os requisitos de conformidade com um regulamento compulsório, ou de demonstrar tal conformidade. Segundo, quando, se tornando um código de práticas que seja estabelecido como a melhor maneira de fazer as coisas, elas se transformam no método que demonstra o tipo de gerenciamento cuidadoso que protege alguém da responsabilidade pelos riscos do produto ou ações por negligência (CNI/IBQP, 1999).

Quando uma norma atrai uma regulamentação, o que na Europa, por exemplo, se baseia, em geral, numa diretiva da CE, ela se torna compulsória, sendo reconhecida em países individuais através de seu instrumento legal, ou de seu nome e número de lei no Parlamento.

As normas diretivas da CE, sustentadas pela legislação dos países membros, estão adicionando novo impulso ao processo de padronização, estabelecendo regulamentações difíceis de implementar e controlar sem um sistema geral de controle de gerenciamento (ou seja, um sistema comprovado de verificação interna). Um exemplo disso são as novas regulamentações de segurança e saúde, em vigor no Brasil. Estas normas são de difícil implementação e gerenciamento sem um sistema de controle geral tal como a ISO 9000 ou a ISO 14000.

As mudanças no ambiente regulador exigem das organizações que se adequem ao sistema da qualidade, buscando certificação em uma norma ISO ou em normas de regulamentação. Um exemplo são as regulamentações de segurança e saúde que são dirigidas aos usuários no que diz respeito aos produtos finais e, que exigem atualização constante por parte das organizações, caso contrário estas organizações podem estar fora do mercado

competitivo. Quando esses produtos chegam nas localidades do usuário, sujeitos a regulamentações de segurança e saúde, se tornam questões ambientais importantes para os fabricantes daqueles produtos, tão importante para o ambiente quanto as emissões de poluentes, a contaminação dos efluentes e o lixo tóxico. Duas dessas regulamentações, que dizem respeito aos produtores de *hardware* e *software* de computadores, são a diretiva do VDU (*Visual Display Unit*), uma diretiva ergonômica de *software*. Estes são exemplos de como regulamentações e códigos de prática se relacionam entre si e com as normas. Os ambientes cada vez mais reguladores estão impondo restrições no uso de produtos, especialmente em situações onde a segurança ambiental é um fator crítico.

A importância que a ISO 9000, que é uma norma para sistema de gerenciamento, tem perante o ambiente regulador volátil, está apoiada no fato que os produtos podem ser fabricados dentro de uma norma de produto, ou de uma norma de segurança, sendo inconcebível que se possa atingir a ISO 9000 sem também fabricar o produto dentro da norma apropriada de produto, processo ou segurança em que tais normas também se aplicam. Exemplos básicos seriam as normas de fabricação de equipamentos eletrônicos e as regulamentações EIC e CE para o manuseio seguro de equipamentos elétricos.

No caso de fios e cabos isolados até 750 V, por exemplo, isso significa que, para atingir a ISO 9000, um fabricante precisa, em primeiro lugar, garantir que os produtos fabricados atendam às exigências da Regulamentação INMETRO Portaria 032 de 17/03/99, tendo como órgão fiscalizador o IPEM e documento normativo, a NBR 6148. Assim, empresas que fabricam fios e cabos isolados até 750 V tem clientes na CE obrigados por lei, desde 17/03/99, a garantir que os usuários de seus produtos, no que diz respeito a segurança e saúde, sejam servidos por um produto que esteja dentro da Regulamentação, o que é uma questão legal. A mesma obrigação estabelece, também, uma questão de mercado, já que implica em responsabilidade pelo eventual risco oferecido pelo produto, sendo esperado automaticamente das empresas fabricantes que busquem a ISO 9000 (Rede Metrológica, 2000).

2.2.5 Gerenciamento e produtividade

Mudanças de ambiente industrial e de mercado conduzem a certas implicações para as indústrias, como ciclos reduzidos de projeto, especificações mais rígidas, padrões de qualidade mais elevados e número reduzido de fornecedores, com os quais se estabelecerão

relações mais profundas e envolventes. A atenção voltada a tais questões gera a necessidade de planejamento e de novos sistemas gerenciais de controle integrados e flexíveis.

A ISO 9000 é um sistema elaborado para prover um gerenciamento da qualidade integrado e flexível, passível de ajuste em todo sistema de gerenciamento administrativo e de adequação satisfatória aos sistemas de gerenciamento da produção em qualquer nível de complexidade. A característica mais marcante da ISO 9000 no gerenciamento de um sistema é não apenas fornecer automaticamente controles para assegurar qualidade da produção e expedição, mas também reduzir o desperdício, tempos de paradas de máquinas e ineficiência da mão-de-obra, provocando, por conseguinte, aumento da produtividade (CNI, 1992). Tal descrição referente a ISO 9000 vai ao encontro da proposta estabelecida por este trabalho, de melhoria continua a partir da implantação de um sistema da qualidade .

2.3 A FAMÍLIA ISO PARA AS NORMAS DA QUALIDADE

2.3.1 Seleção das normas da Série ISO 9000

A série ISO 9000 é composta por um conjunto de normas especificamente desenvolvidas para diferentes aplicações, podendo ser agrupadas em função do uso conforme apresentado na Tabela 2. A CE adotou essas normas em 1987, designando-as por EN (Normas Européias), mais um número agregado; por exemplo, ISO 9000 (EN 29000).

Tabela 2 – Norma ISO 9000.

| ISO NÚMERO | TÍTULO |
|---------------------|--|
| ISO 9000 / PARTE 1 | DIRETRIZES PARA SELEÇÃO E USO |
| ISO 9000 / PARTE 2 | DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO DOS MODELOS DE GARANTIA DA QUALIDADE |
| ISO 9000 / PARTE 3 | DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO, FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE SOFTWARE |
| ISO 9000 / PARTE 4 | GUIA PARA GESTÃO DA DEPENDABILIDADE. |
| ISO 8402 | VOCABULÁRIO DA QUALIDADE |
| ISO 9001 | MODELO PARA GARANTIA DA QUALIDADE NO PROJETO, DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO E SERVIÇOS ASSOCIADOS. |
| ISO 9002 | MODELO PARA GARANTIA DA QUALIDADE EM PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO E SERVIÇOS ASSOCIADOS |
| ISO 9003 | MODELO PARA GARANTIA DA QUALIDADE EM INSPEÇÃO E ENSAIOS FINAIS. |
| ISO 9004 / P ARTE 1 | DIRETRIZES PARA GESTÃO DA QUALIDADE. |
| ISO 9004 / PARTE 2 | DIRETRIZES PARA GESTÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS |
| ISO 9004 / PARTE 3 | DIRETRIZES PARA GESTÃO DA QUALIDADE PARA MATERIAIS PROCESSADOS |
| ISO 9004 / PARTE 4 | DIRETRIZES PARA MELHORIA DA QUALIDADE. |

A ISO 9000, em sua forma original, foi concebida como um sistema de gerenciamento da qualidade e de normas de garantia da qualidade no ambiente industrial. As normas fornecem a informação essencial necessária para a seleção da política de gerenciamento ou garantia da qualidade e para convertê-la em ações. Tais ações podem ser desdobradas dentro da metodologia do Planejamento Estratégico, conforme sugerido mais adiante nesta dissertação.

As normas ISO apresentam implicações significativas na produção como um todo e particularmente, junto a fabricantes que objetivem atingir mercados na CE e UL – *Underwriters Laboratories*, UL (uma marca de conformidade para produtos reconhecida pelo mercado dos EUA). As normas têm, também, profundas implicações no relacionamento entre fabricantes e seus clientes e fornecedores. Algumas vantagens decorrentes da adoção das normas por fabricantes vêm apresentadas a seguir (Arnold, 1994):

- Melhorias na produção, produtividade, organização, qualidade do gerenciamento e qualidade do trabalho;
- Redução de desperdício, retrabalho, refugo;
- Melhoria na ordem e organização internas;
- Melhoria nas comunicações/comportamentos (relações interpessoais); e
- Melhoria nas relações entre o fabricante e os clientes.

A implantação das normas ISO 9000 utilizando o Planejamento Estratégico como uma ferramenta de gerenciamento e monitoramento do processo pode não vir a transformar todo o negócio da organização em uma unidade altamente produtiva (isso seria uma simplificação grosseira da realidade das organizações). Todavia, tal estratégia pode vir a eliminar muitos erros nas comunicações, fornecendo um mecanismo prático para controle do sistema.

Uma empresa pode ser motivada a utilizar a série ISO 9000 por sua própria administração ou pelos clientes e outras partes envolvidas. A maioria das empresas dos diversos países e setores industriais/ econômicos que utilizam as normas ISO 9000 foi motivada pelos clientes ou outras partes envolvidas (Rede metrológica, 2000). As normas ISO

9000 - Parte 1, 2, 3 e 4 são um importante guia para todos aqueles que planejam o desenvolvimento e implementação de um sistema da qualidade.

As diferentes partes da norma ISO 9000, listadas na Tabela 2, são apresentadas na seqüência. A apresentação que se segue está baseada na coletânea ISO 9000 (ISO, ABNT, SEBRAE/SP, 1995).

- ISO 9000 - Parte 1, diretrizes para seleção e uso. Esclarece os principais conceitos relativos à qualidade e às distinções e inter-relações entre eles, fornecendo diretrizes para a seleção e uso das normas da família NBR ISO 9000 de gestão da qualidade e garantia da qualidade.
- ISO 9000 - Parte 2, diretrizes gerais para aplicação das normas NBR ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003. A finalidade desta norma é permitir aos seus usuários uma melhor consistência, precisão, clareza e entendimento na aplicação dos requisitos das normas de sistema da qualidade. Esta norma deve ser utilizada quando há necessidade de auxílio na implementação e aplicação das normas.
- ISO 9000 - Parte 3 diretrizes para aplicação da NBR ISO 9000 ao desenvolvimento, fornecimento e manutenção de *software*. Esta norma é utilizada como referência pelas empresas de *software* que estão implementando um sistema da qualidade conforme a ISO 9001.
- A ISO 9000 - Parte 4, guia para gestão do programa de dependabilidade. Estabelece as diretrizes para implementação de programas de dependabilidade em empresas.

As normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 representam os modelos para garantia da qualidade por descreverem os elementos que devem compor o sistema da qualidade das empresas. Estas normas são freqüentemente utilizadas como requisitos contratuais quando o cliente está interessado em cercar-se de garantias quanto à qualidade do produto adquirido. Assim, as empresas fornecedoras devem adequar seus sistemas da qualidade à exigências da norma selecionada, para demonstrar a conformidade do sistema em resposta à exigências ou necessidades dos clientes. Os modelos para garantia da qualidade são ainda utilizados para fins de certificação ou registro quando as empresas desejam demonstrar sua capacidade em fornecer produtos com qualidade (Lamprecht, 1992).

Os modelos de garantia da qualidade fundamentalmente identificam os processos que mais interferem na qualidade do produto e descrevem os elementos que devem compor o sistema da qualidade das empresas fornecedoras para prover confiança aos clientes de que os produtos comercializados serão fornecidos com qualidade. As normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 distinguem-se pela abrangência em relação aos processos e elementos do sistema da qualidade não havendo, entretanto, diferenças quanto ao seu nível de exigência. (Lamprecht, 1995).

Na seqüência é apresentada a descrição das normas ISO conforme estabelecido na coletânea ISO 9000 (ISO, ABNT, SEBRAE/SP, 1995).

ISO 9001 - modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados. Esta norma especifica requisitos de sistemas da qualidade para uso onde há necessidade de demonstrar a capacidade do fornecedor no projeto e fornecimento de produtos conformes. Os requisitos especificados destinam-se primordialmente à obtenção da satisfação do cliente pela prevenção de não-conformidades em todos os estágios desde o projeto até os serviços associados. Esta norma é aplicável em situações onde:

- a) os requisitos do produto são fixados ou necessitam ser estabelecidos, principalmente, em termos de desempenho, e
- b) a confiança na conformidade do produto pode ser obtida pela adequada demonstração da capacidade do fornecedor em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados.

ISO 9002 - modelo para garantia da qualidade em produção, instalação e serviços associados. Esta norma especifica requisitos de sistemas da qualidade para uso onde há necessidade de demonstrar a capacidade do fornecedor para fornecer produtos conformes para um projeto estabelecido. Os requisitos especificados destinam-se primordialmente à obtenção da satisfação do cliente pela prevenção de não-conformidades em todos os estágios desde a produção até os serviços associados. Esta norma é aplicável em situações onde:

- c) os requisitos especificados para o produto são fixados em termos de um projeto ou especificação pré-estabelecidos, e

- d) a confiança na conformidade do produto pode ser obtida pela adequada demonstração da capacidade do fornecedor em produção, instalação e serviços associados.

ISO 9003 - modelo para garantia da qualidade em inspeção e ensaios finais. Esta norma especifica requisitos de sistema da qualidade para uso quando a capacidade do fornecedor para detectar e controlar a disposição de qualquer não-conformidade do produto durante a inspeção e ensaios finais necessita ser demonstrada. Esta norma é aplicável em situações em que se deseja evidenciar a confiança na conformidade do produto aos requisitos especificados, obtida pela adequada demonstração da capacidade do fornecedor em inspeção e ensaios efetuados em produtos acabados.

Normas ISO 9004 – documento para uso interno na organização. Tais normas não têm o propósito de servir como orientação às normas ISO 9001, 9002 ou 9003. Elas fornecem, isso sim, orientações para a gestão da qualidade e os elementos do sistema da qualidade. Estas normas não se destinam a fins contratuais, reguladores ou de certificação. Consistem nas seguintes partes, sob o título geral de Gestão da qualidade e elementos do sistema da qualidade:

Parte 1 – diretrizes;

Parte 2 – diretrizes para serviços;

Parte 3 – diretrizes para materiais processados; e

Parte 4 – diretrizes para melhoria da qualidade.

As empresas devem assegurar que fatores técnicos, administrativos e humanos que possam afetar a qualidade de seus produtos estejam sob controle para alcançar seus objetivos. A ISO 9004 - Parte 1 fornece uma ampla lista de elementos do sistema da qualidade, relativa a todas as fases e atividades do ciclo de vida de um produto, para ajudar as empresas a selecionar e aplicar os elementos apropriados às suas necessidades. Esta norma é uma referência para as empresas que pretendam desenvolver e implementar um sistema da qualidade.

As características dos serviços diferem dos produtos por incluírem aspectos relacionados à pessoal, tempo de espera, prazo de entrega, higiene, credibilidade e

comunicação, entregues diretamente ao cliente final. A avaliação pelo cliente, geralmente muito subjetiva, é a última medição da qualidade de um serviço. A ISO 9004 - Parte 2 descreve os conceitos, princípios e elementos do sistema da qualidade que são aplicáveis a todas as formas de ofertas de serviços, complementando a orientação da ISO 9004 - Parte I. Esta norma é útil às empresas que fornecem serviços ou cujos produtos fornecidos incluem um componente de serviços.

As empresas devem buscar continuamente a melhoria da qualidade, a satisfação dos clientes e das demais partes envolvidas. O esforço pela melhoria contínua deve ser objetivo constante na gestão de todas as atividades nos diversos níveis da organização. A ISO 9004 Parte 4 descreve os conceitos fundamentais, as diretrizes para gestão e a metodologia (ferramentas e técnicas) para a melhoria da qualidade. A ISO 9004 - Parte 4 é útil a todas empresas que desejam melhorar seu desempenho, tenham elas ou não implantado um sistema da qualidade formal (ABNT, CNI, DAMPI, 1997).

2.4 REQUISITOS DO SISTEMA DA QUALIDADE REFERENTES À NORMA ISO 9001

O número e a abrangência dos requisitos do sistema da qualidade varia de um modelo de garantia da qualidade para outro. A norma ISO 9001 apresenta o conjunto de requisitos mais completo. Na ISO 9002, os requisitos para controle de projeto não estão presentes. Na norma ISO 9003, alguns requisitos estão omissos, enquanto outros tem uma abrangência menor se comparados a ISO 9001. A Tabela 3 ilustra esta situação.

Tab. 3 - Requisitos presentes nos modelos de garantia da qualidade.

Fonte: Adaptação de ISO, ABNT, SEBRAE/SP, 1995

| | ISO 9001 | ISO 9002 | ISO 9003 |
|--|----------|----------|----------|
| 4.1 Responsabilidade da Administração | | | |
| 4.2 Sistema da Qualidade | | | |
| 4.3 Análise Crítica de Contrato | | | |
| 4.4 Controle de Projeto | | | |
| 4.5 Controle de Documentos e Dados | | | |
| 4.6 Aquisição | | | |
| 4.7 Produto Fornecido pelo Cliente | | | |
| 4.8 Identificação e Rastreabilidade | | | |
| 4.9 Controle de Processo | | | |
| 4.10 Inspeção e Ensaio | | | |
| 4.11 Controle de Equip. de Insp. Med. e Ensaio | | | |
| 4.12 Situação da Inspeção e Ensaio | | | |
| 4.13 Controle de Produto Não-conforme | | | |
| 4.14 Ação Corretiva e Ação Preventiva | | | |
| 4.15 Manuseio, Armaz., Preser., Embal. e Entrega | | | |
| 4.16 Controle de Registros | | | |
| 4.17 Auditorias Internas da Qualidade | | | |
| 4.18 Treinamento | | | |
| 4.19 Serviços Associados | | | |
| 4.20 Técnicas Estatísticas | | | |

Legenda

| | |
|---|----------------------------|
|  | Requisito Pleno |
|  | Requisito menos abrangente |
|  | Elemento não requerido |

As normas ISO 9000 pressupõem que a garantia da qualidade será obtida se os processos que influenciam a qualidade dos produtos e/ou serviços estiverem sob controle, ou seja, se forem adequadamente planejados e documentados para atender as exigências especificadas, se os recursos necessários para o atingimento da qualidade estiverem disponíveis, se o pessoal estiver treinado e devidamente habilitado para o exercício das atividades, e se o monitoramento contínuo for exercido.

Os requisitos da ISO 9001 podem ser subdivididos em 3 grandes grupos (Ricci,1995): dos processos, de suporte aos processos e de avaliação e correção. Os requisitos dos processos estabelecem exigências para as atividades dos processos que mais influenciam a qualidade (desenvolvimento do produto, venda, compra, produção, etc.). Os requisitos de suporte aos processos estabelecem exigências para que as atividades que influenciam a qualidade tenham o suporte adequado (responsabilidade da administração, sistema da qualidade, identificação do produto, treinamento, etc.). Os requisitos de avaliação e correção são estabelecidos para

assegurar que sejam conduzidas avaliações nos produtos, processos e no sistema da qualidade e que sejam tomadas ações corretivas em tempo hábil (auditorias internas da qualidade, ação corretiva e preventiva, inspeção e ensaios, etc.).

A Tabela 3 listou requisitos que serão detalhados nas seções subsequentes.

2.4.1 Responsabilidade da administração

Parece natural imaginar que o primeiro conjunto de requisitos impostos às empresas fornecedoras seja orientado para sua administração. A norma ISO exige que a administração estabeleça a política da qualidade coerente com seus objetivos e metas, assegure sua compreensão e implementação em todos os níveis da organização, defina as atribuições e responsabilidades pelas diversas atividades que influenciam a qualidade, disponibilize os recursos e pessoal treinado para a execução das atividades e analise criticamente o sistema da qualidade para assegurar a adequação e eficácia em atingir os objetivos da qualidade (Rothery, 1993).

As empresas têm objetivos e metas que orientam o desenvolvimento das suas atividades. Tais objetivos e metas são estabelecidos pela administração da empresa a partir de sua observação de vários cenários (concorrência, mercado, tecnologia, etc.). As empresas estabelecem estratégias e planos de curto, médio e longo prazos para o atingimento dos seus objetivos e metas; para tanto, são necessárias políticas claras que dêem uma boa orientação na formulação das estratégias e na escolha dos planos para o atingimento dos objetivos e metas. Por exemplo, uma determinada empresa estabelece como meta o aumento da participação em um determinado mercado e tem como política comercial a manutenção dos preços de seus produtos em 5 pontos percentuais acima dos produtos da concorrência; esta política reflete a postura da administração e precisa ser respeitada na formulação de estratégias e no estabelecimento de planos para o atingimento dos objetivos e metas da empresa.

A falta de clareza na definição de atribuições e responsabilidades compromete muitas vezes o desempenho do sistema da qualidade. Tarefas podem deixar de ser executadas por não terem sido atribuídas a alguma função especificamente designada. Em outras situações, os responsáveis pela execução das atividades podem não ter a autoridade necessária para cumpri-las. Estas situações tendem a ocorrer com mais frequência na atribuição de

responsabilidades e autoridade para a identificação e correção de falhas nos produtos, processos ou no sistema.

A disponibilidade de recursos é, evidentemente, necessária para o atingimento dos objetivos para a qualidade. Os recursos materiais, financeiros e humanos devem estar disponíveis para a gestão e execução do trabalho, incluindo pessoal para verificação. Convém que as empresas estabeleçam meios de identificar as necessidades dos diversos recursos e providenciá-los, sempre que for necessário.

As empresas necessitam avaliar periodicamente o seu desempenho. Para tal é necessário analisar os resultados dos indicadores de qualidade do produto, satisfação dos clientes e funcionários, participação no mercado, desempenho dos processos e sistema da qualidade, etc. Estes dados devem ser analisados em um intervalo de tempo tal que possam ser percebidas as suas tendências de evolução e possam ser tomadas ações para correção em tempo hábil.

2.4.2 Sistema da Qualidade

O segundo conjunto de exigências estabelecidas pela norma ISO é orientado para o sistema da qualidade das empresas. No item da norma ISO 9001 "4.2 Sistema da qualidade", é requerido que as empresas estabeleçam, documentem e mantenham um sistema da qualidade que inclua a elaboração de um manual da qualidade e de procedimentos documentados consistentes com os demais requisitos (Maranhão, 1993).

Sabe-se da importância da padronização na gestão da qualidade; porém, o estabelecimento de padrões exige planejamento. Pode-se padronizar todas as atividades e criar uma série de dificuldades para localizar as informações. Em decorrência destas falhas, surgirão duplicidades de informações, lacunas e contradições. O planejamento dos documentos do sistema da qualidade obedece a uma hierarquia onde os documentos de mais alto nível referenciam outros documentos que complementam as suas informações.

Segundo Steudel (1993), o manual da qualidade é o documento de mais alto nível em uma organização. Sua função é estratégica, determinando as diretrizes gerais do sistema da qualidade e referenciando os procedimentos de segundo nível que definem a forma como as diretrizes são cumpridas. Por exemplo, o manual da qualidade estabelece que a empresa deve identificar as necessidades de treinamento e providenciá-lo para todo o pessoal; o

procedimento referenciado no manual da qualidade detalha como isto é feito. O manual da qualidade também apresenta a estrutura organizacional da empresa, bem como a hierarquia e vinculação dos documentos do sistema da qualidade, tomando-se fácil localizar onde estão documentadas as informações ou identificar o departamento correto para tratar de um determinado assunto.

A norma ISO exige ainda que as empresas planejem, definam e documentem a forma como os requisitos da qualidade dos produtos são atendidos. Isto inclui uma série de elementos, tais como: a preparação dos planos da qualidade (planos de produção, planos de teste, etc.), a identificação e obtenção dos recursos necessários (máquinas, pessoal, etc.), a compatibilidade entre projeto / processo / inspeção e documentos, a atualização das técnicas de controle, o esclarecimento de padrões de aceitabilidade, etc.

2.4.3 Análise crítica de contrato

O item "4.3 - Análise Crítica de Contrato" da norma ISO 9001 é orientado para o processo de venda da empresa. O cliente deseja prevenir a ocorrência de falhas decorrentes de alguma deficiência neste processo. Via de regra, o processo de venda inicia em atividades como o planejamento de vendas e se encerra no momento em que o pedido é aceito e liberado para fabricação. Isto envolve atividades tais como: elaboração de catálogos e material de apoio a vendas, distribuição de cotas, contatos com os clientes, emissão de pedidos, formulação de propostas/orçamentos, alteração de contratos, etc.

O processo de venda é muito influenciado pelas características de cada negócio, suas políticas, seus produtos e mercado. A forma de venda de um restaurante *fast food*, por exemplo, difere da forma de venda de uma empresa que atua no ramo de controladores eletrônicos. Existem situações, em que o cliente solicita produtos de catálogo e outras em que o cliente deseja um produto especialmente desenvolvido para o seu uso. Em qualquer situação, o perfeito entendimento das necessidades do cliente é de suma importância para a prevenção de ocorrência de falhas no fornecimento (Lamprecht, 1995).

As necessidades dos clientes podem não se limitar apenas àquelas declaradas: existem situações de venda em que o cliente não sabe especificar plenamente o produto adquirido, necessitando de auxílio para completar os requisitos para o fornecimento. O comprador de uma bomba para poço artesiano, por exemplo, pode especificar a vazão desejada para o

equipamento e não especificar a altura de bombeamento, por desconhecer a influência deste fator no desempenho do produto.

A venda de produtos também deve estar dimensionada à capacidade da empresa. A capacidade de fornecimento está associada ao cumprimento de prazos, habilitação técnica, etc. Por exemplo, o vendedor de uma gráfica pode aceitar pedidos de cartões para o Natal por não saber que a produção da empresa está fechada até o final de Dezembro; da mesma forma, um contrato para têmpera de 1500 kg de aço SAE 1020 (42-45 Rc) pode ser firmado por desconhecimento de que o material não aceita este tratamento especificado.

A norma ISO exige que a empresa estabeleça e documente um procedimento para análise crítica de contrato de venda para assegurar que somente sejam aceitos contratos se os requisitos especificados pelo cliente estiverem adequadamente definidos e documentados, as divergências resolvidas e se a empresa tiver efetivamente capacidade de atendê-los. A norma exige ainda que o procedimento adotado tome as mesmas precauções relevante as alterações que possam ocorrer nos contratos já aceitos.

2.4.4 Controle de projeto

O item "4.4 - Controle de Projeto" da norma ISO 9001 é orientado para o processo de desenvolvimento de produto. Este processo normalmente inicia com o planejamento e encerra no momento em que o projeto está aprovado e os documentos pertinentes liberados para as etapas subsequentes do processo produtivo. Isto envolve atividades tais como: planejamento, definição das características e requisitos para o produto, elaboração do anteprojecto, detalhamento do projeto, elaboração de desenhos técnicos, projeto de embalagens, teste de protótipos e comunicação com outros organismos para elaboração de catálogos/instruções de manuseio e uso, especificações de matérias-primas, etc.

As fases que compõem o processo de desenvolvimento variam de um produto para outro em função de suas características e complexidade. O projeto de um pescado, por exemplo, envolve a definição de cortes, desenvolvimento de temperos, projeto de embalagens e rótulos, preparo de receitas culinárias, entre outras; já o desenvolvimento de um calçado requer a elaboração de maquetes, testes de calce, desenvolvimento de formas, saltos, solados, couro e fivelas.

O desempenho do processo de desenvolvimento do produto é muito influenciado pelo seu planejamento. O planejamento permite a identificação das etapas que compõem o projeto, facilita a avaliação de prazos e a identificação dos recursos necessários para o seu desenvolvimento.

Normalmente, vários grupos interagem no desenvolvimento de um produto. Projetos complexos podem envolver diversas empresas, dificultando a comunicação e aumentando o risco de falha. Modificações no projeto arquitetônico de um edifício, por exemplo, podem exigir a comunicação entre os escritórios de cálculo de estruturas e de projetos hidráulicos e elétricos. A identificação das interfaces entre os grupos que participam de um mesmo projeto e o estabelecimento de uma forma de comunicação clara e sistemática auxilia a prevenção de falhas decorrentes destas atividades.

À medida que o projeto evolui, são gerados documentos que contêm os dados de saída do projeto (desenhos técnicos, especificações de matéria-prima, etc.). Existem situações em que os resultados de uma determinada etapa do projeto influencia diretamente outras atividades associadas ao desenvolvimento do produto. Por exemplo, a definição do acabamento superficial de uma peça usinada pode influenciar no planejamento do processo produtivo; analogamente, a seleção do material a ser utilizado pode trazer dificuldades para o suprimento ou mesmo para o gerenciamento de estoques. A análise crítica dos documentos finais de projeto por especialistas e demais interessados permite a adequação dos mesmos às necessidades das partes envolvidas e aumenta a chance de sucesso do projeto.

Convém que sejam realizadas análises críticas com os representantes dos diversos grupos relacionados ao projeto para facilitar a sua coordenação e controle. As características especificadas para o produto são obtidas à medida que o projeto evolui. Falhas de projeto detectadas em etapas subsequentes acarretam atrasos e retrabalhos; quando não detectadas, tornam-se aparentes apenas quando o produto está em uso, criando um prejuízo ainda maior. Um teste de abrasão no desenvolvimento de um elastômero para o projeto de um novo pneu, por exemplo, pode evidenciar uma deficiência que somente seria detectada no teste de rodagem, quando o projeto do produto já estivesse praticamente concluído. A verificação e o confronto dos resultados de cada etapa em relação aos dados de entrada possibilita a detecção de desvios em tempo hábil e reduz a possibilidade de falhas no projeto.

As verificações conduzidas nos diversos estágios de projeto reúnem evidências de que o produto atende aos requisitos especificados, porém podem não ser suficientes para prover evidência de que o produto atenda a todas as necessidades e exigências do cliente sem antes validá-lo. A validação consiste na avaliação do projeto através de testes de desempenho do produto nas diversas condições de uso, de tal forma que seja possível demonstrar sua capacidade em atender as necessidades do cliente. Os ensaios com televisores em diferentes condições de temperatura, tensão e ajustes por um elevado número de horas são exemplo de testes para validação de projeto.

Em muitas situações, os projetos de produtos são modificados para a obtenção de uma melhoria de desempenho, redução de custo, etc. As alterações analisadas de forma inadequada podem acarretar perda de qualidade no produto. Por exemplo, a substituição da tinta utilizada para impressão de embalagens de leite pode provocar, eventualmente, a contaminação do produto. A identificação das alterações e a análise por pessoal autorizado auxilia na prevenção de falhas devido a modificações de projeto analisadas indevidamente.

A norma ISO exige que a empresa estabeleça e documente um procedimento para controle de projeto que assegure que os resultados obtidos atendam as exigências e sejam adequados as necessidades dos clientes (Rothery, 1993). Este procedimento deve prever o planejamento das atividades de projeto e desenvolvimento, a comunicação eficaz nas interfaces técnicas e organizacionais existentes, a clara definição dos dados de entrada de projeto, a elaboração dos documentos de saída de projeto de forma que contenham ou referenciem os critérios de aceitação e identifiquem as características críticas para o funcionamento apropriado e seguro do produto, a análise crítica do andamento do projeto, as verificações em cada estágio e a validação do projeto no final.

2.4.5 Controle de documentos e dados

O item "4.5 - Controle de Documentos e Dados" da norma ISO 9001 refere-se aos procedimentos adotados pelas empresas para controle dos documentos (por exemplo, procedimentos e instruções de trabalho) e dados (por exemplo, programas de computador para máquinas de controle numérico) que digam respeito aos seus sistemas da qualidade. Estes procedimentos normalmente incluem atividades tais como elaboração, análise crítica e aprovação, emissão, distribuição, recolhimento e alteração de documentos.

O sistema da qualidade das empresas está baseado em diferentes documentos ou dados que orientam a realização das tarefas no dia-a-dia. As empresas precisam controlá-los para evitar o uso de documentos e dados não válidos ou obsoletos, e assegurar sua adequação. A emissão de documentos ou dados sem a devida análise crítica e aprovação podem por em risco a qualidade do produto final. Os documentos precisam sofrer análise crítica de pessoal autorizado, que tenha condições de avaliar o conteúdo e o impacto dos mesmos nos produtos, processos ou sistema (ISO, ABNT, 1994). Quando os documentos não estão disponíveis, corre-se o risco das tarefas serem executadas fora dos padrões estabelecidos. Os mesmos riscos existem quando os documentos obsoletos não são removidos e nenhuma precaução para prevenir o uso indevido é tomada.

Os documentos e dados do sistema da qualidade são freqüentemente alterados em função da busca constante por melhorias na qualidade dos produtos. Algumas vezes, as sugestões de melhorias propostas podem ter efeitos colaterais desconhecidos por quem as propõem. Em função disto, as alterações dos documentos e dados devem ser analisadas por pessoas autorizadas que tenham acesso às informações necessárias para a sua aprovação.

A norma ISO exige ainda que a empresa mantenha um procedimento para controle dos documentos e dados que assegure que estes não sejam liberados antes da aprovação por pessoal autorizado, estejam disponíveis nos locais onde são realizadas as tarefas e que as cópias obsoletas sejam removidas para evitar o uso não-intencional (Moura & Carillo, 1994). O procedimento adotado deve assegurar que o pessoal autorizado para aprovar alterações tenha acesso às informações básicas pertinentes.

2.4.6 Aquisição

O item "4.6 Aquisição" da norma ISO 9001 é orientado para o processo de suprimento da empresa. Este processo normalmente inicia com a definição das necessidades brutas de materiais e encerra no momento em que o material é entregue à produção. Isto envolve atividades tais como avaliação e seleção de fornecedores, elaboração de documentos de compras e contratos, planejamento e programação de compras, recebimento físico e fiscal, inspeção de materiais, armazenamento, etc. (ISO, ABNT, 1994).

A qualidade na aquisição de quaisquer produtos ou serviços depende da capacidade dos fornecedores em produzir produtos aceitáveis. Portanto, a avaliação dos possíveis

fornecedores é um importante subsídio para a sua seleção. Estas avaliações podem ser obtidas através da análise do desempenho no fornecimento de produtos similares ou pela avaliação do seu sistema da qualidade. Em alguns casos não existem alternativas para compra e os produtos necessitam ser adquiridos mesmo quando as avaliações não são favoráveis. Nestes casos, o comprador deve ajustar o controle exercido sobre o fornecedor para prevenir falhas.

Os documentos de compra também podem influenciar a qualidade dos produtos adquiridos. Ocorrem situações em que os requisitos de compra não estão completos ou claramente definidos, acarretando falhas no suprimento. Os requisitos de compra podem conter, além das especificações do produto, acordos sobre procedimentos de inspeção e liberação para materiais, requisitos de embalagem e transporte, solicitação de certificados de análise, etc.

A norma ISO exige que a empresa estabeleça e documente um procedimento para compra dos produtos e serviços que influenciam a qualidade do produto final (por exemplo, matéria-prima, componentes, serviços de beneficiamento, serviços de transporte, etc.). Este procedimento deve prever, em síntese, que os fornecedores sejam avaliados e selecionados com base em sua capacidade em atender aos requisitos especificados e que sejam elaborados documentos de compra que descrevam claramente os requisitos para fornecimento (Moura & Carillo, 1994).

2.4.7 Controle de produto fornecido pelo cliente

O item "4.7 - Controle de Produto Fornecido pelo Cliente" da norma ISO 9001 refere-se aos produtos pertencentes aos clientes que são fornecidos à empresa para incorporação ao produto final. Como exemplo, pode-se citar um fabricante de *trailers* que recebe dos clientes o chassis de um caminhão equipado com motor e caixa de câmbio, e fornece aos mesmos o *motor home* completo. Analogamente, uma alfaiataria pode receber o tecido de seu cliente para fornecer, em retribuição, um terno.

Os produtos fornecidos pelos clientes podem requerer cuidados de manuseio, armazenamento, manutenção e uso. Produtos químicos podem ser contaminados por falta de instruções de manuseio adequadas; máquinas operatrizes ou motores elétricos podem sofrer danos por falta de manutenção ou pelo uso indevido; alimentos e produtos perecíveis podem sofrer deterioração por serem armazenados em locais impróprios ou em condições

inadequadas. Segundo Maranhão (1993), uma empresa pode se deparar com situações diversas para o controle dos produtos fornecidos pelo cliente. Este controle requer o planejamento e a elaboração de instruções de trabalho que necessitam ser repassadas ao pessoal responsável pela execução das atividades.

A norma ISO exige que a empresa mantenha um procedimento para controlar a verificação, o armazenamento e a manutenção de produtos, garantindo assim sua preservação contra danos decorrentes de falhas nestas atividades.

2.4.8 Identificação e rastreabilidade do produto

O item "4.8 - Identificação e Rastreabilidade de Produto" da norma ISO 9001 refere-se aos meios de identificação e a capacidade de recuperar o histórico dos produtos. A norma ISO exige que a empresa mantenha um procedimento para identificação dos produtos permitindo a sua localização, quando necessário.

As deficiências na identificação podem provocar a troca de materiais e expor os clientes aos riscos decorrentes da falta de qualidade do produto final. Por exemplo, falhas na identificação das barras de aço podem provocar a fabricação de um cano de revólver com um material de menor resistência mecânica, colocando em risco a integridade física do usuário. A identificação ocorre quando é possível vincular, de alguma forma, um produto às suas especificações, assegurando o reconhecimento inequívoco do mesmo. Isto implica na definição de códigos e no uso de etiquetas, marcações, carimbos ou outros meios adequados. Os produtos de mesma denominação podem ser distinguidos por alterações sofridas em suas especificações ao longo de sua vida; tais situações exigem o planejamento dos meios de identificação que possibilitem esta distinção.

A rastreabilidade somente é exigida pela norma ISO quando solicitada pelo cliente, pela própria empresa ou outra parte envolvida. O cliente pode solicitar a rastreabilidade do produto para que, no caso de falha, seja possível identificar a causa do problema, pesquisar a sua extensão e fazer o recolhimento dos demais produtos defeituosos. A empresa fabricante pode estar interessada na rastreabilidade como elemento de suporte à pesquisa e ao desenvolvimento do produto, buscando informações históricas do produto para confronto com o seu desempenho (seja ele bom ou ruim). Para Maranhão (1993), a rastreabilidade exige que os produtos, individualmente ou em lotes, tenham uma identificação única para permitir o

acesso aos registros da qualidade relativas ao processo, materiais, pessoal ou outras informações de interesse.

2.4.9 Controle de processo

O item "4.9 - Controle de Processo" da norma ISO 9000 refere-se ao processo de produção e quando aplicável, estende-se às atividades de instalação e aos serviços associados A venda do produto. De acordo com Lamprecht (1995), este processo normalmente inicia com atividades de planejamento do processo e encerra no momento em que o produto, a instalação ou os serviços associados estão concluídos. Isto envolve atividades tais como planejamento do processo, desenvolvimento do ferramental (dispositivos, ferramentas, etc.), elaboração de lotes-piloto, avaliações de capacidade e habilidade do processo, elaboração de instruções de trabalho, programação e produção, manutenção de equipamentos, etc.

Os processos de produção, de instalação e dos serviços associados à venda são muito influenciados pelas características de cada negócio. A fabricação de produtos obtidos por transformação (gasolina, borracha, etc.) apresenta dificuldades quanto à verificação do produto em estágios importantes, aumentando a necessidade da utilização de estatística durante o processo. Os fabricantes de máquinas operatrizes têm facilidade de verificação do produto nos diversos estágios de produção, porém, normalmente necessitam prestar serviços de treinamento da equipe do cliente (pessoal de produção e equipes de manutenção). As empresas que fabricam produtos seriados estão mais envolvidas na melhoria do processo produtivo do que as empresas do tipo *job shop* que necessitam mais intensamente planejar e detalhar novos processos.

Para prevenir a ocorrência de falhas decorrentes das deficiências na produção, instalação ou na prestação dos serviços associados à venda, é necessário que estes processos sejam executados sob condições controladas. O controle dos processos de produção, instalação e de serviços exige planejamento, padronização e treinamento.

O planejamento do processo requer a avaliação e a seleção de equipamentos e ambiente de trabalho para execução das tarefas. Esta atividade pode basear-se na experiência da equipe de engenharia, em dados estatísticos do processo, no desempenho de lotes-piloto e nas normas ou nos procedimentos aplicáveis. Por exemplo, a seleção dos equipamentos e do

ambiente de trabalho adequado para o processo de pintura de chapas metálicas deve respeitar as instruções do fabricante da tinta e as normas de segurança pertinentes.

Caso os processos planejados não sejam eficazes, mesmo o maior esforço dispensado em conduzir as atividades de execução conforme o planejado poderão resultar em produtos que não atendam aos requisitos especificados. Para prevenir a ocorrência de falhas por deficiências no planejamento é necessário que os processos e equipamentos sejam aprovados antes de serem colocados em prática. Existem casos em que os resultados dos processos não podem ser plenamente avaliados por inspeção ou ensaio subsequente do produto, e as deficiências somente se tornam aparentes quando o produto está em uso. Estas situações exigem a qualificação dos processos para demonstrar sua eficácia em gerar produtos de qualidade.

Os processos bem planejados podem falhar por deficiências na execução. As falhas podem ser decorrentes da falta de padrões de trabalho, deficiências do pessoal responsável pela execução, falta de manutenção nos equipamentos, etc. As instruções de trabalho e os procedimentos operacionais são ferramentas importantes para manutenção do controle por descreverem o padrão de trabalho aceito para a execução das atividades e definirem a forma de monitoração do processo.

Os processos são planejados e aprovados para uma determinada condição dos equipamentos que sofrem um desgaste natural em decorrência do seu uso. O desgaste pode mudar as condições do processo fazendo com que ele se torne ineficaz. Por exemplo, a usinagem de um eixo pode ter sido planejada em um torno mecânico capaz de gerar lotes de peças com desvio padrão de 0,1 mm e que depois de dois anos de uso, por desgaste do equipamento, passou a gerar lotes com desvio padrão de 0,3 mm, tornando-se inadequado para o processo. O controle sobre os processos de produção, instalação e dos serviços requer a manutenção adequada dos equipamentos para garantir a continuidade da capacidade do processo.

A norma ISO exige que a empresa estabeleça e documente um procedimento para controle de processo de produção, instalação e serviços associados à venda para prevenir a ocorrência de falhas decorrentes de deficiências destes processos. Este procedimento deve assegurar que os processos de produção, instalação e serviços associados sejam executados sob condições controladas, através do uso de instruções de trabalho documentadas,

equipamentos, instalações e ambientes adequados, conformidade com códigos e normas de referência, monitoramento e controle dos parâmetros do processo e características do produto, bem como a manutenção adequada dos equipamentos.

2.4.10 Inspeção e ensaios

O item "4.10 - Inspeção e Ensaios" da norma ISO 9001 refere-se ao processo de inspeção e ensaios realizados nas diversas fases do processo produtivo. Este processo, normalmente, inicia com o planejamento das inspeções e encerra no momento em que o produto está liberado para uso. Isto envolve atividades tais como avaliação do desempenho de fornecedores, avaliação da capacidade dos processos, planejamento das inspeções e ensaios, elaboração de procedimentos de inspeção e teste, preparação de padrões de qualidade, seleção de instrumentos de inspeção e ensaios, inspeção e ensaios nas diversas fases do processo e liberação do produto para uso (Lamprecht, 1995).

O planejamento das inspeções e ensaios é normalmente detalhado nos planos de teste, identificando as características a serem verificadas, os métodos de verificação que estabelecem os critérios para aceitação do produto, os planos de amostragem e os registros a serem mantidos. Os planos de teste são complementados por procedimentos de ensaios que detalham a forma de realização de um ensaio específico (por exemplo, o procedimento de um ensaio de dureza, de inspeção de trincas, etc.).

O planejamento das inspeções e ensaios leva em consideração o controle exercido sobre os processos anteriores (quer sejam processos internos ou de fornecedores) e o grau de importância das características adquiridas na qualidade do seu produto final (Moura & Carillo, 1994). Quando a empresa está convencida de que está sendo exercido um controle adequado sobre o processo anterior, as inspeções e os ensaios planejados podem ser reduzidos e até mesmo eliminados.

Em algumas situações, por motivos de urgência, os produtos precisam ser liberados para produção sem a conclusão das inspeções e ensaios previstos nos planos de teste; evidentemente, estas situações podem pôr em risco a qualidade do produto final e a segurança do próprio cliente. Portanto, torna-se necessário que seja estabelecido um método de identificação e registro que possibilite o recolhimento imediato do produto quando

constatadas divergências e somente permita a liberação do produto final após a conclusão satisfatória de todas as inspeções e ensaios pendentes.

Os registros de inspeções e ensaio são uma importante evidência da conformidade dos produtos em relação aos requisitos especificados, devendo ser mantidos por motivos legais, por interesse do cliente e ou da própria empresa. Os registros devem ser planejados para facilitar a identificação da causa de problemas e a demonstração da qualidade do produto.

A norma ISO exige que a empresa estabeleça e documente um procedimento para as inspeções e os ensaios no recebimento, nas diversas fases do processo produtivo. Este procedimento deve prever o detalhamento das inspeções e ensaios previstos, e os registros requeridos, nos planos da qualidade ou nos procedimentos pertinentes.

2.4.11 Controle de equipamentos de medição, inspeção e ensaios

O item "4.11 - Controle de Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaios" da norma ISO 9001 refere-se ao controle dos meios utilizados para verificar os produtos e controlar os processos. As inspeções, medições e os ensaios precisam ser controlados para assegurar que as decisões tomadas a partir dos seus resultados sejam corretas (Maranhão, 1993).

Em alguns casos as referências comparativas (padrões de cor, de acabamento) ou *software* para ensaios são utilizados para verificação das características dos produtos ou dos parâmetros dos processos. Por exemplo, um padrão de cor pode ser uma referência para determinar a temperatura no processo de forjamento de aços; enquanto na inspeção final de computadores, um *software* pode ser o meio selecionado para ensaio. As referências comparativas ou os *software* para ensaio podem sofrer desatualização ao longo do tempo e, assim, comprometer o resultado das verificações. Por exemplo, os padrões de polimento sofrem a ação do meio ambiente e se transformam. A norma ISO exige que as referências comparativas ou os *software* para ensaio sejam conferidos periodicamente para demonstrar que são capazes de verificar a condição real do produto.

Os resultados das medições são afetados pelas características dos equipamentos, habilidades dos operadores, condições ambientais, etc. Cada um destes elementos contribui com uma parcela de erro (aleatório ou sistemático) que, somados, determinam a incerteza das medições. A incerteza de medição dos equipamentos deve ser compatível com o intervalo de tolerância especificado para as características dos produtos ou para os parâmetros do

processo. Por exemplo, a medição de temperatura de um forno cujo intervalo de aceitação é de 20°C não pode ser feita com um termômetro cuja incerteza de medição é de 50°C. As empresas precisam conhecer a incerteza das medições realizadas e assegurar que estas sejam compatíveis com a capacidade de medição requerida.

Conforme Lamprecht (1995), a norma ISO exige que as empresas adotem um procedimento para o controle dos equipamentos de inspeção, medição e ensaios. Este procedimento deve incluir atividades tais como seleção dos equipamentos, calibração periódica, elaboração de procedimentos para calibração, identificação da situação dos equipamentos, etc.

2.4.12 Situação da inspeção e ensaios

O item "4.12 - Situação da Inspeção e Ensaios" da norma ISO 9001 refere-se à identificação da situação dos produtos nas diversas fases do processo produtivo. A norma ISO exige que os produtos sejam identificados ao longo do processo para evidenciar se as inspeções e os ensaios previstos nos planos de teste foram executados e se os produtos estão aprovados, reprovados, liberados sob concessão ou aguardando decisão (Moura & Carillo, 1994). Para atender a esta exigência, as empresas utilizam diversos meios de identificação que variam em função das características dos produtos e do processo produtivo. Produtos localizados em áreas distintas podem indicar situações diferentes quanto à sua inspeção. Por exemplo, um produto armazenado numa área de segregação indica que o mesmo não foi aprovado nos ensaios previstos no plano de teste; já o mesmo produto localizado no almoxarifado, pode indicar que o mesmo passou satisfatoriamente nos ensaios previstos.

Em algumas situações, é necessário que sejam adotados procedimentos para indicar se o produto passou por uma determinada etapa, independente da necessidade de sofrer inspeções ou ensaios na passagem de uma etapa para outra. Este requisito da norma pode se estender para situações em que se necessita indicar o estágio do processo que se encontra o produto.

2.4.13 Controle de produto não conforme

O item "4.13 - Controle de Produto Não Conforme" da norma ISO 9001 refere-se aos cuidados que devem ser tomados pela empresa quando constatados desvios de qualidade nos

produtos. A norma ISO exige que a empresa estabeleça um procedimento para manter controle dos produtos defeituosos através da identificação, documentação, avaliação, segregação, disposição e notificação às funções envolvidas. O procedimento adotado pela empresa deve prevenir a utilização ou instalação não-intencional (no caso de montagem) dos produtos defeituosos em todos os estágios do processo, desde o recebimento até a inspeção final (Moura & Carillo, 1994).

Quando constatados desvios de qualidade em uma inspeção ou ensaio, torna-se necessária a localização das unidades de produtos envolvidas para distinção dos produtos isentos de defeitos. Em situações de produção seriada (por exemplo, laminação de roscas na fabricação de parafusos), a constatação de defeitos em um produto pode implicar na identificação e segregação de um lote de produção determinado pelo provável intervalo de tempo em que ocorreu o problema.

As decisões quanto ao destino dos produtos defeituosos variam em função do desvio encontrado e as responsabilidades para decisão do destino destes produtos, podem variar em função da ação proposta. A norma ISO exige que seja definida a autoridade para estas situações. Por exemplo, a decisão de retrabalhar um produto defeituoso pode ser tomada pelo próprio operador no momento da constatação do defeito visto que esta decisão fará com que o produto atenda aos requisitos especificados; já a decisão de aceitar o produto fora do especificado exige uma análise mais cautelosa por implicar na liberação para o uso de um produto defeituoso. Os produtos retrabalhados ou reparados devem ser reinspecionados para completar a exigência de que atendem aos requisitos especificados.

2.4.14 Ação corretiva e ação preventiva

As empresas precisam melhorar continuamente a qualidade dos seus produtos para serem competitivas e garantir suas posições no mercado. A melhoria contínua da qualidade exige a eliminação das falhas detectadas e a tomada de ações para prevenir a ocorrência das falhas potenciais. O item "4.14 - Ação Corretiva e Ação Preventiva" refere-se ao processo de melhoria da qualidade das empresas

As empresas dispõem de uma série de informações relativas à qualidade oriundas de fontes externas (reclamações de clientes, relatórios de assistência técnica, etc.) e internas (relatórios de refugo, retrabalho, registros de inspeção, registros de processo, relatórios de

auditorias, etc.). A análise sistemática destas informações permite a identificação de falhas reais ou potenciais dos produtos.

As falhas reais podem ser tratadas por diversas funções em todos os níveis das empresas. Problemas de qualidade no processo, por exemplo, podem ser tratados pelos órgãos de engenharia competentes ou pelos facilitadores da qualidade. Frequentemente o número de oportunidades de melhoria é superior à capacidade das empresas para tratá-las devidamente. Estas situações exigem que sejam designados responsáveis para iniciar as ações de correção e que elas sejam priorizadas em função da magnitude dos problemas e dos riscos decorrentes das falhas.

O primeiro passo para eliminar as deficiências dos produtos é a determinação das causas. As ações para correção das falhas são planejadas a partir do resultado desta análise. Quando as causas não são corretamente determinadas, os problemas voltam a ocorrer (Campos, 1992). Portanto, é necessário que sejam aplicados controles para garantir que as ações sejam implementadas na forma planejada e verificar se foram eficazes na eliminação dos problemas.

As falhas potenciais são identificadas através da observação e análise das fontes de informação apropriadas. As empresas podem detectar, através da análise dos registros da qualidade, uma tendência indesejada na qualidade dos produtos e, antes que os problemas ocorram, tomar ações para eliminar as causas do problema potencial. A precaução para o controle da implementação e eficácia das ações é também aqui necessária.

A norma ISO exige que as empresas estabeleçam procedimentos para implementação de ações corretivas e ações preventivas. O procedimento para ação corretiva e preventiva deve determinar os responsáveis por iniciar as ações, prever o uso de informações apropriadas, a determinação das causas fundamentais, o planejamento das ações e a aplicação de controles para assegurar a eficácia das ações tomadas (Lamprecht, 1995).

2.4.15 Manuseio, armazenagem, embalagem, preservação e entrega

O item "4.15 - Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega" da norma ISO 9001 refere-se as atividades que envolvem o produto a partir de sua liberação até o uso. As matérias-primas, materiais processados ou produtos acabados liberados para uso podem sofrer danos decorrentes de deficiências nestas atividades.

Os produtos são manuseados em todas as fases do processo, incluindo entrega e instalação. Os métodos de manuseio selecionados pelas empresas devem prever o uso de equipamentos apropriados e sua respectiva manutenção. O manuseio dos produtos químicos e alimentícios, por exemplo, exigem o uso de equipamentos especiais (*containers*, esteiras, etc.) e limpezas freqüentes dos mesmos para evitar contaminações.

A forma de armazenamento dos materiais varia muito em função de suas características. Tintas não podem estar expostas ao calor, eletrodos para soldagem devem ser mantidos em locais secos, combustíveis e lubrificantes devem estar em locais isolados, produtos perecíveis exigem controle de movimentação e prazos de validade. As condições ambientais (por exemplo, temperatura, umidade, etc.), as regras para empilhamento, instalações adequadas (por exemplo, ventilação, exposição à luz, etc.), orientações de movimentação do estoque ou verificações periódicas devem ser consideradas no planejamento do manuseio dos materiais.

Os produtos expedidos, antes de chegarem no cliente, passam por diversas situações de manuseio, armazenamento e transporte que podem colocar em risco a sua integridade. Os produtos exportados, por exemplo, são transportados por meio rodoviário, aéreo e marítimo estando expostos a vibrações, redução de pressão atmosférica e ambiente corrosivo respectivamente.

O planejamento do manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega dos produtos bem como a disponibilização das instruções de trabalho e dos recursos necessários auxilia na prevenção de danos (Maranhão, 1993). A norma ISO exige que as empresas mantenham procedimentos para estas atividades.

2.4.16 Controle de registros da qualidade

O item "4.16 Controle de Registros da qualidade" da norma ISO 9001 refere-se a procedimento adotado pelas empresas para a obtenção e manutenção das evidências de conformidade dos produtos fornecidos aos requisitos especificados e da efetiva operação do sistema da qualidade. Os registros são a base de informações para o levantamento de dados e tomada de ações corretivas (Campos, 1992).

A obtenção sistemática das evidências citadas acima exige planejamento (Moura & Carillo, 1994). É necessário que sejam definidos quais registros devem ser mantidos e quem

são os responsáveis pela sua obtenção. Por exemplo, se um fabricante de peças fundidas deseja manter evidências de que a composição química dos seus produtos atende o especificado pelo cliente é preciso que seus planos de teste orientem os inspetores na realização destes ensaios e indiquem onde devem ser registrados os resultados.

A coleta do registro pode não ser suficiente para assegurar a disponibilidade das informações; é preciso poder resgatá-los quando necessário. Os registros podem não ser localizados, estar indisponíveis, ser extraviados e até mesmo não mais existirem. A localização dos registros exige o planejamento do local de armazenamento (por exemplo, arquivo morto, prateleira J-5) e a forma de indexação (ordem alfabética). A manutenção requer cuidados para evitar a perda ou deterioração. As informações mantidas em FAX, por exemplo, tendem a desaparecer, necessitando ser xerocadas para preservação; o acesso livre aos registros possibilita as alterações ou extravios. O interesse pelo registro pode existir durante a vida útil do produto ou ainda ser definido por alguma legislação específica; é importante que seja planejado o tempo de retenção do registro e o seu destino para que não ocorram descartes de informações importantes antes do término do prazo de interesse.

A ISO exige que as empresas mantenham procedimentos para identificar, coletar, indexar, acessar, arquivar, armazenar, manter e dispor os registros da qualidade para manter controle sobre os mesmos.

2.4.17 Auditorias internas da qualidade

O item "4.17 - Auditorias internas da qualidade" da norma ISO 9001 refere-se ao processo de avaliação e correção do sistema da qualidade das empresas. Este processo normalmente inicia no planejamento das auditorias e encerra quando as deficiências do sistema estão sanadas. Isto inclui atividades como formação de auditores, planejamento e execução de auditorias, elaboração de relatórios, apresentação dos resultados, solicitação de ações corretivas, identificação das causas dos desvios, planejamento e correção do sistema, avaliação da efetividade das ações tomadas, e relato à administração da empresa.

As atividades que compõem o sistema da qualidade são planejadas para a obtenção dos objetivos das empresas. Os sistemas da qualidade podem ser ineficazes em atingir seus objetivos quando estas atividades não são adequadamente planejadas ou são executadas de forma diferente daquela prevista. O pessoal envolvido nas diversas atividades muitas vezes

não consegue obter uma visão externa suficientemente ampla para julgá-lo. Os sistemas da qualidade podem sofrer deterioração pela rotatividade de pessoal, pelas mudanças nos procedimentos, pelas reestruturações das empresas, etc. Assim, as avaliações periódicas são importantes para detecção e correção dos desvios do sistema da qualidade. Os resultados destas avaliações são informações úteis para a administração (Lamprecht, 1995).

As auditorias internas são um instrumento de avaliação da conformidade e adequação do sistema da qualidade das empresas. Através das auditorias, podem-se detectar os desvios de adequação ou aplicação dos procedimentos. As auditorias podem ser conduzidas por pessoal interno ou por terceiros; porém, o pessoal que executa estas atividades deve ter uma habilitação adequada e ser independente daqueles que têm responsabilidade pelas atividades auditadas.

A norma ISO exige que as empresas conduzam auditorias internas para verificar se as atividades são executadas na forma como foram planejadas, e determinar a eficácia do sistema da qualidade para relato à administração (Rothery, 1993). A norma exige ainda que os resultados das auditorias sejam relatados aos responsáveis pelas atividades auditadas e que sejam tomadas ações corretivas referentes às deficiências encontradas.

2.4.18 Treinamento

O item "4.18 - Treinamento" da norma ISO 9001 refere-se ao processo de desenvolvimento de recursos humanos da empresa. Este processo, normalmente, inicia com o estabelecimento dos requisitos de treinamento para as diversas atividades desenvolvidas e encerra no momento em que o pessoal está treinado e apto ao desempenho das funções. Isto envolve atividades tais como especificação das necessidades de treinamento, elaboração de manuais de treinamento, cadastramento de pessoal, identificação das necessidades de treinamento, elaboração de planos de treinamento, treinamento e qualificação do pessoal, avaliação e registro de treinamento, etc. (Moura & Carillo, 1994).

O treinamento de pessoal é fundamental para o atingimento dos objetivos da qualidade. Processos bem planejados podem falhar por falta de treinamento das pessoas que executam as diversas atividades. Segundo Lamprecht (1995), a norma ISO exige que as empresas adotem um procedimento para identificar as necessidades de treinamento, providenciando-o para todo pessoal que executa tarefas que influenciam na qualidade. O

cliente deseja prevenir a ocorrência de falha por deficiências de treinamento do pessoal ao exigir a manutenção de uma rotina para esta atividade. Este pessoal inclui tanto os funcionários da empresa como os de outras empresas contratadas para desempenhar alguma tarefa específica (por exemplo, transporte interno de materiais).

Os sistemas da qualidade são planejados e documentados em procedimentos que levam em consideração um determinado grau de conhecimento, formação e experiência do pessoal que executa as atividades. Estas considerações são retratadas nos requisitos de treinamento para o desempenho destas atividades e as necessidades de treinamento são, normalmente, identificadas a partir do confronto destes requisitos de treinamento com a avaliação do desempenho do pessoal.

As empresas planejam e programam os treinamentos a partir das necessidades identificadas. Os treinamentos podem ser executados tanto por pessoal interno quanto por entidades externas. Os treinamentos internos baseiam-se nos procedimentos das empresas e os manuais de treinamento, quando disponíveis, são um guia para a execução destas atividades.

2.4.19 Serviços associados

O item "4.19 - Serviços Associados" da norma ISO 9001 refere-se aos serviços que a empresa tem o compromisso de prestar ao cliente em decorrência da venda de um produto. Esta situação freqüentemente ocorre quando o produto vendido depende de uma manutenção regular. A venda de automóveis, por exemplo, implica no compromisso de prestação do serviço de manutenção dos mesmos.

Os serviços associados podem assumir diferentes formas em função das características do produto e do negócio da empresa. Em todas as situações a qualidade do produto depende do planejamento adequado dos serviços e do controle sobre a sua execução (Maranhão, 1993). O fabricante de automóveis, por exemplo, necessita esclarecer as responsabilidades dos serviços entre sua empresa, o distribuidor e o cliente; naturalmente, o planejamento e o controle destas atividades é atribuído aqueles que as executam. O fabricante pode assumir a responsabilidade pelo treinamento da equipe do distribuidor que, por sua vez, se compromete em prestar o serviço de manutenção do automóvel e o cliente, em controlar as trocas de óleo e os períodos de manutenção.

O controle dos serviços associados implica na elaboração de procedimentos e instruções de trabalho detalhadas (manuais de instrução, listas de partes sobressalentes, etc.), no uso de equipamentos e ambiente adequados, no monitoramento e no controle dos parâmetros do processo e características do produto, no treinamento e qualificação de pessoal para execução das atividades (Moura & Carillo, 1994).

A norma ISO exige que a empresa mantenha procedimentos para execução, verificação e relato de que os serviços associados atendem ao que foi solicitado. O cliente deseja prevenir a ocorrência de falhas no produto em decorrência das deficiências destes serviços.

2.4.20 Técnicas estatísticas

O item "4.20 - Técnicas Estatísticas" da norma ISO 9001 refere-se ao uso destas ferramentas no apoio ao desenvolvimento das atividades da empresa. Os métodos estatísticos podem ser úteis em uma série de circunstâncias. A identificação e seleção das técnicas adequadas pode auxiliar na obtenção e utilização dos dados para melhor compreensão das necessidades dos clientes, no projeto e na verificação das características do produto, no planejamento e no controle do processo produtivo, na prevenção de falhas, na análise de problemas, na determinação de riscos, etc.

Os planos de amostragem, utilizados nas atividades de inspeção e ensaio realizadas em todos os estágios do processo produtivo para verificação das características dos produtos, permitem a redução dos custos de inspeção e a manutenção do nível de qualidade.

Os métodos gráficos (histogramas, diagramas de Pareto, diagramas de causa e efeito, etc.) ajudam a diagnosticar problemas e sugerir abordagens adequadas. Os gráficos de controle estatístico permitem a determinação da estabilidade dos processos, facilitam o planejamento e auxiliam o monitoramento e o controle dos processos de produção. Sua utilização facilita a visualização dos desvios dos processos em tempo hábil para a tomada de ação, prevenindo a ocorrência de produtos defeituosos.

O projeto de experimentos ajuda na determinação das variáveis que têm uma influência significativa sobre o desempenho de um processo ou produto, e na quantificação dos seus efeitos. Quando são alteradas as condições de operação do processo ou do projeto do produto, a análise de regressão fornece um modelo quantitativo para o comportamento dos

mesmos. A análise de variância auxilia a priorização dos esforços de melhoria da qualidade, o projeto de estruturas de amostras e a caracterização e liberação de produtos por separar a variabilidade total observada determinando as estimativas dos componentes da variância.

Existem muitas oportunidades para aplicação das estatísticas no dia-a-dia de uma empresa. A norma ISO exige que sejam identificadas as necessidades de uso e mantidos procedimentos para aplicação das técnicas estatísticas no estabelecimento, controle e verificação da capacidade do processo e das características críticas do produto (Novack, 1995).

2.5 DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DA QUALIDADE

O processo de adequação do sistema da qualidade das empresas aos requisitos da norma ISO varia de uma empresa para outra em função das características particulares de cada negócio. O esforço para certificação depende do grau de conformidade do sistema da qualidade aos requisitos da norma, do modelo de garantia da qualidade selecionado, do escopo da certificação (quantidade de produtos e serviços cobertos pelo certificado), da formação e do conhecimento do pessoal, etc. O processo de certificação é normalmente formado pelas etapas relacionadas na Tabela 4, que é resultado da adaptação do modelo apresentado por Lamprecht (1992) ao trabalho de vários autores.

O primeiro passo para a adequação do sistema da qualidade aos requisitos da norma ISO é o planejamento. As empresas selecionam um modelo de garantia da qualidade (ISO 9001, ISO 9002 ou ISO 9003) e definem a abrangência do certificado com relação à sua linha de produtos (escopo da certificação). O modelo de garantia da qualidade selecionado pode ser determinado por uma exigência do cliente ou pela própria administração. O projeto pode ser conduzido para demonstrar a conformidade do sistema da qualidade no fornecimento de um ou mais produtos da linha. A Tabela 4 apresenta as etapas típicas que compõem o processo de certificação das empresas; estas etapas são descritas nas seções que se seguem.

Tab. 4 - Cronograma típico do processo de certificação ISO.

| | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 | Mês 5 | Mês 6 | Mês 7 | Mês 8 | Mês 9 | Mês 10 | Mês 11 | Mês 12 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| <i>1 – Planejamento</i> | ■ | | | | | | | | | | | |
| <i>2 – Estruturação e divulgação</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>3 – Formação e treinamento de grupos</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>4 – Elaboração do Manual da Qualidade</i> | | | | ■ | | | | | | | | |
| <i>5 – Elaboração documentos 2º nível</i> | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| <i>6 – Elaboração documentos 3º nível</i> | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| <i>7 – Treinamento e implementação</i> | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| <i>8 – Auditorias internas</i> | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| <i>9 – Ações corretivas</i> | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | |
| <i>10 – Certificação</i> | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| <i>11 – Acompanhamento</i> | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

2.5.1 Planejamento

Segundo Hutchins (1997), o planejamento do processo de certificação exige uma visão clara do grau de adequação do seu sistema da qualidade aos requisitos da norma selecionada e dos recursos necessários para a condução do processo. O processo de certificação exige um envolvimento forte de pessoal e, em alguns casos, os recursos financeiros para a compra de equipamentos e reforma de instalações podem também ser significativos. As empresas normalmente promovem uma auditoria interna com diagnóstico feito pelos próprios funcionários ou contratam uma consultoria para obter estas informações. O projeto é dividido em etapas cujos prazos para realização levam em consideração o volume e a complexidade das atividades bem como a disponibilidade dos recursos e o prazo previsto para a conclusão do projeto.

2.5.2 Estruturação e divulgação

Nesta fase, as empresas precisam definir a estrutura de apoio ao projeto e designar pessoal para desempenho das atividades previstas. Isto envolve a designação de um coordenador geral do projeto (representante da administração) de um comitê de gestão e a formação de uma equipe de apoio com pessoal dedicado para dar suporte aos grupos de trabalho e desenvolver as atividades corporativas (Moura & Carillo, 1994). O representante da administração é um membro da própria administração com responsabilidade e autoridade para coordenar o projeto e assegurar a implementação do sistema. O comitê de gestão do projeto é

formado pela administração da empresa e pelos representantes das diversas áreas envolvidas com o projeto. O pessoal designado para desempenhar estas atividades é, normalmente, selecionado internamente. Quando não há pessoal disponível, as empresas efetuam a sua contratação.

A divulgação do projeto à empresa normalmente ocorre imediatamente após a estruturação. Normalmente, o presidente da empresa se manifesta a todos os funcionários justificando a importância do projeto e lançando o desafio para a obtenção do certificado em um determinado prazo.

2.5.3 Formação e treinamento dos grupos de trabalho

A estratégia mais comum para o desenvolvimento do projeto consiste em descentralizar as tarefas, atribuindo as responsabilidades pelo planejamento e implementação de cada um dos requisitos da norma a diferentes grupos de trabalho, com componentes que assumem responsabilidade direta sobre atividades relacionadas ao requisito (Lamprecht, 1992). O número de integrantes varia em função da complexidade e das interfaces existentes entre diferentes setores. Em muitas situações os grupos são responsáveis por mais do que um item da norma. Isto ocorre mais intensamente nos grupos formados por pessoal de fábrica em função do número de requisitos direcionados para estas atividades.

O passo seguinte é habilitar o pessoal para o trabalho. A primeira medida é providenciar um treinamento sobre a norma ISO a todo pessoal envolvido diretamente com o trabalho. Este treinamento pode ser dividido em duas etapas: a primeira, um seminário breve, permite uma visão geral da norma; a segunda, um treinamento mais aprofundado, analisa cada um dos requisitos permitindo o entendimento da sua aplicação, abrangência e objetivos (Rabbit & Bergh, 1994).

2.5.4 Elaboração de manual da qualidade

O manual da qualidade é o primeiro documento a ser elaborado por conter as diretrizes gerais do sistema da empresa, sendo assim uma importante referência para o desenvolvimento do trabalho dos grupos (ver item 2.21.4.3). A administração é responsável pela elaboração do manual da qualidade, necessitando do apoio dos grupos de trabalho para a definição da estrutura dos documentos. Para a elaboração do manual, é necessário obter-se

uma visão da extensão dos processos da empresa, definindo os pontos de corte de cada um (Voehl *et alli*, 1994). O planejamento dos documentos do sistema da qualidade exige que cada grupo de trabalho defina os documentos necessários para padronizar as diversas atividades. Esta fase requer uma visão abrangente do sistema por constituir a base para padronização.

2.5.5 Elaboração dos documentos de 2º nível

Os documentos de 2º nível são elaborados pelos grupos de trabalho com apoio do escritório da qualidade (Rabbitt & Bergh, 1994). Os integrantes dos grupos recebem um treinamento em padronização (aproximadamente em 20 horas) para compreender a lógica de organização dos documentos, os objetivos dos documentos de cada nível e habilitá-los para a elaboração dos mesmos. Os facilitadores da qualidade auxiliam os grupos na aplicação da norma e no desenvolvimento dos procedimentos. Os grupos de trabalho podem sentir a dificuldade para visualizar a aplicação das exigências da norma em suas atividades, gerando a necessidade da realização de visitas a outras empresas para tornar mais palpáveis os requisitos.

Uma primeira abordagem para elaboração dos procedimentos de 2º nível é normalmente definida na forma de fluxograma, depois de várias horas de trabalho e algumas visitas à outras empresas (Lamprecht, 1992). Este processo de visitas provoca o amadurecimento e o desenvolvimento do senso crítico da equipe. Os resultados do trabalho são analisados criticamente pelo representante da administração e demais pessoas envolvidas para assegurar sua adequação. A insegurança e a ansiedade nas equipes pode se manifestar nesta etapa, gerando dificuldades no projeto; a clareza na orientação dos trabalhos e um posicionamento seguro por parte do coordenador do projeto e dos facilitadores da qualidade pode amenizar esta situação.

2.5.6 Elaboração dos documentos de 3º nível

Os documentos de 2º nível referenciam os de 3º nível que os complementam. Planos de teste, especificações de materiais, desenhos técnicos, procedimentos operacionais e instruções de trabalho para o processo são exemplos típicos de documentos de 3º nível. Estes documentos são elaborados pelo pessoal dos diversos setores com a orientação dos grupos de trabalho (Steudel, 1993). A elaboração dos documentos de 3º nível é bem mais trabalhosa (devido ao volume de documentos), porém mais simples (devido à familiaridade do pessoal

com os documentos). Muitas vezes estes documentos já existem, podendo ser aproveitados quase integralmente. Em outras situações, os documentos têm que ser reformulados e até mesmo refeitos.

Entre os documentos de terceiro nível pré-existentes nas organizações, os procedimentos operacionais são os menos freqüentes. Normalmente estes documentos não estão presentes no sistema da qualidade do fornecedor e precisam ser elaborados. Procedimentos para calibração de instrumentos, procedimentos de ensaio e procedimentos para lubrificação de máquinas são exemplos típicos de procedimentos operacionais. A elaboração destes documentos requer o treinamento de algumas pessoas de cada área (facilitadores) em padronização. Normalmente, o número de procedimentos operacionais é bem mais elevado do que o de documentos de 2º nível e traz um grau de dificuldade razoável para a sua elaboração, podendo se tornar um gargalo em empresas pequenas, onde não há pessoal capacitado disponível para a sua elaboração.

2.5.7 Treinamento e implementação

À medida que os documentos de 2º nível e 3º nível são concluídos, deve ser providenciado o treinamento do pessoal que executa as atividades, para permitir a implementação dos mesmos (Voehl *et alli*, 1994). Os treinamentos são repassados às equipes de trabalho pelos gerentes e supervisores. Cada funcionário deve ser treinado nos procedimentos relativos à sua tarefa. O volume de horas de treinamento varia muito em função das características de cada atividade. O treinamento para calibração de um micrômetro, por exemplo, é muito mais breve do que o treinamento para moldagem de vasos cerâmicos. Pode-se estimar que cada funcionário receba de 8 a 10 horas de treinamento nesta fase.

2.5.8 Auditorias internas da qualidade

As auditorias internas da qualidade são uma das ferramentas mais importantes para monitoramento do grau de adequação do sistema da qualidade da empresa. Elas permitem identificar e quantificar os desvios do sistema e orientam as ações corretivas em tempo hábil.

As auditorias podem ser conduzidas por uma equipe interna de auditores ou ainda ser contratada externamente (Rabbitt & Bergh, 1994). Normalmente as empresas preferem formar

seus próprios auditores e conduzir as auditorias; neste caso, os auditores são funcionários dos diversos setores da empresa com treinamento específico para o desempenho da função. A formação dos auditores pode requerer um treinamento em torno de trinta horas no conteúdo da norma, aproximadamente 40 horas de treinamento em auditoria, além do treinamento prático.

As auditorias devem ser programadas tão logo os elementos do sistema da qualidade que atendem aos requisitos da norma tenham condições de ser auditados. Pelo menos um ciclo completo de auditorias é necessário para demonstrar que o sistema atende os requisitos da norma; porém, a prática tem mostrado que um número maior de ciclo de auditoria facilita o processo (Hutchins, 1997).

2.5.9 Ação corretiva

Os resultados das auditorias da qualidade evidenciam deficiências no sistema que devem ser corrigidas. As primeiras auditorias frequentemente constataam a inexistência dos procedimentos de 2º ou 3º nível ou o desconhecimento pelos funcionários da existência da documentação. As auditorias posteriores costumam evidenciar deficiências na aplicação dos procedimentos por serem inadequados ou não compreendidos pelos funcionários (Rabbitt & Bergh, 1994).

As ações tomadas para corrigir as falhas detectadas nas auditorias internas recaem sobre a revisão dos procedimentos e o treinamento do pessoal. O volume de revisões nos documentos tende a ser maior quando a análise crítica dos documentos não é adequadamente conduzida nas etapas anteriores.

Feitas as correções do sistema, as empresas estão aptas para iniciar o processo de certificação, descrito a seguir.

2.5.10 Certificação

Freqüentemente, as empresas procuram obter a certificação dos seus sistemas da qualidade para demonstrar sua conformidade em relação a um modelo de garantia da qualidade específico (ISO 9001, 9002 ou 9003). O processo de certificação é conduzido pelos órgãos de certificação credenciados por agentes oficiais do governo de cada país (no caso Brasileiro, o órgão certificador é o INMETRO), após uma avaliação imparcial da

independência, integridade e competência técnica de uma firma de auditoria. O credenciamento é o selo de aprovação concedido às firmas de auditoria, permitindo que auditem sistemas de qualidade de empresas e forneçam aprovação formal segundo um modelo de garantia da qualidade específico.

A certificação é o processo de reconhecimento formal da adequação do sistema da qualidade de uma determinada unidade da empresa para o fornecimento de um produto específico. É importante esclarecer que a demonstração da conformidade do sistema da qualidade para fornecimento de um determinado produto (por exemplo, controladores de temperatura) não implica na adequação do mesmo sistema para fornecimento de outro (por exemplo, garrafas térmicas). Analogamente, a certificação de uma determinada unidade de uma empresa não implica na certificação das outras unidades, mesmo sendo para o fornecimento do mesmo produto.

O processo de certificação normalmente adotado pelos órgãos de certificação credenciados inicia-se com análise crítica da documentação do sistema da qualidade da empresa. Os documentos avaliados incluem o Manual da Qualidade e eventualmente os procedimentos de 2º nível, sendo esta avaliação normalmente conduzida no escritório do órgão certificador. Quando são identificados desvios, os documentos do sistema são revisados e novamente enviados para avaliação.

A segunda fase do processo consiste de uma pré-auditoria realizada em apenas alguns elementos do sistema da qualidade selecionados a critério da empresa. Esta atividade é opcional podendo ser mais ou menos abrangente ou até mesmo eliminada. O objetivo da pré-auditoria é verificar a aderência de alguns elementos mais críticos do sistema da qualidade aos requisitos da norma, sem, no entanto se preocupar com a sua efetiva implementação.

Após a pré-auditoria, normalmente sucede-se um período de ações corretivas, onde a empresa corrige os desvios do sistema da qualidade apontados pelos auditores na fase anterior.

A auditoria inicial ou de certificação é conduzida pelo órgão certificador nas instalações da empresa, para verificar a aderência do seu sistema da qualidade em relação ao modelo de garantia de qualidade selecionado. Sendo o resultado da auditoria favorável, os auditores recomendam a certificação da empresa ao órgão certificador que providencia a emissão do certificado. Quando são detectados desvios importantes no sistema da qualidade,

os auditores solicitam ações corretivas e não recomendam a certificação. A empresa toma as ações corretivas necessárias e, posteriormente, solicita uma auditoria de acompanhamento para conclusão do processo.

Após a emissão do certificado, os órgãos de certificação credenciados mantêm auditorias periódicas no sistema da qualidade da empresa. Estas auditorias de manutenção são realizadas de seis em seis meses, tendo validade por três anos. Neste período a cada auditoria são verificados alguns elementos do sistema da qualidade da empresa de tal forma que, ao final dos três anos, todo o sistema da qualidade tenha sido verificado.

Sempre que detectados desvios no sistema da qualidade, o órgão de certificação solicita ações corretivas à empresa que deve providenciá-las em tempo hábil. Quando constatado o rompimento do sistema da qualidade da empresa, o certificado de garantia da qualidade é suspenso.

3 CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A revisão da literatura sobre Planejamento Estratégico apresentada neste capítulo aborda o conceito do Planejamento Estratégico, aspectos relacionados à definição do negócio e missão da empresa, análise do ambiente externo e interno a empresa, estabelecimento de filosofias e objetivos, formulação de estratégias e controle.

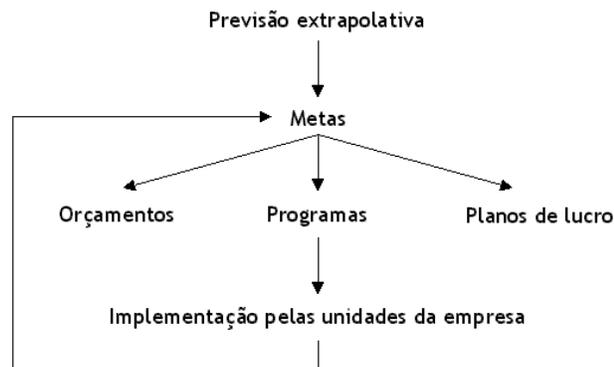
3.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Planejamento Estratégico é o processo gerencial que permite desenvolver e manter uma adequação viável entre os objetivos, experiências e recursos de uma organização e suas oportunidades em um mercado continuamente mutante (Kotler, 1994). Neste sentido, pode-se dizer que empresas envolvidas neste processo procuram analisar as condições ambientais atuais e possíveis alterações do futuro ao traçar seus planos.

No Planejamento de Longo Prazo, metas são detalhadas em programas de ação, orçamentos e planos de lucro para cada uma das unidades-chave da empresa (Ansoff, 1993). A seguir, esses programas e orçamentos são implantados por essas unidades. Este fluxo de atividades pode ser observado na Figura 1.

O Planejamento Estratégico diferencia-se do Planejamento de Longo Prazo por não pressupor que o futuro represente um progresso em relação ao passado. O Planejamento Estratégico tem como primeira medida a realização de uma análise das perspectivas da empresa, identificando-se tendências, ameaças, oportunidades.

Fig. 1 - Planejamento de longo prazo.



Enquanto o Planejamento de Longo Prazo atende as necessidades de uma empresa quanto ao futuro a partir do passado, o Planejamento Estratégico substitui a extrapolação por uma análise mais detalhada, que compara as perspectivas traçadas pela organização com os seus objetivos, para gerar uma estratégia que possibilite atingir as metas estabelecidas.

Um modelo de Planejamento Estratégico, proposto por Ansoff & McDonnell (1993), vem apresentado na Figura 2.

Fig. 2 - Planejamento Estratégico.



Fonte: ANSOFF e MCDONNELL (1993)

Segundo o modelo na Figura 2, o Planejamento Estratégico exige da gerência o compromisso de vislumbrar possibilidades futuras de mercados, determinar produtos ou serviços a serem promovidos, mantidos ou abandonados, decidir negócios a serem comprados ou vendidos, e estabelecer prioridades no desenvolvimento de novos produtos. O propósito do

Planejamento Estratégico é ajudar a empresa a selecionar e organizar os negócios de maneira a manter-se saudável, apesar das turbulências que venham a ocorrer em seus negócios específicos ou linhas de produtos (Kotler, 1994). O Planejamento Estratégico, ainda segundo Kotler (1994), tem como propósito moldar e remoldar os negócios e produtos da empresa com objetivo de crescimento e lucro.

3.1.1 Definição do negócio e missão

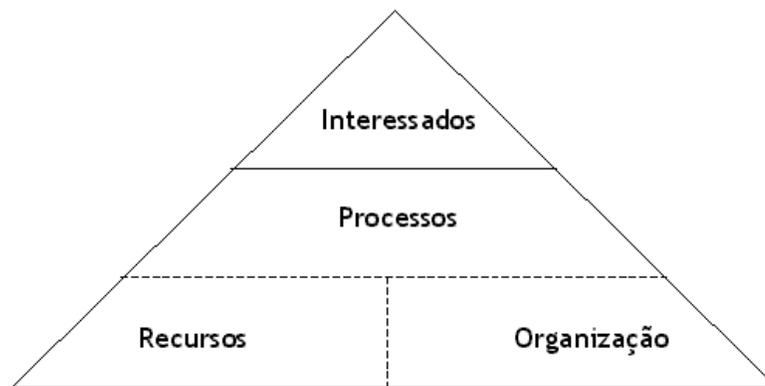
O processo de Planejamento Estratégico inicia-se efetivamente a partir da definição do negócio e da missão da organização. Muitas empresas enfrentam dificuldades financeiras não porque seus mercados tenham diminuído pelo aparecimento de novos concorrentes, mas por não entenderem plenamente a natureza do seu negócio (Luther *apud* Levitt, 1992). Desta forma, a definição do negócio de uma empresa baseia-se no reconhecimento de que a organização, como um agrupamento de pessoas e recursos, existe para desempenhar uma missão.

3.1.1.1 Negócio

O negócio de uma organização define-se pelos desejos ou necessidades que ela satisfaz quando o usuário ou consumidor compra seus produtos ou utiliza seus serviços, não limitando-se à sua razão social, contratos ou estatutos (Tavares, 1991). O ambiente da organização apresenta um conjunto de demandas que podem ser, em grande parte, satisfeitas de formas específicas. Tais demandas apresentam um aspecto amplo e constituem oportunidades de negócios para essas organizações.

O principal desafio enfrentado hoje pelas empresas é como construir e manter negócios viáveis, em face de mercados e ambientes rapidamente mutantes (Kotler, 1994). No passado, a resposta era aumentar a eficiência da produção. A seguir, passou-se a considerar o crescimento e lucro como decorrentes de programas vigorosos de aquisição de outras organizações e diversificação. Atualmente, a resposta para a manutenção da viabilidade dos negócios da organização, que caracterizam uma empresa como de alto desempenho, está na gestão eficiente dos elementos apresentados na Figura 3 e discutidos na seqüência.

Fig. 3 - Empresa de alto desempenho.



Fonte: NAYAK *et al.* apud KOTLER (1994).

Na Figura 3, os interessados são representados pelos clientes, fornecedores, funcionários, acionistas da empresa e comunidade em geral. Para Kotler (1994), o ponto de partida de qualquer negócio é definir os acionistas e suas necessidades. Tradicionalmente as empresas procuravam satisfazer seus acionistas; entretanto, as empresas atuais estão reconhecendo cada vez mais que, a menos que outros interessados - consumidores, funcionários, fornecedores, distribuidores - sejam atendidos, o negócio pode não render dividendos suficientes para os acionistas.

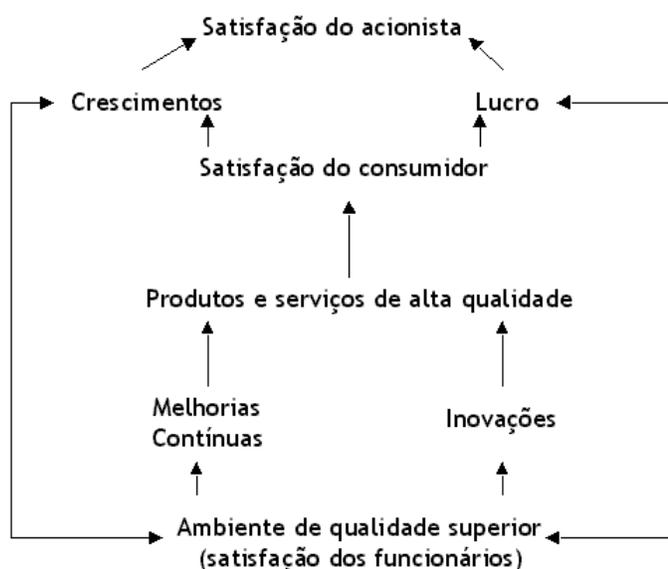
Os processos na Figura 3 são constituídos dos departamentos em que tradicionalmente a empresa se divide (Kotler, 1994). Os departamentos tipicamente operam para maximizar seus próprios objetivos, mas não necessariamente os objetivos da empresa. Para contornar esta situação, as empresas estão estudando como as tarefas passam entre os seus departamentos e, para administrar esses processos, montam equipes interdisciplinares.

Os recursos na Figura 3 são as matérias-primas, mão-de-obra, máquinas e informações da empresa (Kotler, 1994). Tradicionalmente, as empresas buscavam possuir e controlar a maioria dos recursos que entravam em seus negócios. Atualmente este quadro está mudando e as empresas passaram a constatar que alguns recursos sob seu controle poderiam ser obtidos externamente. Hoje, muitas empresas optam por terceirizar os recursos menos críticos, desenvolvendo, entretanto, recursos e competências básicas que constituem a essência do seu negócio. Empresas inteligentes estão identificando suas competências centrais e usando-as como base para preparar o Planejamento Estratégico de futuros produtos e negócios.

Organização na Figura 3 constitui-se na estrutura, políticas e cultura da empresa. Para Kotler (1994), estrutura e políticas podem ser mudadas, apesar das dificuldades; a cultura da empresa, por outro lado, é mais difícil de ser modificada sendo, frequentemente, a chave da mudança. As empresas devem trabalhar para alinhar sua estrutura, políticas e cultura às mudanças exigidas pela estratégia do negócio.

Na Figura 4, apresenta-se um modelo gráfico contendo os relacionamentos dinâmicos entre grupos interessados em uma empresa de alto desempenho.

Fig. 4 - Relacionamentos Dinâmicos em uma Empresa de Alto Desempenho.



Fonte: STATA *apud* KOTLER (1994)

O esquema na Figura 4 revela a existência de um relacionamento dinâmico, conectando os grupos interessados em uma empresa de alto desempenho. Tal relacionamento é característica de empresas progressistas, nas quais os funcionários estão satisfeitos e comprometidos com o trabalho, resultando em produtos ou serviços de qualidade, que geram a satisfação dos consumidores e levam a novas compras, que geram maior crescimento e lucro, beneficiando os acionistas.

3.1.1.2 Missão

Antes de iniciar qualquer trabalho de organização ou reorganização de uma empresa, é indispensável que se defina a sua missão. A declaração de Missão é uma definição do propósito da organização, isto é, o que ela deseja atingir em um ambiente maior (Kotler e Armstrong, 1998). A definição clara da missão age como um referencial, guiando as pessoas

dentro da organização a fim de que elas possam trabalhar no sentido de atingir os objetivos totais da organização de forma independente, mas ao mesmo tempo coletiva.

As questões fundamentais para definição da missão, segundo Kotler (1994) apoiado por Drucker, são: Qual é o nosso negócio? Quem é o consumidor? Qual é o valor esperado pelo consumidor? Qual será o nosso negócio? Qual deve ser o nosso negócio?

Kotler (1994) afirma que a missão da empresa é moldada por cinco elementos: sua história, as preferências atuais dos proprietários e administração, o ambiente de mercado, os recursos e as competências centrais. As organizações desenvolvem declarações de missão para compartilhá-las com seus administradores, funcionários e, em muitos casos, consumidores e outros públicos. As missões devem estar orientadas para o mercado, serem realistas, específicas, motivadoras, adaptadas ao ambiente e na competência da organização (Kotler e Armstrong, 1998).

Os principais componentes encontrados na definição de uma missão são (Leitão, 1995): referências aos principais clientes da empresa, produtos ou serviços oferecidos, delimitação da área geográfica de atuação, citação da tecnologia que trabalha, retomada dos investimentos ou lucros, filosofia (valores, crenças), conceito próprio (autodefinição) e imagem pública (transparência para sociedade).

De modo geral, a missão consiste na razão de existência da organização e na delimitação de suas atividades dentro do espaço que pretende ocupar em relação às oportunidades de negócio, revelando sua visão de longo prazo quanto ao que ela deseja ser ou a quem servir. A missão deve ser entendida como uma declaração de princípios, valores, crenças e filosofia da empresa (Colenghi, 1997).

3.1.2 Análise do ambiente interno e externo da organização

Faz parte da análise do ambiente externo e interno da organização o processo de monitorar o ambiente organizacional para definir riscos e as oportunidades presentes e futuras (Certo, 1993). A análise do ambiente externo e interno da organização deve ser orientada a partir da definição de seu negócio e missão; essa análise permite o posicionamento da organização face às oportunidades e ameaças do ambiente em que ela se insere (Tavares, 1991). A análise dos ambientes pode mostrar também a inadequação de negócio ou missão da organização, da maneira como encontram-se expressos. Da relação entre a análise ambiental e

a definição da missão, obtêm-se os insumos para a elaboração das etapas do Planejamento Estratégico da organização.

3.1.2.1 Organização como um sistema

As atividades desenvolvidas por uma organização estão sujeitas a influências externas, muitas das quais não podem ser previstas ou controladas. De um ponto de vista mais prático, pode-se definir um sistema como um conjunto de elementos dinamicamente relacionados entre si, formando uma atividade para atingir um objetivo, operando sobre entradas (informação, energia ou matéria) e fornecendo saídas (informação, energia ou matéria) processadas (Chiavenato, 1993).

Os sistemas podem ser estruturados com níveis múltiplos, atingindo diferentes graus de complexidade e exercendo várias funções, conforme seja maior ou menor o rigor necessário para retratar a realidade.

Os sistemas podem ser classificados quanto à sua constituição, correspondendo aos físicos (máquinas e equipamentos) e abstratos (conceitos, planos hipóteses e idéias). Classificados quanto à sua natureza, os sistemas podem ser abertos, apresentando relações de intercâmbio com o ambiente, ou fechados, onde são considerados apenas os níveis das atividades internas, eliminando as influências externas. Os sistemas trocam energia, informações e materiais com o meio ambiente; quando isto cessa, os mesmos se desfazem (Chiavenato, 1993).

3.1.2.2 Análise do ambiente externo à organização

A análise do ambiente externo mostra as oportunidades a serem exploradas e as ameaças a serem evitadas ou neutralizadas pela empresa (Chiavenato, 1993). Neste sentido, torna-se importante conceituar oportunidade e ameaça. Segundo Kotler (1994), oportunidade é uma área de necessidade onde a empresa pode atuar rentavelmente. Ameaça é um desafio atribuído a uma tendência ou desenvolvimento desfavorável que levaria, na ausência de ação de *marketing* defensiva, a uma deterioração das vendas ou lucros.

Seguindo este conceito, para identificar as ameaças e oportunidades, torna-se necessário analisar todas as forças que podem vir a influenciar a organização. Para Ansoff & McDonnell (1993), as análises de tendência e de ameaças ou oportunidades são combinadas

numa alternativa das perspectivas futuras que estarão disponíveis à empresa. Para estes autores, a análise envolve estudos das forças sociais e econômicas que determinam a procura dos produtos da empresa, a natureza das forças competitivas que operam em seus mercados, e da perspectivas de mudanças políticas e sociais que afetarão a companhia e seu ambiente.

Para realizar as análises das ameaças e oportunidades, as organizações devem monitorar as principais variáveis macroambientais. Estas variáveis são definidas por Stoner (1998) como:

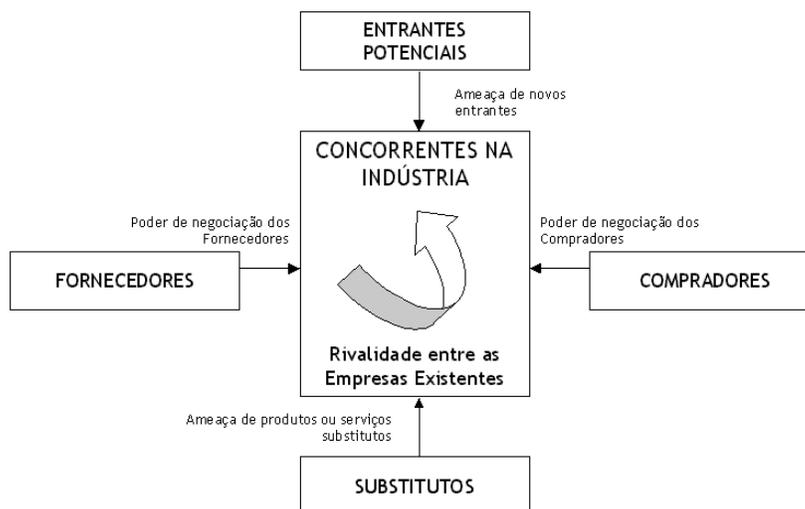
- Demográficas - correspondem ao tamanho e a taxa de crescimento da população em diferentes cidades, regiões e nações, distribuição etária e composto étnico, níveis educacionais, padrões de moradia, características e movimentos regionais das pessoas que representam o mercado.
- Econômicas - correspondem à renda atual, preços, poupanças, empréstimos e disponibilidade de crédito dos mercados
- Naturais - mostram a escassez potencial de matérias primas, instabilidade no custo da energia, aumento dos níveis de poluição e crescente movimento verde para proteger o meio ambiente.
- Tecnológicas - exibem as tendências de aceleração do passo da mudança tecnológica, oportunidades limitadas de inovação, variação dos orçamentos de pesquisa e desenvolvimento e crescimento da legislação sobre as mudanças da tecnologia.
- Políticas - são compostas de leis, órgãos governamentais e grupos de pressão que influenciam e limitam várias organizações e indivíduos da sociedade.
- Culturais - é a sociedade em que as pessoas nascem e moldam suas crenças, valores e normas básicas.

Certo (1993) também considera os agentes microambientais: consumidores, concorrentes, canais de distribuição e fornecedores que afetarão, junto com as variáveis macroambientais, a habilidade da empresa de obter lucros em um determinado mercado. Segundo Porter (1991), embora o meio ambiente relevante seja muito amplo, abrangendo tanto as forças sociais como econômicas, o aspecto principal do meio ambiente da empresa é

a indústria ou as indústrias com as quais ela compete. Neste contexto, o autor define indústria como sendo qualquer empresa concorrente, tanto de serviços como de produção. A intensidade da concorrência em uma indústria não é uma questão de coincidência ou má sorte; ao contrário, ela tem raízes em sua estrutura econômica básica e vai além do comportamento dos atuais concorrentes.

O grau de concorrência depende de cinco forças competitivas básicas, apresentadas na Figura 5 (Porter, 1991).

Fig. 5 - Forças que Dirigem a Concorrência na Indústria.



Fonte: PORTER (1991).

O conjunto de forças demonstrado na Figura 5 determina o potencial de lucro final na indústria, que é medido em termos de retorno a longo prazo sobre o capital investido. As forças diferem entre si, basicamente, na sua capacidade de obter de lucro final. Portanto, a indústria deve encontrar sua posição perante as forças competitivas para defender-se contra elas ou influenciá-las em seu favor. Para isso, é preciso pesquisar e analisar as fontes de cada força em maior profundidade.

Considerando as variáveis ameaças de novos entrantes como o poder de negociação dos compradores, a ameaças de produtos ou serviços substitutos e poder de negociação dos fornecedores, citadas por Porter (1991), o ambiente externo é de grande complexidade e exige do administrador especial atenção à elas. Pode-se concluir também que o principal objetivo da avaliação externa é especular sobre possíveis cenários futuros e procurar identificar neles, com a necessária antecedência, acontecimentos que possam se constituir em ameaças e oportunidades.

3.1.2.3 Os públicos

Público é qualquer grupo que tenha interesse real ou potencial ou que cause impacto na capacidade da empresa de atingir seus objetivos (Kotler, 1994). Entre os principais públicos de uma organização estão os acionistas, os financeiros, a mídia, governamentais, grupos de interesse, locais, públicos geral e interno à empresa.

Públicos financeiros influenciam a capacidade da empresa de obter fundos (Kotler & Armstrong, 1998). Estes públicos constituem-se em financiadores de longo prazo (por exemplo, bancos de desenvolvimento) que trabalham com recursos para investimentos e os financiadores de curto prazo, que financiam as atividades correntes da empresa como, por exemplo, a necessidade capital de giro, a complementação da folha de pagamento, etc.

Públicos de mídia incluem jornais, revistas e canais de comunicação. A mídia tem um papel significativo na formação da opinião pública e é, em parte, responsável pela imagem e reconhecimento público das atividades da organização, podendo construir ou destruí-la, a partir da veiculação de notícias favoráveis ou desfavoráveis sobre a empresa (Kotler & Armstrong, 1998).

Públicos governamentais podem influenciar a empresa sobre questões de segurança do produto (Kotler & Armstrong, 1998). Os órgãos governamentais representam os papéis desenvolvimentistas, reguladores e fiscalizadores, abrangendo desde agências de desenvolvimento até órgãos normatizadores e fiscalizadores, tais como Companhias de Distritos Industriais, Companhias de Desenvolvimento, Secretarias, Delegacias de Trabalho e Ministérios.

Grupos de interesse são representados pelas organizações de consumidores, grupos ambientalistas, representantes de minorias e outros. Fazem parte deste grupo, também, os representantes dos empregados, empregadores e classistas que intermediam os interesses dos segmentos que representam junto a organização, governo e outros agentes da sociedade, tais como Organizações não-Governamentais (Kotler & Armstrong, 1998).

Públicos locais são os vizinhos e organizações comunitárias. Os públicos locais são basicamente representados pela sociedade local que é usualmente a principal fornecedora de

recursos humanos e beneficiária mais direta da ação da organização. Os públicos locais participam da composição da renda de seus moradores e pode contribuir para o desenvolvimento das atividades educacionais, sociais e de lazer da comunidade. Quando as atitudes organizacionais não coincidem os interesses da sociedade que compõe o público local prejudicando-a, esta pode assumir uma posição antagônica em relação a empresa (Kotler & Armstrong, 1998).

Público geral é aquele público que participa da vida da organização a partir da percepção de seu papel social e econômico e da imagem que constrói. O público geral pode ajudar ou atrapalhar em questões cruciais junto ao governo e outras instituições. A empresa deve preocupar-se com a atitude do público geral relacionada aos produtos e atividades, já que a imagem que o público tem da empresa afeta as compras (Kotler & Armstrong, 1998).

Públicos internos incluem os empregados, gerentes e diretores da empresa. Estes indivíduos devem se sentir bem na empresa para que a mesma tenha uma influência positiva junto ao público externo (Kotler & Armstrong, 1998).

Pode-se constatar pelo exposto acima que as instituições financeiras, a mídia, os órgãos governamentais, os grupos de interesse e a comunidade, de uma maneira ou outra interferem na vida da organização, independente do seu porte ou natureza.

3.1.2.4 Público alvo

O público alvo é constituído pelos consumidores ou clientes que a empresa pretende atender. Para que as empresas tenham sucesso em um mercado competitivo, devem concentrar-se nos clientes, conhecendo suas necessidades e desejos. Para tanto, cada empresa deve dividir o mercado total, escolher os melhores segmentos e planejar estratégias para servir lucrativamente aos segmentos escolhidos, realizando-se desta forma, uma cuidadosa análise de seus consumidores (Kotler & Armstrong, 1998). Este processo envolve quatro estágios:

1. Mensuração e previsão da demanda;
2. Segmentação do mercado;
3. Definição de mercado alvo; e
4. Posicionamento de mercado.

A mensuração corresponde à estimativa do tamanho do mercado atual e futuro, bem como de seus vários segmentos. Isto pode ser feito através da identificação de todos os produtos concorrentes e da estimativa das vendas e perspectivas de futuro crescimento do mercado. A segmentação é o processo de classificação dos consumidores em grupos de acordo com suas diferentes necessidades, características e comportamentos. A definição do mercado alvo é realizada após a identificação dos segmentos. Segundo Kotler & Armstrong (1998), definir um mercado alvo é avaliar a atratividade de cada segmento e selecionar um ou mais, em um dado mercado. Para esses autores, posicionamento de mercado significa conseguir que um produto ocupe um lugar claro, distinto e desejável na mente dos consumidores-alvo em relação aos produtos concorrentes. Finalmente, o posicionamento do mercado são as posições que a empresa deseja ocupar nos segmentos escolhidos para atuar.

3.1.2.5 Análise do ambiente interno da organização

O ambiente interno é o nível de ambiente da organização que está dentro da organização e normalmente tem implicações imediatas e específicas na sua administração (Certo, 1993). A análise do ambiente interno consiste em controlar a capacidade da organização em cada uma de suas áreas (*marketing*, finanças, produção e organização) para atender as exigências do externo. Ansoff & McDonnell (1993) afirmam que quando o Planejamento Estratégico foi inventado, ficou claro que a capacidade da empresa de ingressar em novas áreas de negócio dependia de sua capacidade de ter êxito nessas áreas. Consequentemente, um dos principais critérios de seleção de estratégias era o de que as novas estratégias de competição nas áreas tradicionais de negócio, bem como nas novas áreas, fossem compatíveis com os pontos fortes tradicionais da empresa. Assim, a análise dos pontos fortes e dos pontos fracos da empresa passou a ser uma das primeiras etapas do Planejamento Estratégico.

Chiavenato (1993), define análise do ambiente interno como sendo uma avaliação dos pontos fortes e fracos que a empresa possui. Os pontos fortes constituem as forças propulsoras da empresa, que facilitam o alcance dos objetivos organizacionais; os pontos fracos constituem as limitações e as forças restritivas que dificultam ou impedem o alcance daqueles objetivos.

A análise de pontos fortes e fracos pode incluir a empresa como um todo ou apenas algumas áreas, funções ou mesmo planos específicos. Tal análise pode ser conduzida pelo

próprio pessoal da organização, consultores externos ou em esforço conjunto sendo um diagnóstico organizacional que busca a identificação das situações consideradas indesejáveis ao seu desempenho.

O principal cuidado a ser tomado no momento da análise do ambiente externo ou da análise de pontos fracos e fortes é distinguir os problemas reais dos sintomas, para que os problemas possam ser efetivamente sanados. A segunda medida é hierarquização dos problemas para que as ações possam ser priorizadas no âmbito da organização. O terceiro passo consiste em identificar causas e efeitos dos problemas hierarquizados. A intervenção sobre problemas envolve questões dentro e fora do âmbito de ação da instituição, sendo necessária precaução quanto ao foco da tomada de decisão, concentrando-se nas disfunções das áreas de produção, recursos humanos e finanças da organização. Após serem estabelecidas as disfunções, o passo seguinte é a definição do critério para a priorização dos problemas. A priorização dos problemas de acordo com seu grau de importância evita a alocação excessiva de recursos para a sua solução.

Após a identificação das causas e efeitos dos problemas apontados e priorizados, a organização deve questionar os motivos e conseqüências. Ao responder estas questões, a organização obterá um diagnóstico sumário das principais causas e efeitos dos problemas que interferem negativamente no desempenho organizacional (Tavares, 1991).

Segundo Ansoff & McDonnell (1993), há duas correntes principais de atividades (ou dois subsistemas) dentro da organização: o subsistema logístico, que se preocupa com a conversão de recursos em bens ou serviços, e o gerencial, que se preocupa com a orientação e o controle das atividades da empresa. Para estes autores enquanto o subsistema logístico lida tipicamente com variedades diferentes de recursos (materiais, dinheiro, informação e recursos humanos), a "matéria-prima" do subsistema gerencial é a informação. O subsistema gerencial apresenta-se de maneira distinta, embora o subsistema logístico coincida em parte com as informações exigidas pela atividade gerencial.

Existem dentro do subsistema gerencial, dois regimes de gestão (Ansoff & McDonnell, 1993): administração estratégica e administração de operações.

A atividade de administração estratégica se preocupa com o estabelecimento de objetivos e metas para a organização e com a manutenção de um conjunto de relações entre a organização e o ambiente, que lhe permitam perseguir seus objetivos, assegurar que eles

sejam compatíveis com as potencialidades organizacionais, e lhe possibilitem continuar a ser sensível às exigências do ambiente.

Pode-se considerar que a atividade de administração estratégica define e compromete-se com os objetivos da organização, identificando as ameaças e oportunidades do mercado, bem como estabelece diretrizes para a empresa e alocação de recursos humanos, financeiros e materiais. Para Ansoff & McDonnell (1993), além do potencial de desempenho futuro, outro produto final da administração estratégica é uma estrutura e uma dinâmica internas capazes de manter a sensibilidade às mudanças no ambiente externo.

Após caracterizar a atividade de administração estratégica, pode-se conceituar a administração de operações. Segundo Ansoff & McDonnell (1993), o produto final da atividade operacional é a entrega de produtos/serviços ao ambiente em troca de recompensas. Na empresa, as atividades que contribuem para isso são as de compra, fabricação, distribuição e *marketing*. Os papéis gerenciais incluem a determinação das metas globais de operação, motivação, coordenação e controle de outros indivíduos na empresa (tanto administradores quanto operários) no processo de consecução das metas.

A definição acima sugere que a administração de operações é baseada em tarefas operacionais, que promovem, implementam e controlam a inovação e o *marketing*, planejam e controlam a obtenção e aplicação dos recursos financeiros otimizando a produtividade e rentabilidade dos recursos materiais e propõem políticas e práticas efetivas para obter, utilizar, desenvolver e manter as pessoas alocadas pelo nível estratégico da organização. Portanto, na administração de operações o mais importante é a fixação e obtenção dos níveis de produção que melhor contribuam para os objetivos da empresa.

3.1.3 Filosofias

Toda a organização possui um conjunto de normas e enunciados que permeiam o comportamento e orientam a ação de seus membros face ao ambiente externo e às relações internas (Tavares, 1991). Essas normas e enunciados, usualmente denominados filosofias, são desenvolvidas no sentido de promover a canalização de energia e o fortalecimento dos membros da organização face à obtenção de seus objetivos maiores. As filosofias tendem a ser relativamente permanentes e podem ser suficientemente amplas e abstratas para controlar e influenciar o comportamento geral dos indivíduos.

Filosofia é o conjunto de crenças, sentimentos e motivações básicas que o indivíduo agrega ao longo da vida e que determinam sua forma de agir e de pensar (Tavares, 1991). Esse conjunto é chamado também de valores, filosofias de vida e, uma vez transposto pelos próprios indivíduos para o contexto organizacional, passa a orientar o comportamento coletivo de seus membros.

A filosofia deve estabelecer uma relação próxima entre o ideal e o possível, isto é, refletir não apenas sobre o que a organização almeja ou deseja fazer, mas efetivamente sobre aquilo que ela pode e deve fazer. Dessa maneira, ela poderá fortalecer o espírito de seus membros em torno de um ideal comum, possível de ser atingido, sem se conflitar com seus valores sociais (Tavares, 1991).

3.1.4 Definição de objetivos

Após a organização ter definido sua missão e examinado seus ambientes externo e interno, ela pode desenvolver objetivos específicos para o período de planejamento. Chiavenato (1993) define objetivos como sendo os resultados futuros que se pretende atingir dentro de um certo espaço de tempo, aplicando-se determinados recursos disponíveis ou possíveis. Objetivos devem decompor a missão em atividades que a organização pretende desenvolver para atender às demandas sociais e econômicas de seu ambiente (Tavares 1991). Os objetivos devem ser declarados quantitativamente e com prazos estabelecidos (Kotler, 1994).

Para Ansoff & McDonnell (1993), os objetivos têm aspecto apenas qualitativo, diferenciando-se das metas, que têm caráter quantitativo. Chiavenato (1993) define metas como alvos a atingir no curto prazo, que muitas vezes podem ser confundidas com objetivos imediatos ou objetivos departamentais. As metas fazem parte do desdobramento dos objetivos organizacionais, sendo distintos.

Os conceitos acima apresentam-se conflitantes na literatura consultada sobre Planejamento Estratégico. Kotler (1994) define objetivos como sendo o mesmo que metas; já Ansoff & McDonnell (1993) e Chiavenato (1993), acreditam que estes sejam distintos. No que se refere ao conteúdo dos objetivos, Chiavenato (1993) não se contradiz com Kotler (1994), pois ambos, em seus conceitos, salientam a importância da determinação de prazos das metas estabelecidas e da sua quantificação dos objetivos.

Neste trabalho, os objetivos da empresa em estudo apresentam-se quantificados e com prazos estabelecidos, de acordo com a definição de Kotler (1994). A partir das definições dos objetivos, são estabelecidos critérios para selecionar quais e quando determinadas atividades deverão ser implantadas.

3.1.4.1 Funções dos objetivos

As funções dos objetivos podem ser delineadas para orientar a ação, definir o ritmos dos negócios, motivar pessoas e facilitar a avaliação do desempenho. Conforme definidos quanto ao ritmo de maneira mais ou menos ousada, os objetivos ajudam a definir o desenvolvimento dos negócios. Sem um sistema de objetivos torna-se difícil medir o desempenho, tanto da empresa como das pessoas que nela trabalham (Tavares, 1991).

3.1.4.2 Organização dos objetivos

Após definidos, os objetivos devem ser organizados e subordinar-se a determinados procedimentos para que o seu cumprimento possa se tornar viável para a organização (Tavares, 1991).

Segundo Kotler (1994), um negócio deve ter metas realistas. Os níveis devem partir da análise das oportunidades e forças da unidade de negócio, e não daquilo que é desejável para a empresa. Pode-se entender então, que os objetivos precisam ser definidos dentro da realidade da organização.

Para Chiavenato (1993), as empresas buscam geralmente alcançar vários objetivos ao mesmo tempo. Assim, é necessária a elaboração uma hierarquia de objetivos, pois alguns deles são mais importantes e predominam sobre os demais. Kotler (1994) concorda com Chiavenato (1993) quando diz que a empresa deve esforçar-se para organizar seus objetivos hierarquicamente, conforme a sua importância. De acordo com Kotler (1994), os objetivos da empresa precisam ser consistentes, sem se tornarem impraticáveis.

Pode-se concluir que os objetivos são muito importantes para a organização e exigem o empenho de todos para sua consecução. É também indispensável que todas as pessoas envolvidas tenham conhecimento claro do seu conteúdo, para que possam direcionar os seus esforços. Além disso, os objetivos devem ser flexíveis quanto às alterações do ambiente, exigindo criatividade na sua modificação e rapidez na sua implementação.

3.1.5 Formulação de estratégias

Para Ansoff & McDonnell (1993), o processo de formulação de estratégias não resulta em nenhuma ação imediata, mas estipula as direções gerais nas quais a posição da empresa crescerá e se desenvolverá. Conclui-se, a partir deste conceito, que a estratégia é utilizada para aplicar os meios disponíveis e explorar as condições favoráveis para atingir os objetivos organizacionais.

Cada negócio deve estabelecer sua própria estratégia para atingir suas metas (Porter *apud* Kotler, 1994). Embora seja possível listar muitos tipos de estratégias, elas podem ser resumidas em três tipos genéricos, fornecendo um bom ponto de partida para o pensamento estratégico. São eles:

- Liderança total em custos - a unidade de negócio faz grande esforço para reduzir ao máximo seus custos de produção e distribuição, podendo, assim, oferecer preços mais baixos do que os concorrentes e obter maior participação no mercado.
- Diferenciação - a unidade de negócio concentra-se em alcançar desempenho superior em uma área importante de benefício para o consumidor, valorizada por grande parte do negócio.
- Foco - consiste em abordar um ou mais segmentos de mercado menores, ao invés de focar em um grande mercado.

Segundo Porter *apud* Kotler (1994), empresas que adotam as mesmas estratégias dirigidas a um mesmo mercado ou segmento formam um grupo estratégico; aquelas que aplicarem melhor essas estratégias obterão maiores lucros.

3.1.5.1 Estratégia e tática

A estratégia é a mobilização de todos os recursos da empresa no âmbito global visando atingir objetivos a longo prazo (Chiavenato, 1993). A tática é um esquema específico de emprego de recursos dentro de uma estratégia. A diferença básica entre estratégia e tática reside nos seguintes aspectos. Em primeiro lugar, a estratégia refere-se à organização como um todo, pois procura alcançar objetivos organizacionais globais, enquanto a tática se refere a

um de seus componentes (departamentos ou unidades, isoladamente), pois procura alcançar objetivos departamentais. A estratégia é composta de muitas táticas simultâneas e integradas entre si. Em segundo lugar, a estratégia refere-se a objetivos a longo prazo, enquanto a tática refere-se a objetivos situados no médio e curto prazo. Para a implementação estratégica, tornam-se necessárias muitas táticas que se sucedem ordenadamente no tempo. Em terceiro lugar, a estratégia é definida pela alta administração, enquanto a tática é da responsabilidade da gerência de cada departamento ou unidade da empresa.

Pode-se dizer então que a estratégia é global e afeta a empresa como um todo, abrange um período de tempo relativamente maior, possui um alcance amplo e estabelece as alternativas face aos objetivos. A tática, em contrapartida, refere-se aos departamentos da organização, como áreas funcionais, abrange períodos de tempo em parcelas menores, o seu prazo é mais reduzido e refere-se à definição, quantificação e mobilização dos meios. A Tabela 5 abaixo mostra a comparação entre estratégia e tática.

Tab. 5 - Comparação entre Estratégia e Tática.

| Estratégia | Tática |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Envolve a organização como uma totalidade. • É um meio para alcançar objetivos organizacionais. • É orientada para longo prazo. • É decidida pela alta administração da organização. | <ul style="list-style-type: none"> • Refere-se a cada departamento ou unidade da organização. • É um meio para alcançar objetivos departamentais. • É orientada para médio ou curto prazo. • É da responsabilidade de cada gerente de departamento ou unidade da organização. |

Fonte: CHIAVENATO (1993).

Para ser bem sucedida, a estratégia deve se apoiar em todos os componentes táticos que integram as atividades internas da organização, tais como *Marketing*, Produção, Recursos Humanos e Finanças.

3.1.5.2 Componentes de uma estratégia

Tavares (1991) divide a estratégia em três componentes: formulação, definição de seqüência e implementação.

- Formulação - resulta de inferências de executivos, perspectivas apresentadas pelos cenários macroambientais elaborados para a organização, análise de desempenho

de seu setor e de sua configuração interna. No contexto externo, a sua elaboração deve buscar explorar as oportunidades e neutralizar ou minimizar as ameaças presentes e futuras. Já no interno, consiste em explorar os pontos fortes, além de neutralizar ou transformar os pontos fracos em fortes.

- Definição de seqüência - requer o parcelamento da estratégia em ações táticas. Assim, o papel de cada área funcional ficará claro e sua integração e sincronia na seqüência das atividades a serem desencadeadas poderão ser visualizadas e exercitadas.
- Implementação - sintetiza todo o processo desenvolvido e resulta da disposição do corpo diretivo em tomar decisões críticas. Contudo, não requer a existência de arranjos especiais ou de aparato formal. Isso ocorre quando as condições ambientais a tornam claramente explicitada ou seus indicadores são definidos independentemente da vontade deliberada da organização.

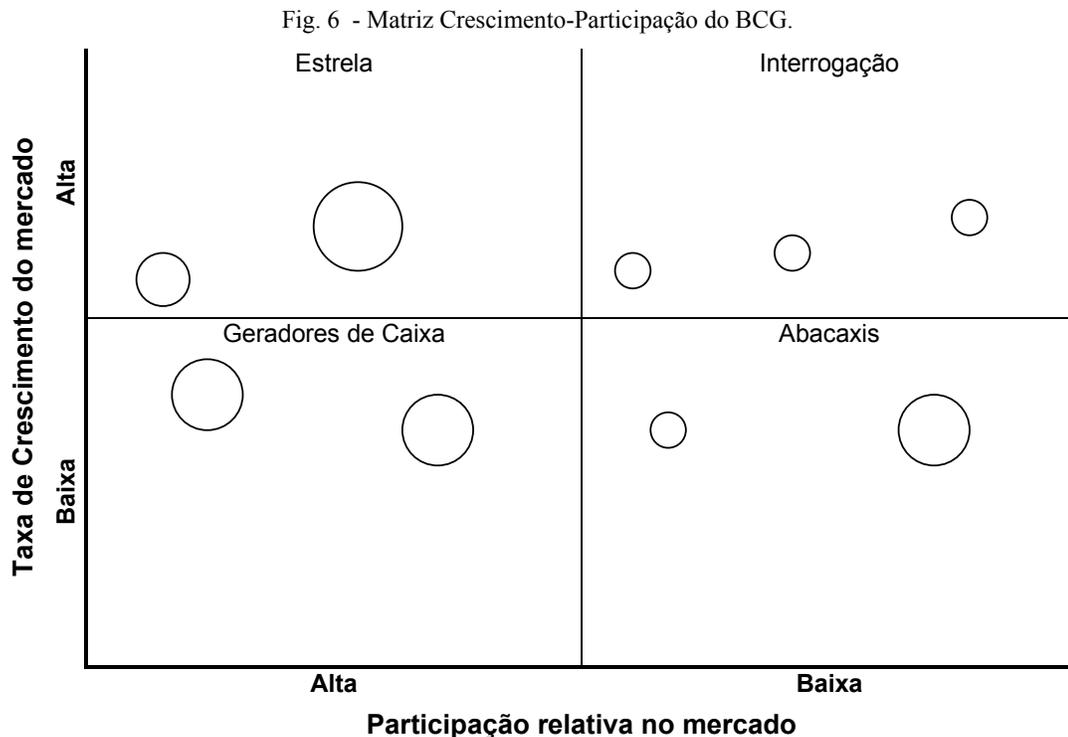
3.1.5.3 Tipos de estratégias

Teoricamente, uma organização pode ter várias alternativas estratégicas à sua disposição. Dentro das alternativas citadas por Tavares (1991), os principais tipos de estratégias são: sobrevivência, desenvolvimento e crescimento, apresentados a seguir.

- Sobrevivência - é considerada adequada quando a organização sofre ameaça de extinção pelas forças externas e internas, devendo ser delineada para visar a sua reconstrução.
- Desenvolvimento – são táticas que podem ser utilizadas concomitantemente como sub-estratégias, enfatizando os recursos humanos e tecnologia da organização.
- Crescimento - torna-se recomendável quando o porte, o tipo de produção ou de determinado segmento torna-a vulnerável a ação da concorrência, sendo o crescimento por diversificação a estratégia mais apropriada.

Neste sentido, para usar a diversificação, a empresa precisa identificar as unidades estratégicas de negócio (UEN), com o propósito de atribuir à elas metas e recursos financeiros apropriados. Para Kotler & Armstrong (1998), usando o enfoque do *Boston Consulting Group*

(BCG), todas as UENs podem ser classificadas conforme a matriz de crescimento-participação. No eixo vertical, a taxa de crescimento no mercado proporciona uma medida da atratividade do mercado. No eixo horizontal, a participação relativa no mercado serve como medida da força da empresa no mercado. A Matriz de crescimento – participação em Kotler & Armstrong (1998) encontra-se representada na Figura 6.



Fonte: HELDEY *apud* KOTLER (1994).

Na Figura 6, as estrelas indicam que os negócios ou produtos são de alta participação e, em geral, necessitam de elevados investimentos. Eventualmente seu crescimento se desacelera e as empresas transformam-se em geradores de caixa.

Os geradores de caixa apresentam negócios ou produtos de lento crescimento e alta participação, necessitando de menos investimentos para manter a fatia de mercado. Portanto, geram recursos financeiros usados para pagar contas e manter as estrelas, oportunidades e abacaxis, que tendem a consumir muitos recursos.

As oportunidades caracterizam-se por unidades de negócios de pequena participação, em mercados de grande crescimento, exigindo alto volume de recursos para mantê-la e mais ainda para aumentá-la. A administração deve considerar quais as oportunidades a serem transformadas em estrelas e quais devem ser descartadas.

Os abacaxis caracterizam-se por negócios ou produtos de crescimento lento e pequena participação no mercado, podendo gerar dinheiro suficiente para se manterem, mas dificilmente convertendo-se em grandes fontes de recursos. Tipicamente, geram pouco lucro e dão prejuízo.

Segundo Kotler & Armstrong (1998), uma vez classificadas as UENs, a empresa deve determinar que papel cada uma irá representar no futuro, optando por uma das quatro estratégias descritas abaixo:

- Investir mais na unidade de negócios a fim de aumentar a participação no mercado;
- Investir apenas o suficiente para manter a sua participação;
- Aproveitar ao máximo o fluxo de dinheiro de curto prazo sem se preocupar com o efeito a longo prazo da unidade; ou
- Abandonar a unidade mediante sua venda ou eliminação e utilizar seus recursos em outra UEN.

3.1.6 Avaliação e controle

O controle é importante já que a medida que implementa sua estratégia, a empresa precisa rastrear os resultados e monitorar os novos desenvolvimentos do ambiente (Kotler, 1994). Tavares (1991) sugere que os indicadores relacionados aos objetivos e metas, além dos recursos financeiros, humanos e materiais definidos para sua concretização, deverão ser periodicamente avaliados e controlados. Na realidade, esses autores recomendam a realização de *feedback* como etapa importante para a organização, de modo a permitir a identificação das causas dos desvios entre o planejado e o realizado.

Vistos os principais conceitos relacionados ao Planejamento Estratégico, apresenta-se na próxima seção, uma proposta de um novo modelo para implantação de um sistema da qualidade. O novo modelo proposto utiliza, de forma sistêmica, os conceitos apresentados anteriormente. O modelo proposto é estabelecido a partir de elementos dos modelos propostos por Kotler & Armstrong (1998) e por Ansoff & Mcdonnell (1993).

4 PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA PREPARAÇÃO DE UM MODELO GERAL DE ESTRUTURA DE MUDANÇA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DA QUALIDADE BASEADO NA NORMA ISO SÉRIE 9000.

4.1 NORMA ISO SÉRIE 9000

No presente trabalho, propõe-se uma adaptação da estrutura estabelecida por Ansoff & McDonnell (1993), apresentada no Capítulo 3, Figura 2, e da proposta de Porter (1991), apresentada no Capítulo 3, Figura 5.

Ansoff & McDonnell (1993), através de seu modelo, sugerem que o Planejamento Estratégico deva ser elaborado com o compromisso de verificar as possibilidades futuras dos mercados, avaliando quais produtos ou serviços devem ser promovidos, mantidos ou abandonados e definindo, também, que negócios poderiam ser adquiridos ou vendidos, bem como estabelecendo prioridades no desenvolvimento de novos produtos.

Analisando o modelo em Ansoff & McDonnell (1993), é possível constatar que a estruturação do Planejamento Estratégico parte de um estudo das perspectivas e seus objetivos para que possa ser traçada uma estratégia, tanto no que se refere as atividades operacionais como estratégicas. A partir do estabelecimento de metas de desempenho operacional, desenvolvem-se programas de ações. Tais programas demandam um levantamento de orçamento para as operações a serem desenvolvidas e implantadas pelas unidades da empresa, realizando um controle operacional com o objetivo de verificar se as metas de desempenho operacional definidas estão sendo alcançadas. As metas estratégicas também seguem o mesmo raciocínio, favorecendo, todavia, um enfoque estratégico.

Porter (1991), em contrapartida, afirma que a indústria deve definir sua posição em relação às cinco forças competitivas, a fim de estabelecer uma estratégia de defesa contra estas forças ou usá-las a seu favor. Para isso, é necessário pesquisar com maior profundidade e investigar as fontes de cada força no contexto de cada empresa.

Ao avaliar o modelo de Porter (1991), é possível identificar, por meio das cinco forças competitivas, que o importante para as empresas é procurar visualizar o seu sistema como um todo, levando em consideração os entrantes potenciais, compradores, substitutos, fornecedores e concorrentes. É importante para as empresas, a fim de evitar surpresas no mercado onde atuam, que estejam sempre alertas às restrições deste mercado, não pressupondo domínio sobre ele. Entrantes potenciais, quando não levados em consideração, podem vir a causar perda de mercado. No que se refere aos fornecedores, as empresas devem possuir domínio do processo de negociação que envolve a sua qualificação; é preciso que haja clareza do que, quando, quanto e de quem comprar. Em algumas situações, um fornecedor com produto de qualidade e alta qualificação técnica e comercial não é selecionado para fornecer à uma determinada empresa, por não serem estas características fatores determinantes na qualificação dos fornecedores da empresa. O mercado de atuação e o acréscimo no valor final do produto podem não representar ou atender as necessidades dos clientes finais, sendo muitas vezes decisivos para a escolha dos fornecedores. Quanto aos clientes compradores, a empresa deve identificar a sua perspectiva de venda e seu poder de negociação em relação ao cliente, considerando se o produto adquirido é de linha ou desenvolvimento. Muitas vezes a empresa desenvolve produtos específicos para clientes, com produção especial e prazo diferenciado, ignorando o escopo amplo do mercado e a possibilidade de clientes não manterem-se invariavelmente fiéis a empresa.

Embora ao descrever o modelo de Porter (1991) fique evidente tratar-se de um modelo simples, na realidade, avaliando detalhadamente as cinco forças, encontram-se muitas variáveis a serem levadas em consideração na sua aplicação. Porém, não é esse o objetivo da presente proposta; o que se pretende neste estudo é avaliar os dois modelos e propor um modelo que possa ser utilizado como ferramenta balizadora no processo de implantação do Sistema da Qualidade, permitindo com isso definir metas e objetivos, identificar os pontos fracos e fortes, tanto no ambiente interno como externo, definindo uma sistemática de monitoramento para tal processo.

Avaliando-se o modelo de Planejamento Estratégico proposto por Ansoff & McDonnell (1993), bem como o modelo das cinco forças competitivas proposto por Porter (1991), desenvolveu-se a proposta para utilização deste dois modelos, de forma integrada e sistêmica. Através de algumas melhorias, é possível aplicar o modelo proposto, apresentado na Figura 7, como uma ferramenta balizadora no auxílio à implantação do sistema da qualidade baseado na norma ISO Série 9000.

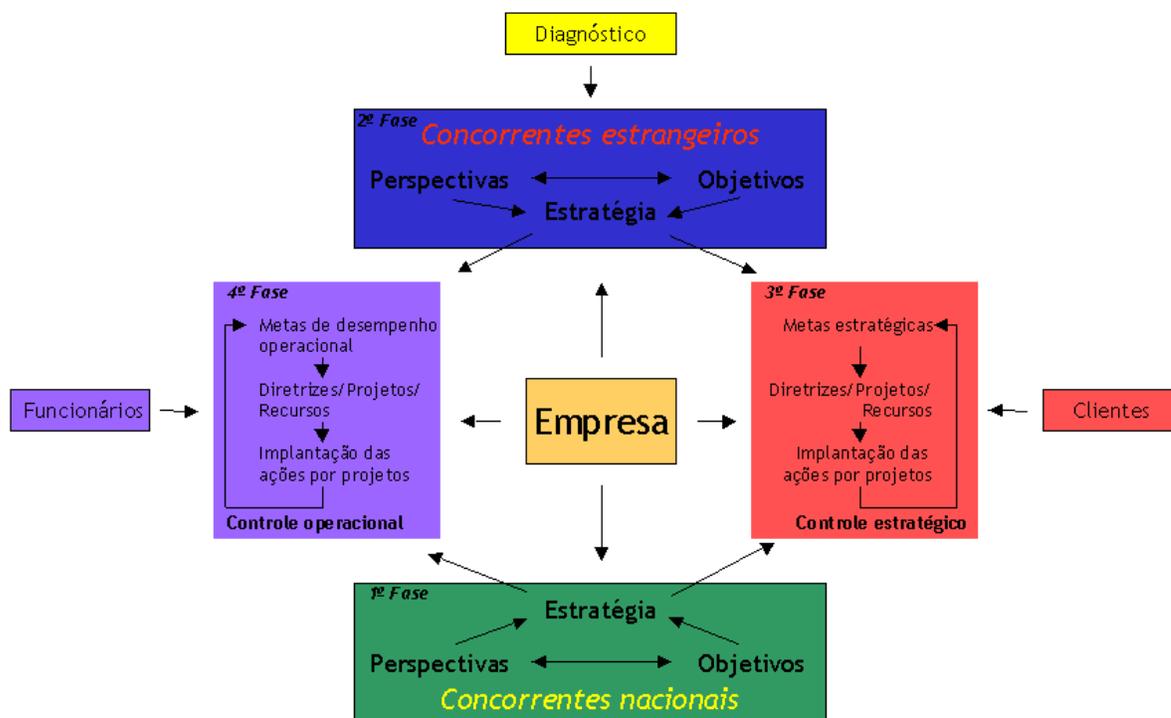
Para conduzir e operar com sucesso uma empresa é necessário dirigi-la e controlá-la de maneira transparente e sistemática. O sucesso da empresa pode resultar da implantação e manutenção de um sistema de gestão concebido para melhorar continuamente o seu desempenho. Na aplicação do modelo proposto nesta dissertação, a administração deve levar em consideração alguns princípios para conduzir a empresa à melhoria do desempenho do sistema da qualidade, a saber:

- *Foco no cliente.* Empresas dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às suas necessidades atuais e futuras bem como os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.
- *Liderança.* Líderes estabelecem a coesão entre as pessoas e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam estar plenamente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da empresa.
- *Envolvimento das pessoas de todos os níveis,* possibilitando que suas habilidades sejam usadas para o benefício da empresa.
- *Abordagem de processo.* Resultados mais eficientes são alcançados quando as atividades e os recursos envolvidos são gerenciados como um processo.
- *Abordagem sistêmica para a gestão.* Identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da empresa no sentido de atingir seus objetivos.
- *Melhoria contínua.* Convém que a melhoria contínua do desempenho global da empresa seja seu objetivo permanente.
- *Abordagem factual.* Tomada de decisões eficazes devem ser baseadas na análise de dados e informações.
- *Benefício mútuo nas relações com os fornecedores.* Uma empresa e seus fornecedores são interdependentes e uma relação de benefícios mútuo aumenta a capacidade de ambos em agregar valor.

4.2 MODELO PROPOSTO

A Figura 7 apresenta o modelo proposto para implantação e implementação de um sistema da qualidade baseado na norma ISO Série 9000, utilizando como ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico. Uma empresa, ao decidir implantar um sistema da qualidade, deve levar em consideração os fatores apresentados no modelo proposto Figura 7, descritos na seqüência.

Fig. 7 - Modelo proposto.



- Diagnóstico

O diagnóstico é a própria aplicação do modelo proposto. O diagnóstico é composto pela análise do microambiente e do macroambiente, conforme descrito na seqüência.

A análise do microambiente, realizada durante o diagnóstico, possibilita a identificação do cliente interno e externo da empresa, bem como suas necessidades e interesses. Durante esta fase do diagnóstico, fornecedores são identificados. A análise do microambiente também possibilita a identificação de concorrentes.

A fase de análise do macroambiente é composta pela análise do ambiente tecnológico, ambiente econômico e político, ambiente natural e ambiente sócio-cultural; estes ambientes encontram-se em constante renovação.

O ambiente tecnológico vem se alterando rapidamente nos últimos anos. A chegada de novas tecnologias, por exemplo, a Internet, provoca mudanças constantes no ambiente organizacional. A nova economia baseada no comércio via Internet está transformando a estrutura e a forma de trabalhar das organizações de todo o mundo, criando a oportunidade de criação de novos serviços aos clientes. Durante o diagnóstico é importante a identificação do ambiente tecnológico presente na maioria das organizações, fazendo com que a qualidade, a inovação na gestão de processos, a cultura e os valores de cada empresa, tornem-se diferenciais na escolha de um produto.

No ambiente econômico e político estão caracterizados os fatores que influenciam o poder de compra e os padrões de dispêndio do consumidor. A identificação do ambiente econômico e político é relevante. Tal relevância pode ser constatada por meio de dados da Fundação Getúlio Vargas (2001), que demonstram uma evolução favorável da economia brasileira no ano de 2000, com indicações claras de ter ultrapassado as dificuldades geradas pela crise financeira internacional. A melhoria das condições da economia real que se expressa pela evolução do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e demais variáveis econômicas, também são importantes nas mudanças que compõem este ambiente.

Na seqüência, a empresa avalia o ambiente natural, pois a preocupação com o meio ambiente vem alterando o estilo de administrar das organizações, suas metas de produção e vendas. As empresas estão adotando procedimentos para a redução da emissão de efluentes, reciclagem de materiais, atendimento a situações de emergência, análise do ciclo de vida dos produtos e de seu impacto sobre a natureza. A gestão ambiental é uma realidade no Brasil, reduzindo o risco de danos à natureza e, ao mesmo tempo, reduzindo desperdícios e garantindo ganhos de competitividade.

O ambiente sócio-cultural não pode ser desconsiderado neste diagnóstico, pois o desenvolvimento de um povo se alicerça na sociedade e na cultura. Uma organização que não se interessa pela cultura da sociedade onde está inserida pode estar fadada à estagnação. Em nosso Estado, há uma diversidade cultural, origem das diversas etnias que fizeram parte da colonização. Toda a diversidade está perfeitamente inserida na cultura da sociedade, onde a convivência e a transformação das regiões em conglomerados mercadológicos proporcionam cada vez mais o intercâmbio cultural, quer através dos costumes, quer através dos próprios programas culturais.

- Primeira fase

A empresa faz a análise dos seus concorrentes nacionais considerando as informações contidas no diagnóstico anteriormente realizado. Neste momento, devem ser levado em consideração fatores que influenciam os ambientes competitivos específicos da empresa, as perspectivas de mercado local e nacional existentes, com o objetivo de identificar pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades. De posse destas informações, devem ser definidos os objetivos; para que estes possam ser atingidos, devem ser estabelecidas estratégias. Segundo Kotler (1998), as estratégias levam em conta as oportunidades e os desafios aos quais a organização está sujeita. Com base nos objetivos estabelecidos, os responsáveis pelo planejamento da empresa indicam a estratégia mais adequada para atingir os objetivos estabelecidos.

- Segunda fase

O diagnóstico dá suporte à análise dos concorrentes estrangeiros. A empresa leva em consideração os fatores que influenciam seus ambientes competitivos específicos, considerando dois aspectos: (i) a possibilidade do concorrente estrangeiro vir a instalar uma empresa no país e (ii) a possibilidade de exportação dos produtos manufaturados pela empresa em estudo, identificando quais são suas perspectivas de mercado existente, procurando identificar seus pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades para os dois aspectos. Com esses dados levantados, a empresa definirá objetivos, estabelecendo estratégias.

- Terceira fase

Nesta fase, a empresa já possui os dados levantados na primeira fase - concorrentes nacionais e na segunda fase - concorrentes estrangeiros. Com base nesses dados, define metas estratégicas. Tais metas devem contemplar os itens da norma ISO que possuem relação direta com as metas estratégicas definidas, ou como apoio a estas metas, estabelecendo diretrizes, desenvolvendo projetos e avaliando os recursos estratégicos necessários para a implantação das ações por projetos. Com essas etapas concluídas e avaliadas, passa-se à implantação das ações por projeto, sempre realizando um controle estratégico com vistas à retroalimentação do processo. É importante que nesta fase a empresa tenha traçado o perfil do seu cliente, procurando identificar qual será o poder de negociação que a mesma terá para atender os requisitos da norma ISO 9000 a serem especificados para o fornecimento do produto

solicitado pelo cliente. Esta terceira fase recebe o aporte de informações da primeira fase e da segunda fase.

A quarta fase, apresentada a seguir, compõe a porção operacional do modelo proposto.

- Quarta fase

De posse dos dados levantados nas fases anteriores, a empresa define as metas de desempenho operacional, incluindo os itens da norma ISO 9000 que estão diretamente relacionados às metas operacionais. A definição de metas têm a participação direta dos funcionários, que nesta fase devem passar por um trabalho de nivelamento técnico com vistas a utilização de ferramentas gerenciais tipo PDCA – Plan, Do, Check e Action e GUT – Gravidade, Urgência e Tendência. Estas ferramentas servirão para que os funcionários operacionalizem com êxito as metas definidas e estabeleçam diretrizes, desenvolvendo projetos e avaliando os recursos necessários à sua execução. Com essas etapas concluídas e avaliadas, passa-se a implantação das ações por projeto, realizando o controle operacional e estabelecendo-se a retroalimentação do processo. Esta quarta fase também conta com o *input* de informações da primeira fase e da segunda fase.

5 ESTUDO DE CASO

5.1 HISTÓRICO DA EMPRESA

A empresa foco deste estudo é uma organização familiar constituída por dois sócios, localizada na grande Porto Alegre, que produz controladores eletrônicos de pressão, temperatura e tempo. A empresa foi fundada em 26 de Setembro de 1985, tendo iniciado suas atividades voltada para o mercado nacional. A partir do fim de 1999 passou a travar negociações com o objetivo de realizar exportações para a Europa. A empresa comercializa uma gama de quarenta e cinco instrumentos; seus produtos hoje são utilizados em equipamentos hospitalar e de refrigeração em geral.

Na seqüência, é demonstrada a utilização do modelo proposto para implantação de Sistema da Qualidade com base na norma ISO 9000 utilizando como ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico na empresa em foco.

5.2 IMPLANTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

5.2.1 Diagnóstico

O modelo proposto inicia com o diagnóstico. Para a efetivação deste diagnóstico, foi aplicado um questionário na tentativa de obter-se dados que permitissem avaliar os seguintes itens:

- 1 – Nível de satisfação do funcionário em relação à empresa;
- 2 – Nível de satisfação do funcionário em relação à sua atividade;
- 3 – Nível de satisfação do funcionário em relação à chefia e seus colegas;
- 4 – Nível de satisfação do funcionário em relação à empresa e ao mercado.

A pesquisa de clima organizacional, apresentada no Anexo A, foi aplicada a trinta e cinco funcionários da empresa, incluindo diretores, sendo trinta questionários respondidos; a tabulação referente as respostas deste questionário é apresentada na Tabela 6.

Realizou-se uma entrevista por setor, com cada funcionário e diretores, com objetivo de realizar um cruzamento das respostas do questionário com os dados coletados na entrevista, no sentido de acrescentar informações à pesquisa. Esta entrevista não foi documentada; o objetivo era que as pessoas falassem sem inibições.

Tab. 6 - Resultado absoluto da pesquisa de clima organizacional

| Questões | Totalmente insatisfeito | Insatisfeito | Indiferente | Satisfeito | Totalmente Satisfeito | |
|---|-------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------|-----|
| 1. Aspectos físicos da organização | 3 | 15 | 7 | 5 | 0 | |
| 2. Como a chefia dá ordens | 1 | 10 | 4 | 12 | 3 | |
| 3. Em geral, como você se considera | 0 | 9 | 1 | 20 | 0 | |
| 4. Entrosamento com colegas | 10 | 5 | 8 | 5 | 2 | |
| 5. Faturamento da empresa | 2 | 6 | 10 | 9 | 3 | |
| 6. Ferramentas de trabalho que utiliza | 0 | 10 | 8 | 10 | 2 | |
| 7. Gestão participativa | 7 | 9 | 8 | 6 | 0 | |
| 8. Localização da empresa | 4 | 5 | 6 | 10 | 5 | |
| 9. Marca da Empresa | 4 | 6 | 6 | 9 | 5 | |
| 10. Número de funcionários | 4 | 6 | 8 | 11 | 1 | |
| 11. Perspectiva de crescimento profissional | 4 | 5 | 10 | 10 | 1 | |
| 12. Planejamento Estratégico ou de longo prazo | 4 | 9 | 10 | 6 | 1 | |
| 13. Política de pessoal | 2 | 9 | 12 | 7 | 0 | |
| 14. Posição no mercado | 4 | 5 | 9 | 9 | 3 | |
| 15. Possibilidade de crescimento no trabalho | 4 | 7 | 9 | 8 | 2 | |
| 16. Qualidade de vida na empresa | 3 | 7 | 9 | 9 | 2 | |
| 17. Qualidade do trabalho dos colegas | 0 | 9 | 10 | 10 | 1 | |
| 18. Relacionamento com a chefia | 0 | 6 | 10 | 10 | 4 | |
| 19. Respeito funcional | 1 | 5 | 9 | 12 | 3 | |
| 20. Salário que recebe | 3 | 10 | 9 | 7 | 1 | |
| 21. Seu relacionamento com seus colegas de trabalho | 3 | 5 | 10 | 9 | 3 | |
| 22. Seus colegas de trabalho | 0 | 7 | 12 | 9 | 2 | |
| 23. Sistema de cargos e salários | 2 | 12 | 8 | 7 | 1 | |
| 24. Sistema de comunicação interna na empresa | 3 | 13 | 8 | 6 | 0 | |
| 25. Sistema de recompensa | 2 | 13 | 8 | 6 | 1 | |
| 26. Sistema de refeições | 1 | 6 | 8 | 14 | 1 | |
| 27. Sistema e promoção-reconhecimento | 2 | 8 | 9 | 9 | 2 | |
| 28. Sua participação nas decisões do setor | 2 | 5 | 10 | 8 | 5 | |
| 29. Vida social na empresa | 3 | 4 | 10 | 12 | 1 | |
| 30. Você como trabalhador | 0 | 4 | 9 | 14 | 3 | |
| | 79 | 230 | 254 | 279 | 58 | 900 |
| | 2,6 | 7,6 | 8,5 | 9,4 | 1,9 | 30 |

Tab. 7 - Resultado percentual da pesquisa de clima Organizacional

| Questões | Totalmente insatisfeito | Insatisfeito | Indiferente | Satisfeito | Totalmente satisfeito |
|---|-------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------|
| 1. Aspectos físicos da organização | 13,33 | 49,5 | 19,99 | 9,99 | 0 |
| 2. Como a chefia dá ordens | 3,33 | 26,66 | 13,33 | 42,9 | 13,33 |
| 3. Em geral, como você se considera | 0 | 33,33 | 3,33 | 62,7 | 0 |
| 4. Entrosamento com colegas | 0 | 13,33 | 6,66 | 29,99 | 49,5 |
| 5. Faturamento da empresa | 0 | 33,33 | 26,66 | 26,66 | 16,66 |
| 6. Ferramentas de trabalho que utiliza | 0 | 26,66 | 3,33 | 59,9 | 13,33 |
| 7. Gestão participativa | 3,33 | 36,66 | 23,33 | 33,33 | 3,33 |
| 8. Localização da empresa | 3,33 | 9,99 | 23,33 | 49,5 | 9,99 |
| 9. Marca da Empresa | 0 | 3,33 | 3,33 | 52,8 | 39,99 |
| 10. Número de Funcionários | 0 | 16,66 | 23,33 | 56,66 | 3,33 |
| 11. Perspectiva de crescimento profissional | 13,33 | 29,99 | 0 | 52,8 | 3,33 |
| 12. Planejamento Estratégico ou de longo prazo | 13,33 | 29,99 | 19,99 | 33,33 | 3,33 |
| 13. Política de pessoal | 6,66 | 29,99 | 26,66 | 36,66 | 0 |
| 14. Posição no mercado | 3,33 | 19,99 | 13,33 | 46,66 | 16,66 |
| 15. Possibilidade de crescimento no trabalho | 6,66 | 33,33 | 6,66 | 46,66 | 6,66 |
| 16. Qualidade de vida na empresa | 0 | 19,99 | 6,66 | 59,99 | 6,66 |
| 17. Qualidade do trabalho dos colegas | 0 | 13,33 | 9,99 | 73,3 | 3,33 |
| 18. Relacionamento com a chefia | 0 | 6,66 | 19,99 | 52,8 | 19,99 |
| 19. Respeito funcional | 0 | 9,99 | 6,66 | 59,9 | 23,33 |
| 20. Salário que recebe | 3,33 | 52,8 | 6,66 | 29,99 | 6,66 |
| 21. Seu relacionamento com seus colegas de trabalho | 0 | 6,66 | 3,33 | 49,55 | 39,99 |
| 22. Seus colegas de trabalho | 0 | 0 | 9,99 | 59,99 | 29,99 |
| 23. Sistema de cargos e salários | 6,66 | 52,8 | 19,99 | 19,99 | 0 |
| 24. Sistema de comunicação interna na empresa | 6,66 | 46,2 | 13,33 | 29,99 | 3,33 |
| 25. Sistema de recompensa | 6,66 | 46,2 | 29,99 | 16,66 | 0 |
| 26. Sistema de refeições | 3,33 | 14,33 | 9,99 | 46,6 | 26,66 |
| 27. Sistema e promoção-reconhecimento | 6,66 | 52,8 | 23,33 | 19,99 | 0 |
| 28. Sua participação nas decisões do setor | 3,33 | 9,99 | 16,66 | 46,6 | 23,33 |
| 29. Vida social na empresa | 0 | 3,33 | 16,66 | 69,99 | 9,99 |
| 30. Você como trabalhador | 0 | 3,33 | 6,66 | 76,66 | 13,33 |
| Somatório de pontos | 31 | 219 | 124 | 408 | 116 |
| Média | 1,03 | 7,3 | 4,13 | 13,6 | 3,86 |

Na amostra dos trinta questionários recebidos, nem todos continham respostas a todas as questões relevantes ao levantamento qualitativo do clima organizacional da empresa. Apesar disso, os correspondentes questionários não foram retirados para não ocorrer perda de informação. O fato de um conjunto amplo de questões não ter sido respondido de forma satisfatória foi contornado através da entrevista por setor, que buscou dados e informações adicionais que permitissem a validação do estudo. Os gráficos com os resultados absolutos da pesquisa encontram-se no Anexo B.

A ênfase do questionário é para as questões de relacionamento interpessoal, pois para desenvolver um trabalho de implantação da ISO 9000, é importante que todos na empresa estejam comprometidos, que haja um ambiente de equipe, sem disputa entre setores, funcionários, chefia e diretores. Numa implantação de um sistema de qualidade como a ISO 9000, é essencial que as informações possam ser disseminadas e não mantidas pelas pessoas. A pesquisa identificou pontos a serem trabalhados para que o modelo proposto pudesse ser

aplicado com êxito. Alguns desses pontos serão evidenciados na seqüência, quando da análise dos resultados do questionário e pesquisa.

5.2.2 Análise dos resultados

Foi possível evidenciar, através do questionário e da pesquisa, que a empresa visualiza a sua atividade como um compromisso no presente, visando atender ao cliente mediante seu pedido ou, em alguns casos, atendendo a uma especificação destes clientes.

Os processos na empresa são analisados isoladamente, ou seja, cada operação do processo com seu início e fim, não sendo levada em consideração a seqüência do processo e se os produtos gerados devem ser promovidos, mantidos ou até mesmo abandonados. Não é estabelecida uma prioridade para o desenvolvimento de novos produtos; o desenvolvimento de novos produtos ocorre quando o cliente solicita ou quando a empresa identifica que o concorrente está com um produto em desenvolvimento.

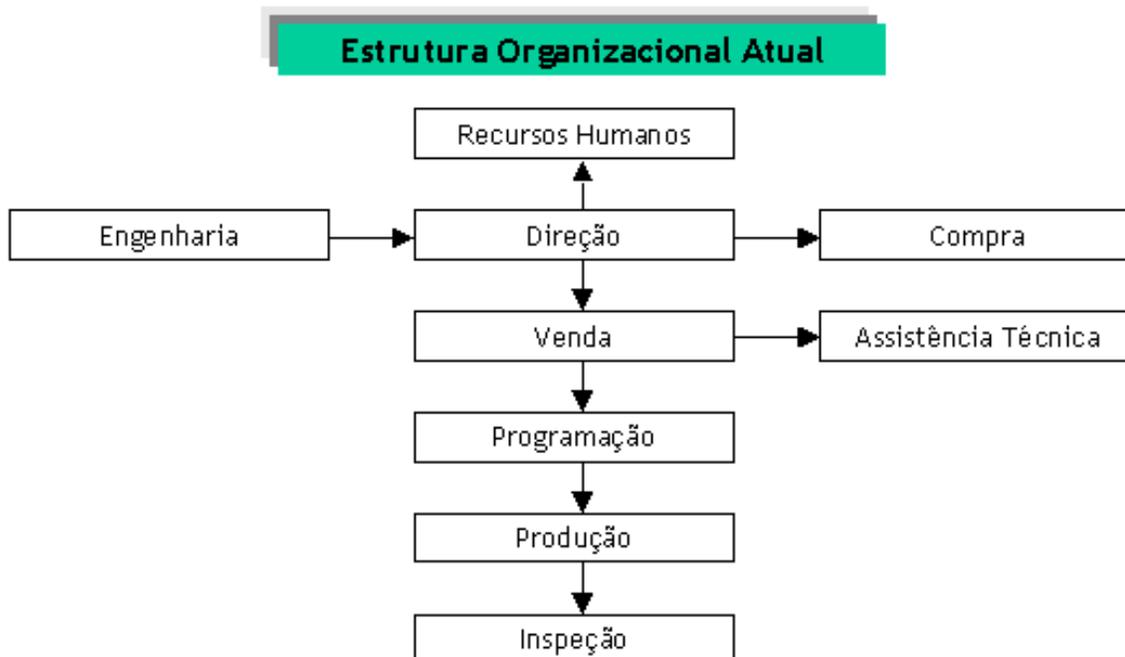
Quanto às informações que devem ser disseminadas pela empresa, foi identificado que estas são mantidas pelos diretores e, em algumas situações, passadas verbalmente para um grupo restrito, mesmo que o envolvimento devesse incluir um número maior de pessoas.

Todas as decisões são tomadas pelos diretores, desde a compra de matéria prima, preço do produto e outras decisões. Fica evidente que na tomada de decisão não há autonomia para os funcionários; ocorre a centralização das decisões, cabendo somente à direção da empresa a autonomia para decidir.

Quanto ao relacionamento inter-pessoal, é possível afirmar que é tranquilo. Os funcionários têm clara a importância do trabalho em equipe e sentem necessidade de incentivo para este tipo de trabalho. O trabalho em equipe facilita o trabalho individual, possibilitando que o fornecedor e ou cliente interno tenha uma real visão da atividade individual.

A estrutura funcional da empresa, representada na Figura 9, está formatada conforme descrito a seguir.

Fig. 8 – Estrutura Organizacional.



A direção da empresa centraliza as decisões; a ela estão ligados diretamente os setores de engenharia, pessoal, compra e venda, sendo cada setor coordenado por um supervisor. O setor que possui maior autonomia é o setor de vendas, que está ligado aos setores de programação, produção, inspeção e assistência técnica.

A empresa não possui uma sistemática formalizada para realizar sua administração sistêmica, ou seja, o método empregado é empírico, estando baseado na experiência e no conhecimento dos dois proprietários da empresa. Percebe-se esta situação com clareza em alguns setores, como o setor de vendas, estruturado com quatro pessoas que recebem os pedidos por telefone, oferecendo os produtos para seus clientes de carteira. Cada vendedor tem seu cliente e recebe comissão pela venda caracterizando o perfil da empresa de que o importante é vender, antes de verificar a capacidade de atender aos pedidos. Por centralizar as decisões, em várias situações a direção é quem define preços, condições de pagamento e estabelece as prioridades de produção. Na área de engenharia ocorre o mesmo: quem define o desenvolvimento, material, características e aplicação é a direção da empresa.

As características supra-citadas, evidenciadas na empresa foco deste estudo, são características que se destacam em empresas voltadas à busca constante de atendimento à determinado pedido, especificação técnica ou norma referente ao mercado no qual será colocado o produto. Estas características podem ser constatadas em empresas que buscam a

certificação do sistema da qualidade baseado na norma ISO 9000: tais empresas buscam o certificado porque clientes condicionaram a compra de seus produtos se a empresa estiver certificada.

5.2.3 Fase 1 – Concorrentes Nacionais

Após a fase do diagnóstico, procede-se a implementação da fase 1 que trata de concorrentes nacionais. A efetivação das ações nesta fase, no caso em estudo, seguiram a seqüência a seguir descrita.

A empresa foco deste trabalho vem apresentando crescimento acelerado, exigindo a definição de metas estratégicas, como, por exemplo, a reestruturação e organização da empresa. Tais metas apontam as ações a serem seguidas, executando os ajustes necessários para que a empresa possa cumprir sua missão.

Durante esta fase, identificaram-se alguns pontos fortes, estes levaram a direção a definir, em uma das estratégias, a aquisição de nova área de terra próxima à empresa para a construção de uma nova planta produtiva. Um dos objetivos desta nova planta é a melhoria de processo para melhor atender o cliente. A nova planta deverá estar concluída até a metade de 2002 e contará com uma área melhor estruturada para todos os setores, o que acarretará em um melhor rendimento operacional.

5.2.4 Fase 2 – Concorrentes Estrangeiros

Dois aspectos principais foram avaliados: a possibilidade do concorrente estrangeiro instalar-se no país e a possibilidade de exportação dos produtos manufaturados pela empresa. Foram consideradas as perspectivas de mercado existente, identificando-se pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades para estes dois aspectos.

Neste momento, foi definido como ponto fraco a falta de comprometimento com normas, procedimentos, política de preço e sistematização. Como ponto forte, foram identificados o desenvolvimento, estabilidade empresarial, marca, arrojo e o empreendedorismo que caracteriza as ações tomadas pela direção da empresa.

As ameaças identificadas foram a qualidade assegurada (isto é, a ausência deste fator), a concorrência certificada por normas como a ISO e a variação cambial no país. As

oportunidades identificadas foram as seguintes: crescimento da empresa, reconhecimento mundial do produto e conquista de mercado. Com esses dados levantados, a empresa definiu objetivos estabelecendo as estratégias para o atingimento dos objetivos.

5.2.5 Fase 3 – Metas estratégicas

Nesta fase foi elaborado um plano de ação o qual tem seu enfoque na implantação da ISO 9000, conforme apresentado na Tabela 8 a seguir.

Tab. 8 - Plano de ação

| Assunto (Objetivo) | Prioridade | O que fazer (Ação/Contramedida) | Quem (Responsável) | Quando (Prazo) | Onde será feito | Como será feito |
|----------------------------------|------------|---|---|---------------------------|-------------------------------|--|
| 4.1 4.1.1 4.1.3 4.1.2.1 | 1 | Desenvolver o procedimento análise crítica pela administração, capítulo do manual, elaborar o Planejamento da qualidade e registro | Ivanir Flavio | 01/09/00 a 30/09/00 | Direção | Devera ser coletada informações com as áreas envolvidas, através de entrevistas e descrever em formato de procedimento |
| 4.2 4.2.2 4.2.3 | 8 | Desenvolver o procedimento do sistema da Qualidade, elaborar o Planejamento da qualidade e registro, desenvolver o capítulo do manual | Ivonir Carraro | 01/05/01 a 31/05/01 | No departamento de Engenharia | Devera ser coletada informações com as áreas envolvidas, através de entrevistas e descrever em formato de procedimento |
| 4.3 4.3.2 4.3.4 | 2 | Desenvolver o procedimento da análise crítica de contrato, capítulo do manual e elaborar um registro | Malgarete e equipe de vendas | 18/09/00 a 30/09/00 | No departamento de Vendas | Devera ser coletada informações com as áreas envolvidas, através de entrevistas e descrever em formato de procedimento |
| 4.4 | 4 | Desenvolver o procedimento controle de projeto, elaborar o registro e o capítulo do manual | Ivonir Carraro | 01/11/00 a 30/11/00 | No departamento de Engenharia | Devera ser coletada informações com as áreas envolvidas, através de entrevistas e descrever em formato de procedimento |
| 4.5 | 7 | Desenvolver o procedimento controle de documentos e dados, elaborar o registro e o capítulo do manual | Ivonir, Sônia, Malgarete, Ivone, Taitane, Roberto Carraro, Luciano, Daniel, Fábio | 01/04/01 a 30/04/01 | No comitê da Qualidade | Devera ser coletada informações com as áreas envolvidas, através de entrevistas e descrever em formato de procedimento |

Na elaboração do plano de ação, foram formados grupos para desenvolver os itens 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 4.13, 4.14, 4.15, 4.19 da norma ISO 9001. Os componentes dos grupos de trabalho foram selecionados levando em consideração o seu envolvimento direto na atividade desenvolvida na empresa com essas metas e os itens da ISO, ou por estarem desenvolvendo atividades que tenham relação de apoio. Este grupos receberam um treinamento na metodologia do PDCA – SDCA e foram orientados para aplicarem esta metodologia durante a fase de execução do plano de ação e dos projetos. A metodologia PDCA – SDCA é brevemente descrita na sequência.

O PDCA é uma metodologia onde o P (*plan*) significa que deve ser realizado um planejamento para desenvolver a atividade; D (*DO*) significa executar a atividade planejada; C (*check*) significa verificar a atividade executada; e A (*action*) significa melhorar ou corrigir a atividade executada. O SDCA é similar ao PDCA, porém a letra S (*standard*) denota a situação onde a empresa, no processo ou atividade em questão, está implementando melhorias e não necessita mais planejar para correções.

Os grupos também foram treinados e orientados para aplicar a metodologia GUT (análise de Gravidade, Urgência e Tendência) em cada item da norma, bem como para cada projeto a ser executado. A metodologia GUT auxilia no estabelecimento de prioridades, sendo utilizada, sobretudo, na identificação de pontos fracos e ameaças. O objetivo é considerar o impacto da implantação da norma sobre a organização, utilizando uma escala conforme ilustrada na Tabela 9.

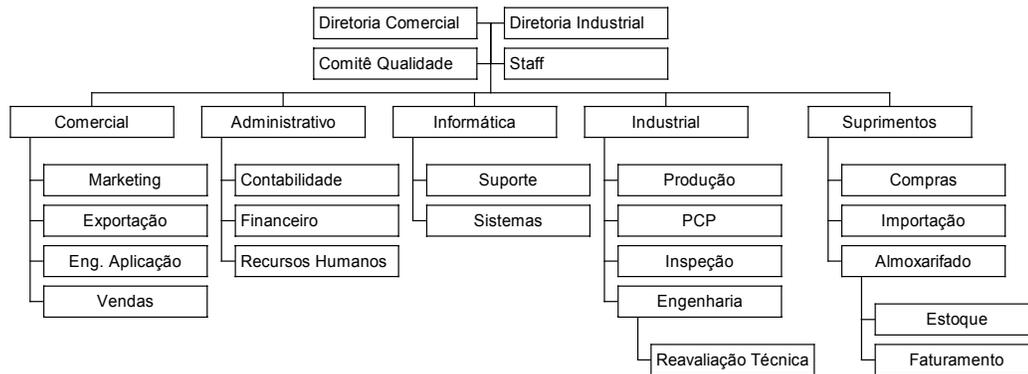
Tab. 9 – Escala utilizada na operacionalização da metodologia GUT - Gravidade/Urgência/Tendência.

| VALOR | GRAVIDADE | URGÊNCIA | TENDÊNCIA | GxUxT |
|-------|---|--------------------------------|--|-------|
| 5 | Os prejuízos e dificuldades são extremamente graves | É necessária uma ação imediata | Se nada for feito, a situação irá piorar rapidamente | 125 |
| 4 | Muito grave | Urgente | Vai piorar em pouco tempo | 64 |
| 3 | Grave | O mais cedo possível | Vai piorar a médio prazo | 27 |
| 2 | Pouco grave | Pode esperar um pouco | Vai piorar a longo prazo | 8 |
| 1 | Sem gravidade | Não tem pressa | Não vai piorar e pode até mesmo melhorar | 1 |

Como encerramento da aplicação do modelo, foi dado um treinamento e foram orientados os grupos para que cada ponto do plano de ação fosse transformado em projeto, utilizando a tabela do Anexo C, de operacionalização do Planejamento Estratégico e

reestruturação da estrutura organizacional da empresa, sendo adotada a estrutura proposta na Figura 9.

Fig. 9 - Estrutura organizacional da empresa



5.2.6 Fase 4 – Metas operacionais

Nesta fase, foi elaborado um plano de ação, conforme apresentado no Anexo C. Na elaboração do plano de ação, formaram-se grupos para desenvolver os itens 4.2, 4.5, 4.7, 4.8, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, .17, 4.18, 4.20 da norma ISO 9001. Os componentes dos grupos de trabalho foram selecionados levando em consideração o seu envolvimento direto na atividade desenvolvida na empresa e a relação dessas com as metas e os itens da ISO.

A partir da implementação dos passos que compõem a fase 4, concluiu-se a aplicação do modelo proposto.

5.2.7 Comentários Finais

O mercado no qual está inserida a empresa estudada é altamente competitivo e exige das empresas que dele participam uma visão diretamente orientada para as necessidades e expectativas dos clientes. A sobrevivência neste mercado depende de uma orientação de longo prazo, focada no entendimento do comportamento de clientes e concorrentes, procurando antecipar o cenário que irá orientar este mercado. Ser competitivo no segmento eletrônico é uma tarefa complexa que pressupõe uma visão estratégica diferenciada, que busca compreender o que se passa fora e dentro da empresa, adequando a própria empresa a estas características de mercado.

Foi possível concluir, com base nas análises dos questionários e entrevistas aplicados aos funcionários da empresa em estudo, que esta não possui um Sistema da Qualidade estabelecido, pois:

- Não há o comprometimento da alta administração com a implantação do Sistema da Qualidade;
- Não foi verificada a existência de um manual de Sistema da Qualidade;
- Os problemas internos são percebidos de maneira segmentada. Para tratar os problemas ocorrem ações isoladas, geralmente adotadas devido a pressões externas.

6 CONCLUSÃO

O objetivo principal desta dissertação foi elaborar um plano geral para Implantação de um Sistema de Qualidade baseado na Norma ISO Série 9000, utilizando como ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico. Sob esta ótica, foi possível propor um modelo específico para implantação de Sistemas da Qualidade. O modelo proposto, nesta dissertação, pode auxiliar na execução das seguintes atividades:

- Elaboração de um diagnóstico da empresa;
- Visualização sistêmica dos processos produtivo e administrativo de empresas;
- Desencadeamento do processo de mudança para a implementação de um Sistema da Qualidade com base na norma ISO 9000 utilizando como ferramenta balizadora o Planejamento Estratégico;
- Implementação de Sistemas de Qualidade em empresas.

Um Sistema da Qualidade, como apresentado neste trabalho, só terá possibilidade de sucesso se contar com a efetiva participação de todos os funcionários da empresa onde for implementado. Para que esta participação seja obtida, é necessária a criação de um clima organizacional construído através de um bom relacionamento em todos os níveis hierárquicos, que motive o envolvimento, criatividade e compromisso para com os objetivos da organização.

Na implantação de um Sistema da Qualidade como sugerido nesta dissertação, é necessário que as pessoas estejam devidamente preparadas e treinadas. Somente desta forma é possível que elas se sintam motivadas a solucionar problemas, utilizando a sua criatividade para realização de inovações.

O modelo apresentado nesta dissertação foi aplicado em uma empresa do setor eletrônico. O modelo proposto pode constituir-se em um guia para implantação do Sistema da Qualidade em empresas, podendo garantir uma jornada bem sucedida e apresentando-se como recurso essencial para que as empresas desenvolvam seus negócios. O modelo poderá ser considerado uma ferramenta de melhoria contínua, devendo ser utilizado como apoio na implantação do Sistema da Qualidade.

No estudo de caso, constataram-se na prática as várias etapas que conduzem uma organização a introduzir em suas atividades o Sistema da Qualidade. Este processo foi iniciado devido às restrições de mercado. A influência internacional vinda sob forma de restrições de mercado, representa a evolução das pressões de um mercado globalizado, já que a empresa atua no mercado internacional. Neste sentido, o modelo proposto poderá adaptar-se à realidade mercadológica das empresas ampliando a visão de sistema, possibilitando o gerenciamento e a melhoria dos processos, priorizando a implementação e manutenção do sistema da qualidade.

6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Dentre os possíveis tópicos para desenvolvimento de pesquisas futuras, destacam-se:

- Realização de estudos que possibilitem a utilização do método de intervenção proposto nesta dissertação aplicado a norma ISO Série 9000 e a outros modelos, tais como ISO Série 14000 e QS 9000
- Realização de estudos de caso em outros tipos de empresas, testando a proposta metodológica apresentada nesta dissertação.
- Estudar e ampliar as pesquisa sobre a implementação de Sistema da Qualidade em empresas.
- Aprofundar o estudo sobre Planejamento Estratégico, pois as exigências para implantação de Sistemas da Qualidade estendem-se a questões estratégicas, demandando projetos nos quais a metodologia deve ser considerada .
- Realização de estudos para o desenvolvimento de novos métodos científicos que atendam ao caráter interdisciplinar que o tema implantação de Sistemas da Qualidade requer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT. **Informativo do Comitê Brasileiro da Qualidade**. Rio de Janeiro, 2000.
- ABNT; CNI; DAMPI. **Manual ISO 9000 para micro e pequenas empresas**. SEBRAE. Brasília, 1997.
- ANSOFF, H. IGOR; MCDONNELL, EDWARD J. **Implantando a Administração Estratégica**. Ed. Atlas. São Paulo, 1993.
- AZAMBUJA, TELMO TRAVASSOS. **Documentação de Sistema da Qualidade: Um Guia Prático para a Gestão das Organizações**. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1996.
- BLAKE, ROBERT R.; MOUTON, JANE S. **O Grid Gerencial III – A Chave Para a Liderança Eficaz**. Ed. Pioneira. São Paulo, 1992.
- BUREAU VERITAS DO BRASIL. **Formação de Auditores Internos da Qualidade**. São Paulo, 1994.
- CAMPOS, VICENTE FALCONI. **TQC: controle da qualidade total (ao estilo japonês)**. Ed. Bloch. Rio de Janeiro, 1992.
- CERTO, SAMUEL C.; PETER, J. PAUL. **Administração Estratégica**. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1996.
- CHIAVENATO, IDALBERTO. **Teoria Geral da Administração I: Abordagens Prescritivas e Normativas da Administração**. Ed. Makron Books. São Paulo, 1993.
- CHIAVENATO, IDALBERTO. **Teoria Geral da Administração II: Abordagens Descritivas e Explicativas da Administração**. Ed. Makron Books. São Paulo, 1993.
- COLENGHI, VITOR MATURE. **O&M e Qualidade Total – Uma Integração Perfeita**. Ed. Qualitymark Rio de Janeiro, 1997.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **ISO 9000 como instrumento de competitividade: a experiência brasileira**. CNI DAMPI. Rio de Janeiro, 1996.
- CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA QUALIDADE. **Desafios Atuais e Perspectivas para o Início do Próximo Milênio**. CNI/IBQP. São Paulo, 1999.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.. **Just in time, MR II, OPT: um enfoque estratégico**. Ed. Atlas. São Paulo, 1993.

- HUTCHINS, GREG. **ISO 9000: a comprehensive guide to registration, audit guidelines and successful certification**. Ed. John Wiley & Sons. Nova Iorque, 1997.
- JURAN, J. M. **Juran Planejando para a Qualidade**. Ed. Pioneira. São Paulo, 1990.
- JURAN, J.M. **Juran Controle da Qualidade Handbook**. Ed. Makron Books. São Paulo, 1991.
- KOTLER, PHILIP. **Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. Ed. Atlas. São Paulo, 1994.
- KOTLER, PHILIP; ARMSTRONG, GARY. **Princípios de Marketing**. Ed. Prentice-Hall. Rio de Janeiro, 1998.
- LAMPRECHT, JAMES L.. **ISO 9000 e o setor de serviços**. Ed. Qualitymark. Rio de Janeiro, 1995.
- LAMPRECHT, JAMES L.. **ISO 9000: preparing for registration**. Ed. ASQC Quality Press. Nova Iorque, 1992.
- LEITÃO, DORODAME MOURA. **Administração Estratégica: abordagem conceitual e atitudinal**. SENAI/DN, PETROBRAS. Rio de Janeiro, 1995.
- LUTHER, WILLIAM M. **Marketing Plan: da preparação à implantação**. Ed. Maltese. São Paulo, 1992.
- MARANHÃO MAURITI. **ISO Série 9000 Manual da Implementação**. Ed. Qualitymark. Rio de Janeiro, 1996.
- MARANHÃO, MAURITI. **ISO Série 9000: Manual de Implementação**. Ed. Qualitymark. Rio de Janeiro, 1993.
- MCG QUALIDADE EM SISTEMAS (Corp.). **ISO Série 9000 ao alcance de todos**. 1992.
- MOURA, R. A.; CARILLO JR., E.. **Desmistificando a ISO 9000**. Ed. IMAM. São Paulo, 1994.
- NOVACK, J. L.. **The ISO 9000 documentation toolkit**. Ed. Prentice-Hall. Nova Jérsei, 1995.
- PORTER, MICHAEL E.. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1991.
- RABBIT, J. T.; BERG, P. A.. **The ISO 9000 book: a global competitor's guide to compliance and certification**. Ed. Quality Resources. Nova Iorque, 1994.
- REDE METROLÓGICA. **Certificação de Produtos – Guia Prático Sebrae/Fiergs**. Ed. Metrópole. Porto Alegre, 2000.

- RICCI, RENATO. **Guia Prático ISO 9000: tudo o que você precisa saber sobre ISO 9000**. Ed. Qualitymark. Rio de Janeiro, 1995.
- ROESCH, SYLVIA MARIA AZEVEDO. **Projetos de Estágio do Curso de Administração: Guia para Pesquisa, Projetos, Estágios e Trabalhos de Conclusão de Curso**. Ed. Atlas. São Paulo, 1996.
- ROTHERY, BRIAN. **ISO 9000**. Ed. Makron Books. São Paulo, 1993.
- STEUDEL, HAROLD J.. **ISO 9001: como escrever rotinas de qualidade**. Ed. Infobook. Rio de Janeiro, 1993.
- STONER, JAMES A. F.; FREEMAN, R. E.. **Administração**. Ed. Prentice-Hall do Brasil. Rio de Janeiro, 1985.
- TAVARES, MAURO CALIXTA. **Planejamento Estratégico: a opção entre o sucesso e fracasso empresarial**. Ed. Herba. São Paulo, 1991.
- VERGARA, SYLVIA CONSTANT. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. Ed. Atlas. São Paulo, 1997.
- VOEHL, FRANK et al. **ISO 9000: an implementation guide for small to mid-sized business**. Ed. St. Lucie Press. Flórida, 1994.

ANEXO A - PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL

Pesquisa de clima organizacional

Data: ___/___/___

As questões a seguir pedem a sua apreciação. Se você considera o seu nível de satisfação a respeito da questão totalmente insatisfeito, você marca com um X na coluna correspondente, se considera apenas insatisfeito, indiferente ... marque na coluna correspondente. Somente pode marcar uma coluna por linha.

Como está seu nível da satisfação com relação às seguintes questões:

1. Aspectos físicos da organização
2. Como a chefia dá ordens
3. Em geral, como você se considera
4. Entrosamento com colegas
5. Faturamento da empresa
6. Ferramentas de trabalho que utiliza
7. Gestão participativa
8. Localização da empresa
9. Marca da Empresa
10. Número de Funcionários
11. Perspectiva de crescimento profissional
12. Planejamento Estratégico ou de longo prazo
13. Política de pessoal
14. Posição no mercado
15. Possibilidade de crescimento no trabalho
16. Qualidade de vida na empresa
17. Qualidade do trabalho dos colegas
18. Relacionamento com a chefia
19. Respeito funcional
20. Salário que recebe
21. Seu relacionamento com seus colegas de trabalho
22. Seus colegas de trabalho
23. Sistema de cargos e salários
24. Sistema de comunicação interna na empresa
25. Sistema de recompensa
26. Sistema de refeições
27. Sistema de promoção-reconhecimento
28. Sua participação nas decisões do setor
29. Vida social na empresa
30. Você como trabalhador

EMPRESA
 Pesquisa de clima organizacional
 Data: ____/____/____

PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL

Sexo: Masc. () ; Fem. () Idade: ()

Caro funcionário, sua colaboração ao responder o presente questionário é de grande valor para o aperfeiçoamento da Empresa. Registre o seu grau de satisfação para cada item abaixo, considerando a seguinte escala:

Transcreva para esta planilha seu sentimento a respeito de cada questão proposta

| Nr. DA QUESTÃO | | | | | |
|----------------|-------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------|
| | Totalmente insatisfeito | Insatisfeito | Indiferente | Satisfeito | Totalmente satisfeito |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |
| 7. | | | | | |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |
| 13. | | | | | |
| 14. | | | | | |
| 15. | | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 16. | | | | | |
| 17. | | | | | |
| 18. | | | | | |
| 19. | | | | | |
| 20. | | | | | |
| 21. | | | | | |
| 22. | | | | | |
| 23. | | | | | |
| 24. | | | | | |
| 25. | | | | | |
| 26. | | | | | |
| 27. | | | | | |
| 28. | | | | | |
| 29. | | | | | |
| 30. | | | | | |

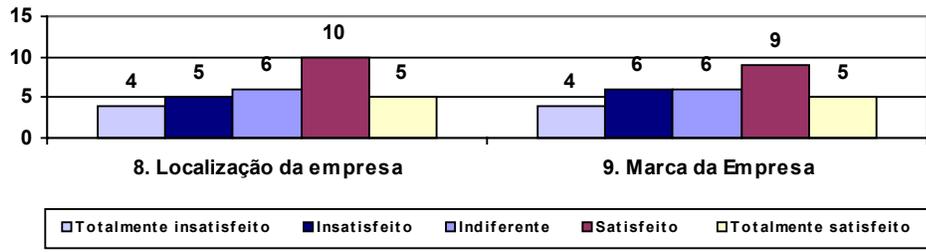
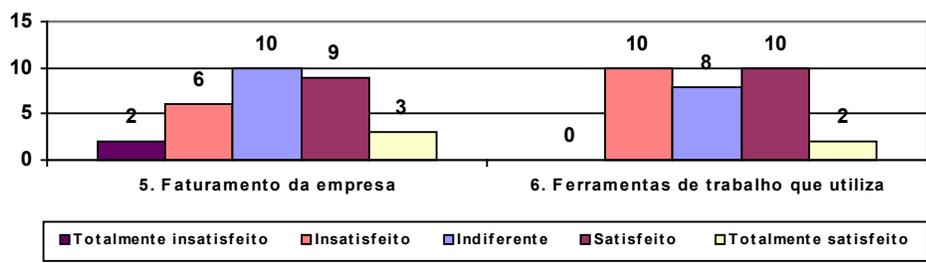
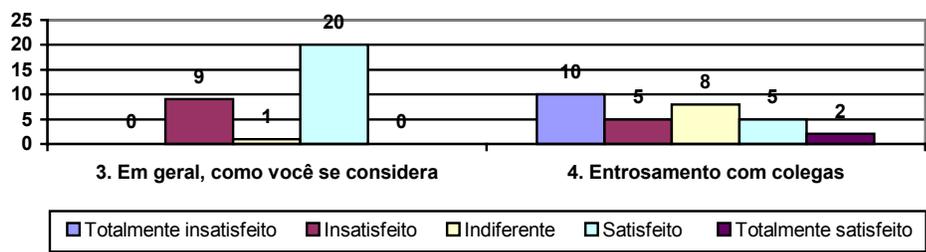
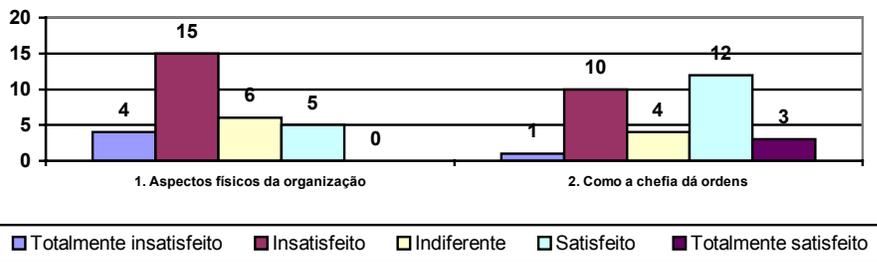
Escreva a seguir suas sugestões e/ou críticas.

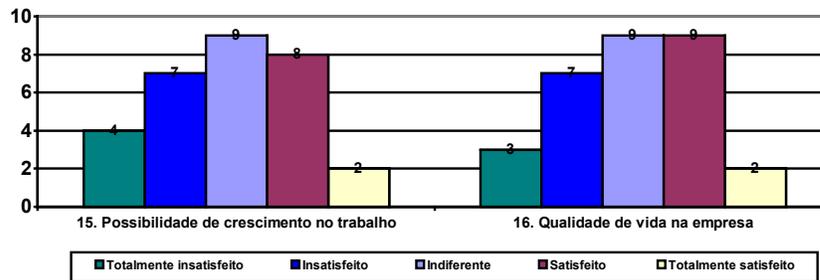
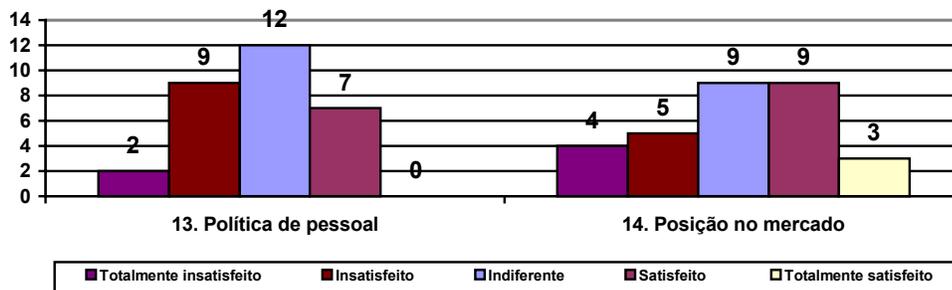
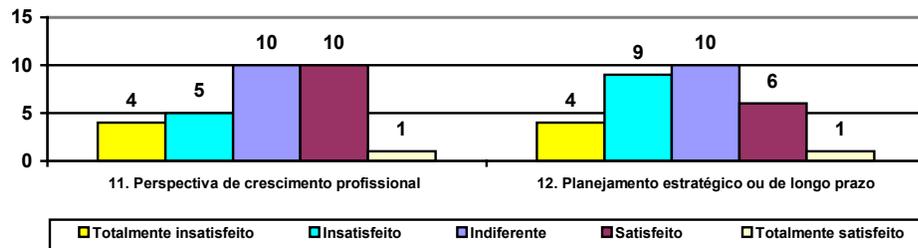
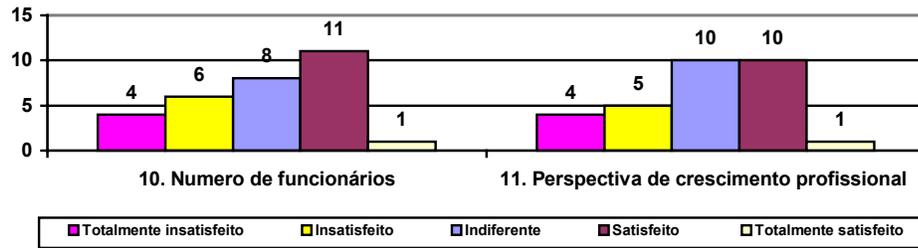
A empresa agradece sua valiosa colaboração

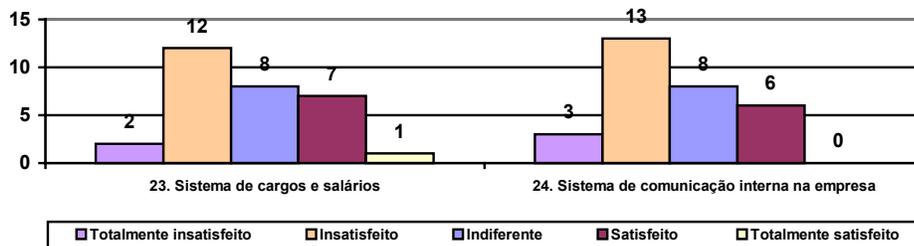
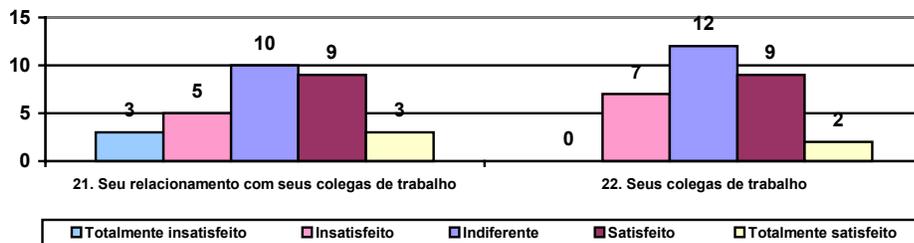
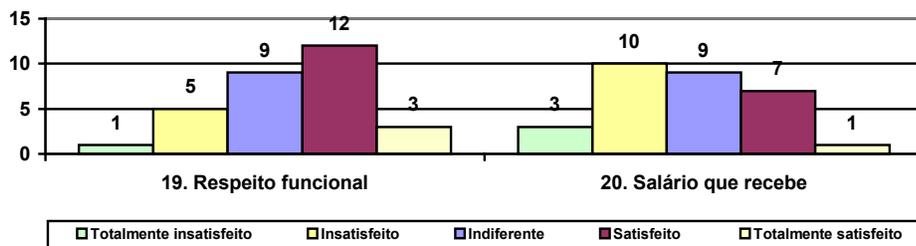
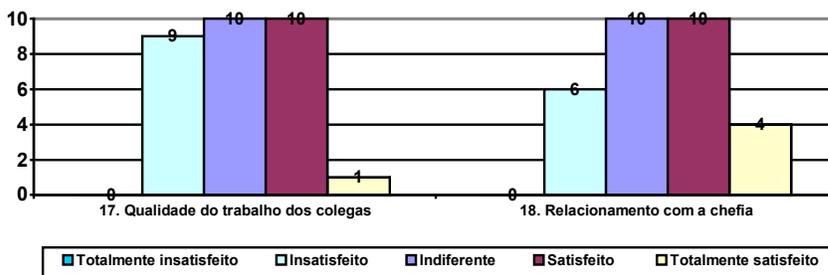
Não precisa identificar-se

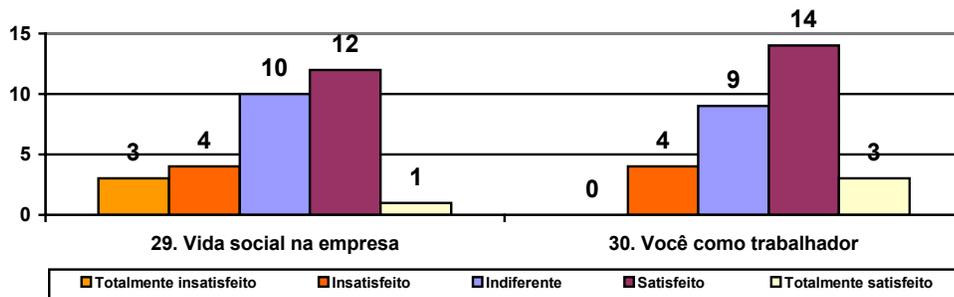
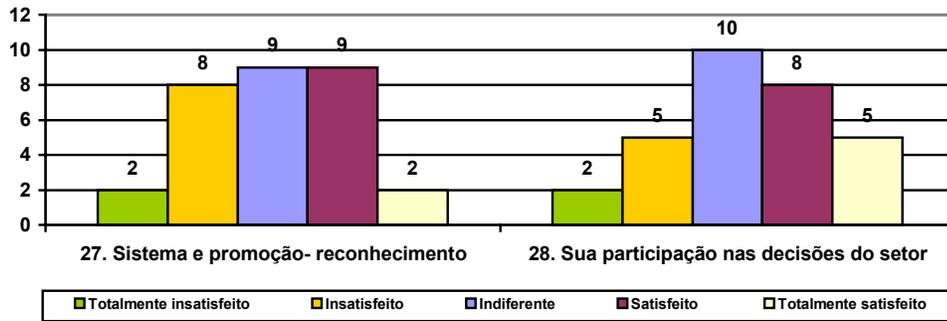
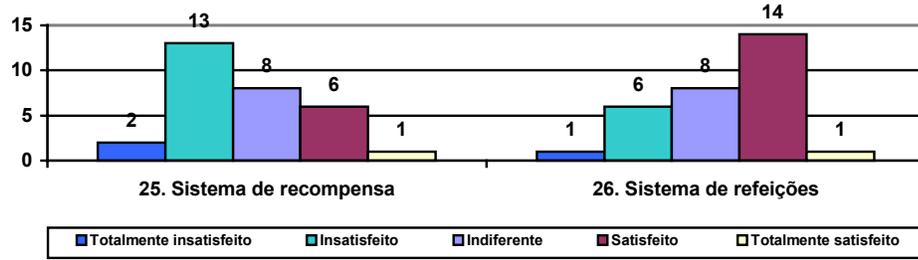
Canoas, _____ de janeiro de 2000.

ANEXO B - GRÁFICOS SOBRE A PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL









ANEXO C - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| Diretriz nr. | Diretriz escolhida, numeradas para fins de identificação | | | |
| Projeto nr. | Se tiver mais de um, numerar, do contrário não precisa esta linha | | | |
| O que fazer | Devera ser descrito de maneira clara o que será feito para realizar o que foi definido no projeto, devendo utilizar como ferramenta as etapas do PDCA | | | |
| RECURSOS | Aqui é preciso elencar os recursos de toda ordem que serão necessários alocar para que aconteçam as ações que atingirão as metas, projetos, realizarão as diretrizes, eliminarão os pontos fracos, bloquearão as ameaças.. | | | |
| PLAN/DO | PLAN/DO | PLAN/DO | CHECK | ACTION |
| AÇÕES | RESP | CRONOGRAMA | AVALIAÇÃO | MELHORIA |
| Deverão aparecer na ordem progressiva e cronológica de como irão acontecer. Ações deverão ter redação simples, diretas e mensuráveis. Todas amarradas às metas, projeto e diretriz que lhe deu origem. | Cada ação deve ter um responsável | Previsão clara dos prazos de início e fim | Na avaliação podemos ter duas alternativas 1ª. Listar os itens de verificação ou controle da ação 2ª. Esperar acontecer o prazo e a ação e avaliar o que ocorreu. | Da avaliação surge: melhorias - se deu tudo certo conforme planejamento e Correção - se deu anomalias e precisa corrigir e recomençar o processo. |
| | | | | |

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, TÁTICO E OPERACIONAL DA EMPRESA

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|
| DIRETRIZ N° 01 | Reestruturação Organizacional. | | | | |
| PROJETO N° 12 | Contabilidade Integrada e de Custos. | | | | |
| O QUE FAZER | Definir processos informatizados para integrações contábeis criando um software compatível com as necessidades. | | | | |
| RECURSOS | Profissional na área. | | | | |
| | AÇÕES | RESP. | CRONOGRAMA | AVALIAÇÃO | MELHORIA |
| | 1-Realizar levantamento de processos existentes e criar os que faltam. | Noeli | Janeiro/2001 | | |
| | 2-Implantar um sistema de custo integrado com a Contabilidade. | Noeli e Mário | Julho/2001 | | |
| | 3-Selecionar consultoria externa para avaliação e acompanhamento do processo. | Noeli | Julho/2001 | | |
| | 4-Analisar as informações disponíveis através de indicadores existentes. | Noeli | Maior/2001 | | |
| | 5-Criar relatórios gerenciais de apoio e consulta para tomada de decisão. | Noeli | Junho/2001 | | |
| | 6-Treinar Diretoria para tomada de decisão utilizando-se dos relatórios. | Noeli e Tatiane | Agosto/2001 | | |
| | 7-Fazer levantamento das necessidades de hardware e software indispensáveis a execução do trabalho. | Noeli | Setembro/2001 | | |
| | 8-Realizar relatório com solicitação de cotação de preços ao setor de compras e enviar para aprovação da Diretoria. | Noeli | Outubro/2001 | | |
| | 9-Implementar e avaliar o funcionamento. | Noeli | Novembro/2001 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |