

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DO
PROGRAMA DE QUALIDADE TOTAL IMPLEMENTADO PELA
OLSEN INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ODONTOMÉDICOS
LTDA - um estudo de caso.**

Por Elizangela Martinelli

**Florianópolis
Julho de 2001**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

***CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DO
PROGRAMA DE QUALIDADE TOTAL IMPLEMENTADO PELA
OLSEN INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ODONTOMÉDICOS
LTDA – um estudo de caso.***

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Por Elizangela Martinelli

Orientador: Prof. Evandro José da Silva Prado, Ms.

Área de Pesquisa: Economia de Empresas

Palavras Chaves: 1. Qualidade
 2. Indicadores/ Desempenho
 3. Olsen

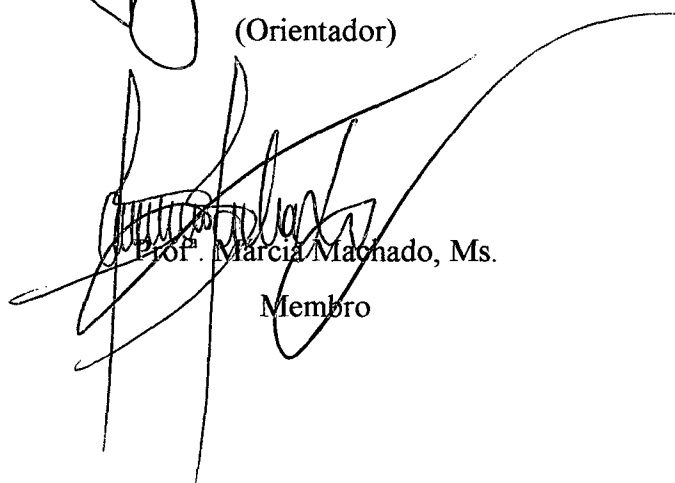
Florianópolis, julho de 2001.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota à aluna Elizangela Martinelli na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:


Prof. Evandro José da Silva Prado, Ms.
(Orientador)


Prof. Marcia Machado, Ms.
Membro

Prof.^a Valeska Nahas Guimarães, Dr.^a
Membro

***Dedico este trabalho aos meus pais
Angelo e Arlete, pelo apoio, confiança,
compreensão e amor dedicado.***

AGRADECIMENTOS

Ao prof^o, orientador e amigo, Evandro Prado, por toda a atenção dispensada e principalmente pelo incentivo na realização deste trabalho.

A minha eterna amiga Juci pelo companheirismo e paciência durante os anos de vida acadêmica e os anteriores a esta.

Aos amigos do “Santa Paula”, Rafa, Wagner, Fernando, Rafael, Sassi, Hans e Japa.

As amigas, Grazi, Mila, Rubia, Sheron, Shandi, Fran pelos momentos de descontração e pelo apoio nos momentos difíceis. E em especial a Patricia (Zappa), durante a realização deste trabalho.

As amigas Mone, Aline e Paty, que mesmo distantes, se fizeram presentes com suas palavras de incentivo.

Ao Sr. César Olsen, por possibilitar a realização deste estudo de caso e demais colaboradores da Olsen Indústria de Equipamentos Odontomédicos, em especial ao Sr. Helvio pela atenção dispensada para o repasse de informações fundamentais para realização deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, em especial ao Lauro, Ismar, Francisco, Marcos, Angela, Maicon e Luciano, pelo apoio.

A todos meus amigos que, nos mais diversos momentos, sempre se fizeram presentes.

E em especial a toda minha família pelo exemplo de vida e pelo apoio, confiança e incentivo, mesmo a distância.

SUMÁRIO

| | |
|--|-------------|
| LISTA DE FIGURAS | VIII |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | IX |
| RESUMO | X |
| | |
| 1. INTRODUÇÃO | 01 |
| 1.1. Apresentação do tema e formulação do problema de pesquisa..... | 01 |
| 1.2 Objetivos..... | 03 |
| 1.2.1 Objetivo Geral..... | 03 |
| 1.2.2 Objetivo Especifico..... | 03 |
| 1.3 Relevância do estudo..... | 04 |
| 1.4 Organização do estudo..... | 05 |
| 1.5 Procedimentos metodológicos..... | 05 |
| 1.5.1 Natureza do estudo..... | 05 |
| 1.5.2 Caracterização do estudo..... | 06 |
| 1.5.3 População..... | 07 |
| 1.5.4 Definição constitutiva dos termos..... | 07 |
| 1.5.5 Técnicas de coleta de dados..... | 08 |
| 1.5.6 Limitações do estudo..... | 09 |
| | |
| 2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE..... | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1 Qualidade total..... | 11 |
| 2.2 Gestão da qualidade..... | 13 |
| 2.3 Programas..... | 18 |
| 2.3.1 5S..... | 18 |
| 2.3.2 ISO 9000..... | 21 |
| 2.3.3 Gerenciamento da rotina..... | 24 |
| 2.4 Indicadores da qualidade..... | 25 |
| | |
| 3. ESTUDO DE CASO: OLSEN INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ODONTOMÉDICOS LTDA..... | 29 |
| 3.1 Evolução e características da instituição..... | 29 |
| 3.1.1 Estrutura organizacional..... | 30 |
| 3.2 Sistema da qualidade da Olsen..... | 35 |
| 3.3 Análise dos resultados..... | 39 |
| 3.3.1 Melhoria da qualidade do produto..... | 40 |
| 3.3.1.1 Análise descritiva baseada nos relatórios internos e em conversas informais com o diretor da empresa..... | 40 |
| 3.3.1.2 Análise descritiva baseada em trabalho realizado por terceiros..... | 42 |
| 3.3.2 Desempenho operacional..... | 44 |
| 3.3.3 Transformações no ambiente interno e no desempenho das tarefas..... | 48 |
| | |
| 4. CONCLUSÃO..... | 51 |
| | |
| 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 55 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| FIGURA 1: CADEIRA ODONTOLÓGICA..... | 32 |
| FIGURA 2: ODONTOPORTÁTIL..... | 32 |
| FIGURA 3: CADEIRA MÉDICA | 33 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----------|
| GRÁFICO 1: EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES..... | 45 |
| GRÁFICO 2: VENDAS NO MERCADO NACIONAL – Variação Percentual 99/00..... | 45 |
| GRÁFICO 3: EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE..... | 46 |

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral caracterizar e analisar os impactos do Programa da Qualidade adotado pela OLSEN Indústria de Equipamentos Odontomédicos Ltda. Primeiramente apresentou-se as principais teorias sobre os programas e Sistemas de Gestão da Qualidade, destacando seus objetivos e possíveis resultados obtidos com a implementação destes, buscando fundamentar a análise. Em um segundo momento apresentou-se as características da empresa, objeto do estudo e procurou-se descrever o programa por ela implementado, destacando as fases principais. Finalizando foram apresentados e analisados os resultados conquistados pela empresa no que se refere a melhoria da qualidade do produto, ao seu processo operacional e as transformações no ambiente interno e no desempenho das tarefas. Os dados para esta análise foram obtidos através de entrevistas não-estruturadas, análise documental e questionários abertos aplicados aos funcionários da empresa.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Tema e a Formulação do Problema de Pesquisa

A economia brasileira vem passando por profundas mudanças na sua estrutura e conjuntura, principalmente a partir da década de 90 quando o governo brasileiro adotou vários tipos de políticas de liberalização comercial em conjunto com políticas cambiais, estabilização dos preços e privatizações.

Essas medidas, dentre outras, transformaram o cenário econômico atual, exigindo das empresas capacidade de ajustamento a novos e, em alguns casos, imprevisíveis desafios impostos pelo quadro econômico e social brasileiro. Nesse processo, a busca de mais elevados padrões de eficiência pelo setor produtivo, são requisitos indispensáveis à inserção num ambiente mais competitivo, decorrente da abertura do comércio internacional - globalização.

Esse contexto passou a exigir das empresas capacidade de controle dos seus processos de produção, para garantir custos menores e maior qualidade de seus produtos, assim como flexibilidade para acompanhar as mudanças do mercado e satisfazer seus clientes, no intuito de se tornarem mais competitivas.

Uma das alternativas buscadas pelas organizações brasileiras para atender todos ou boa parte dos requisitos descritos anteriormente, foi à implementação de Programas de Qualidade Total. Esses programas tem como foco principal atender e satisfazer as necessidades dos clientes e envolvem ações de planejamento, controle e aprimoramento contínuo dos processos de produção.

Foi a partir da década de 90 que esses programas tornaram-se 'populares' no Brasil, sendo os mais utilizados pelas empresas o Programa 5S e os baseados nos requisitos das normas NBR ISO 9000, tendo em vista a certificação das mesmas. A implementação dos programas de qualidade nas empresas, apresentam como propostas básicas: menores

custos, melhores resultados operacionais, maior flexibilidade e respostas rápidas às oportunidades do mercado, maior motivação e integração dos colaboradores da organização, satisfação dos clientes, resultando em maior participação no mercado.

Com o intuito de atingir estes, dentre outros objetivos e acompanhar as tendências do mercado, em 1998 a Olsen Indústria de Equipamentos Odontomédicos – Ltda., deu início ao seu programa de Qualidade e Produtividade, que consistiu na reestruturação do programa 5S, na implantação da metodologia de trabalho *Just-in-time*, na implementação dos requisitos da norma NBR ISO 9001 e conseqüente certificação, dentre outras ações voltadas a qualidade.

A Olsen, objeto deste estudo de caso, é uma indústria fabricante de equipamentos médicos e odontológicos, sendo seu principal produto a linha odontológica (representando aproximadamente 90% das vendas). Há mais de 20 anos no mercado, a empresa encontra-se localizada no município de Palhoça/ SC e conta atualmente com 115 funcionários. Seus produtos são revendidos em todo o mercado nacional, como também para o exterior.

A Olsen vem apresentando resultados positivos quanto as suas vendas e outros indicadores, porém 04 anos após o início das ações voltadas para Qualidade, a empresa não havia realizado uma análise quanto aos efeitos do Programa de Qualidade e Produtividade no seu processo e dos resultados obtidos.

Considerando-se a importância dada a implementação de programas e ações voltadas à Qualidade Total, no momento atual, como uma das formas de manter-se no mercado com um bom desempenho, o presente trabalho pretende buscar uma resposta ao seguinte problema:

QUAIS OS RESULTADOS OBTIDOS PELA OLSEN - INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ODONTOMÉDICOS LTDA APÓS A IMPLANTAÇÃO DO SEU PROGRAMA DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Caracterizar e analisar os resultados obtidos pela OLSEN - Indústria de Equipamentos odontomédicos Ltda após a implantação do seu programa de Qualidade e Produtividade.

1.2.2 Específicos

- Apresentar a conceituação e a importância dos Programas de Qualidade Total;
- Apresentar as características e a estrutura organizacional da Olsen;
- Descrever as principais etapas da implementação do programa de Qualidade e Produtividade da Olsen;
- Caracterizar e analisar os resultados obtidos pela Olsen quanto:
 - a melhoria na qualidade do produto;
 - ao desempenho operacional;
 - as transformações no ambiente interno e no desempenho das tarefas.

1.3 Relevância Do Estudo

A necessidade das organizações de sobreviverem em um ambiente competitivo obriga as empresa a modificarem sua postura estratégica, buscando adequar seus produtos e serviços às exigências do mercado. Este, hoje se caracteriza pelo elevado nível de competição e de novidades, oriundas de tecnologias sofisticadas, exigindo das organizações capacidade de adequação e respostas rápidas às mudanças.

Os sistemas de qualidade surgiram como uma das formas de assegurar a competitividade das empresas, através da garantia da qualidade de seus produtos e padronização de seus processos.

De acordo com Cardoso (1995) os sistemas de gestão da qualidade focalizam planejamento, fluxo organizacional, responsabilidade gerencial para a qualidade e a necessidade de estabelecer metas de melhoria. Sendo portanto uma ferramenta para manter e melhorar seu nível de competitividade.

O presente estudo procura caracterizar e analisar os impactos das ações tomadas através do programa de Qualidade adotado pela Olsen. O que irá permitir, não uma generalização do caso, mas uma visão dos resultados que a adoção de um programa de qualidade pode trazer para a empresa.

Numa segunda perspectiva, serve, a partir do seu modelo, ao desenvolvimento de novas pesquisas, um dos valores do estudo de caso segundo Triviños (1990), que afirma que o grande valor de um estudo de caso é fornecer conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada onde os resultados atingidos podem permitir e formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

Por fim, apesar de cada organização possuir características bastante particulares e a implementação dos programas de qualidade se darem de maneira diferente em cada uma, o resultado deste estudo não deixa de ser uma referência para outras organizações que pretendem implementar ou estão implementando um Sistema de Gestão da Qualidade.

1.4 Organização Do Estudo

Neste primeiro capítulo, são apresentados o tema e os objetivos, definido o problema e justificativa, a relevância do estudo. Os procedimentos metodológicos que guiaram o presente trabalho finalizaram este capítulo.

No capítulo 2, são descritos os fundamentos teóricos que norteiam o estudo, apresentando-se a conceituação de qualidade segundo os diversos autores e as características dos Programas e dos Sistemas de Gestão da Qualidade.

No capítulo 3 são descritas, no primeiro momento, as características e um breve histórico da Olsen. Em seguida são apresentadas as etapas que levaram a implementação do programa de Qualidade e Produtividade da citada empresa. Como terceira e última parte deste capítulo são analisados os resultados obtidos através de entrevistas informais, análise de relatórios internos e questionário aplicados aos colaboradores da Olsen, no tocante ao programa de qualidade.

No capítulo 4, apresentam-se às conclusões do referido estudo.

1.5 Procedimentos Metodológicos

Apresenta-se, nesta seqüência, a natureza do estudo, sua caracterização e população. Esclarece-se a definição constitutiva dos termos, assim como, define-se as técnicas de coleta de dados e as limitações do estudo.

1.5.1 Natureza do Estudo

O problema do presente trabalho busca caracterizar e analisar os impactos do Programa de Qualidade e Produtividade implementado pela Olsen. Neste caso, a adoção da abordagem qualitativa e quantitativa são instrumentos apropriados para a descrição e explicação dos resultados.

A pesquisa teve dados quantitativos sobre desempenho das vendas, da produtividade, das exportações, da receita e do custo médio dos produtos. Segundo Gil (1995), o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento através de técnicas estatísticas. Representando em princípio, a intenção de garantir a previsão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências.

O método qualitativo foi utilizado para analisar as informações obtidas sobre a evolução da qualidade do produto e sobre a opinião dos colaboradores da Olsen quanto: as dificuldades encontradas com a implementação do programa, ao desenvolvimento das tarefas, a comunicação interna, a motivação dos funcionários e benefícios oriundos das ações tomadas.

Segundo Richardson *et al* (1989), a metodologia qualitativa difere, em princípio do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base no processo de análise de um problema. E suas principais características são o enfoque indutivo utilizado na análise e a preocupação dos pesquisadores com o processo e não simplesmente com os resultados.

1.5.2 Caracterização do Estudo.

Observando-se o objetivo do presente trabalho, este estudo caracteriza-se como exploratório, descritivo e avaliativo. É exploratório porque permite ao investigador aumentar sua experiência em torno de um problema específico, aprofundando seus estudos nos limites desta realidade (Triviños, 1999). O estudo exploratório busca antecedentes e maior conhecimento para, em seguida, planejar a pesquisa descritiva. A seqüência

constitui-se, primeiramente, do estudo exploratório, familiarizando o pesquisador com o assunto da pesquisa.

O estudo descritivo pretendeu descrever os impactos observados, decorrentes da implantação do Programa de Qualidade. A partir dos resultados do trabalho, faz-se uma análise crítica destes resultados, o que a confere um caráter avaliativo.

Quanto aos procedimentos técnicos de pesquisa, de acordo com Gil (1995), um dos métodos utilizados para descrever uma determinada realidade trata-se do estudo de caso. O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

O método utilizado neste trabalho é o estudo de caso, o que pressupõe que seus resultados são válidos somente para este estudo, não podendo generalizá-los. Mas é aí que está o grande valor do estudo de caso, na opinião de Triviños (1990), pois fornece conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada permitindo a formulação de hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

1.5.3 População

A população do estudo é constituída por uma empresa dedicada a indústria fabricante de equipamentos médicos e odontológicos – a Olsen Indústria de Equipamentos Médicos e Odontológicos Ltda. – localizada no Distrito Industrial do município de Palhoça/ SC.

1.5.4 Definição Constitutiva dos Termos

1. Gestão da Qualidade: Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade.

2. ISO (Organização Internacional para a padronização): Instituição não-governamental fundada em 1947, com sede em Genebra na Suíça. Tem como objetivo estabelecer padrões (normas com aceitação a nível mundial. No Brasil a ISO é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
3. NBR ISO 14000: Conjunto de normas que fornecem ferramentas e estabelecem um padrão de Sistema de Gestão Ambiental. Através desta série, a empresa poderá sistematizar as sua Gestão Ambiental através de uma política ambiental que vise a melhoria contínua em relação ao meio ambiente.
4. Processo: Conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saídas).
5. Produto/ Serviço: Resultado de um processo conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saídas)
6. Sistema de Gestão: Conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos, para estabelecer política e objetivos, e para atingir estes objetivos.
7. Sistema de Gestão da Qualidade: Sistema de Gestão para dirigir e controlar uma organização, no que diz à qualidade.

1.5.5 Técnicas de Coleta de Dados

Toda a pesquisa deve evidenciar as técnicas de coleta de dados que pretende utilizar para o levantamento dos dados primários e/ou secundários no desenvolvimento do projeto. Os dados primários referem-se àqueles coletados pela primeira vez pelo pesquisador. São dados coletados mediante entrevistas, questionários e observação, por exemplo. Os dados secundários são aqueles que se encontram a disposição do pesquisador em boletins, livros revistas etc. (Amboni *apud* Prado, 1999).

As técnicas de coletas de dados utilizados, neste trabalho, são a entrevista não estruturada, análise documental e aplicação de questionário aberto. Segundo Richardson *et*

al. (1999), a entrevista não estruturada visa obter do entrevistado suas opiniões sobre a situação em estudo. Neste estudo a entrevista não estruturada foi utilizada para obter informações quanto aos resultados não registrados em relatórios da empresa e informações que vieram a complementar os dados registrados.

Quanto a análise documental foi utilizada para obter dados sobre o histórico da empresa, assim como as ações tomadas pertinentes a qualidade e aos resultados obtidos. Segundo Gil (1995), a análise documental é capaz de proporcionar ao pesquisador dados suficientemente ricos para evitar a perda de tempo com levantamento de campo.

A aplicação dos questionários abertos ocorreu junto aos colaboradores da Olsen, buscando saber sua opinião sobre o programa de qualidade implantado, procurando não antecipar as respostas. Uma das grandes vantagens das perguntas abertas é a possibilidade do entrevistado responder com mais liberdade, não estando restrito a marcar uma ou outra alternativa. (Richardson *et al.*, 1999) e levar o entrevistado a elaborar opiniões sobre o assunto.

1.5.6 Limitações do Estudo

Este estudo limita-se nos seguintes aspectos:

a) Quanto à generalização dos resultados.

Este estudo de caso procurou caracterizar e analisar os resultados do Programa de Qualidade adotado pela Olsen. Seus resultados aplicam-se somente à realidade estudada, não permitindo aplicação ou similaridade com outras empresas do mesmo ramo ou de outro segmento.

b) Quanto ao âmbito de análise.

Os resultados apresentados neste trabalho foram analisados levando-se em conta três aspectos: o de melhoria na qualidade do produto; desempenho operacional e; as transformações no ambiente interno e no desempenho das tarefas da empresa. Muitas

outras formas de análise de Programas de Qualidade são descritas na literatura corrente, o que de certa forma poderá ser aproveitada para futuros estudos de natureza acadêmica.

c) Quanto aos indicadores utilizados.

Neste trabalho, optou-se pela utilização de alguns dos principais indicadores de avaliação de Programas de Qualidade existentes nas empresas. Por se tratar de um estudo de natureza monográfica, conclui-se que a adesão aos indicadores aqui analisados, foram suficientes para a resposta do problema de pesquisa.

2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

2.1 Qualidade Total

No início dos anos 90 o cenário econômico brasileiro passou por profundas transformações devido a abertura comercial. As organizações brasileiras que atuavam em um mercado fechado e protegido, foram inseridas muito rapidamente no contexto competitivo global, deparando-se com uma concorrência mais acirrada do que a conhecida até então. Qualidade e inovação passaram a ser fatores essenciais para sobrevivência das organizações, juntamente com atendimento e satisfação dos clientes. Clientes estes que passaram a ser cada vez mais exigentes por terem mais opções de compras e principalmente mais informações sobre seus direitos, tendo como aliado o código de defesa do consumidor.

Diante desta nova realidade, as empresas brasileiras passaram a buscar novas estratégias para sobreviverem no mercado global. Uma dessas estratégias foi a adoção dos programas da Qualidade Total. Uma das propostas desses programas é de romper com as formas de organização baseadas nos postulados Fordistas e Tayloristas; onde predominavam a forte centralização das decisões administrativas e a incessante busca pela produtividade do trabalho. A satisfação do cliente passa a ser meta principal desta 'nova forma de gestão, onde o comprometimento de todos os funcionários da empresas (desde a diretoria até o segurança) passa a ser um dos requisitos chave para o sucesso. Para Carvalho (2000, p.36) a “qualidade está hoje, cada vez mais associada à produtividade, e ambas emergem como a vantagem competitiva mais importante das empresas e nações neste início de milênio.”

Conforme a NBR ISO 9000:00 qualidade é definida como o grau no qual um conjunto de características (propriedade diferenciadora) inerentes satisfaz a necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente, de forma implícita ou obrigatória.

No âmbito empresarial existem diferentes abordagens para definir qualidade, as que se destacaram ao longo da história são apresentadas a seguir.

Segundo Feigenbaun *apud* Cardoso (1995) qualidade é definida como um conjunto de características que são incorporadas ao produto, onde determinam o grau de satisfação do cliente.

Para Ishikawa (1986) qualidade é a percepção e satisfação das necessidades do mercado, como também a adequação ao uso e homogeneidade do resultado.

Townsend e Gebhardt *apud* Cunha (1998), dividem a qualidade em dois tipos: a de fato e a de percepção.

A qualidade de fato seria a conformidade às exigências ou a aptidão para o uso, conforme os conceitos de Crosby e Juran, respectivamente. Nesse caso, o julgamento é impessoal e técnico, baseado em características e objetivos do produto ou serviço. A qualidade em percepção é subjetiva, é como o cliente vê e sente o produto ou serviço, depende de sua percepção quanto ao grau de satisfação que o produto atende ou se supera suas expectativas. Na realidade, a qualidade de um produto ou serviço é, então, a resultante da multiplicação da avaliação dessas duas conceituações, isto é, se alguma delas receber zero, a qualidade resultante também será zero. (p.9-10).

Moller *apud* Caravantes *et al.* (1997) também define qualidade como dois conceitos distintos e ao mesmo tempo complementares.

A Qualidade Técnica (“lucros”) e a Qualidade Humana (“além dos lucros”). A qualidade técnica visa satisfazer as exigências e expectativas concretas como, por exemplo, tempo, qualidade, finança, taxa de defeitos, função, durabilidade, segurança, garantia. A qualidade humana por sua vez, visa satisfazer expectativas e desejos emocionais como lealdade, comprometimento, consistência, comportamento, credibilidade, atitudes, atenção. (p.60).

Crosby define qualidade como conformidade com os requisitos e em sua abordagem “(...) enfatiza a prevenção em vez da detecção, e enfatiza a mudança da cultura organizacional em vez de ferramentas estatísticas e analíticas.” (Caravantes *et al.*, 1997, p.77).

Segundo Caravantes *et al.* (1997) Juran define qualidade como adequação ao uso, isso significa que "(...) o usuário de um produto ou serviço pode contar com o mesmo para desempenhar o que a este foi determinado." (p.59).

E para Deming (1990) qualidade significa atender às necessidades dos clientes e perseguir a homogeneidade dos resultados do processo através do uso da estatística, focalizando os problemas da variabilidade e suas causas.

A base fundamental para a Qualidade Total é considerar a empresa como um sistema aberto onde todas as suas áreas estão relacionadas, dependendo uma da outra, pois é impossível produzir com qualidade se todas as áreas da organização não estiverem envolvidas no processo (Cunha, 1998).

2.2 Gestão Da Qualidade

Sistema de Gestão é "um conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos para estabelecer política e objetivos, e para atingir estes objetivos." (NBR ISO 9000:2000, p.8). Um Sistema de Gestão da Qualidade é o sistema de gestão utilizado para dirigir e controlar uma organização no que se refere a qualidade.

Sistema de Gestão da Qualidade é tratada como um assunto de nível estratégico nas organizações e seus princípios são definidos como:

- ✓ Foco no cliente;
- ✓ Liderança;
- ✓ Envolvimento de pessoas;
- ✓ Abordagem de processo;
- ✓ Abordagem sistêmica para gestão;
- ✓ Melhoria continua;

- ✓ Abordagem factual para tomada de decisão;
- ✓ Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores;
- ✓ Por sistema da qualidade entende-se a estrutura organizacional.

A aplicação destes princípios de Gestão da Qualidade, segundo a NBR ISO 9004:2000, trazem resultados como:

- ✓ Lealdade dos clientes;
- ✓ Melhores resultados operacionais, tais como receita ou participação de mercado;
- ✓ Flexibilidade e respostas rápidas às oportunidades de mercado;
- ✓ Menores custos, mediante uso eficaz e eficiente dos recursos;
- ✓ Alinhamento de processos para melhor alcançar os resultados desejados;
- ✓ Vantagem competitiva por meio da melhoria das capacidades organizacionais;
- ✓ Entendimento e motivação das pessoas com relação às metas e aos objetivos da organização, e uma maior participação na melhoria contínua;
- ✓ Confiança das partes interessadas na eficácia e eficiência da organização, como demonstrado pelos benefícios sociais e financeiros do desempenho da organização, do ciclo de vida do produto e da reputação da organização; e
- ✓ Capacidade de criar valor para a organização e seus fornecedores por meio da otimização de custos e recursos, bem como flexibilidade e velocidade de respostas conjuntas, em relação às mudanças de mercado.

Ao adotar um sistema de gestão da qualidade, a organização passa a ter melhor controle sobre o seu processo, diminuindo o desperdício e o retrabalho. Isso resulta em menores custos e na possibilidade de oferecer produtos/ serviços de qualidade e com preços menores para o consumidor final, além é claro de um atendimento que corresponda as expectativas deste. Assim a organização estará alcançando uma posição estratégica pois “uma empresa que atinge um nível de excelência constitui-se numa formidável barreira à

entrada de novos concorrentes no mercado. Além disso, está pronta para entrar em qualquer mercado do mundo, pois será competitiva o bastante.” (Cunha, 1998, p.29).

A busca da vantagem competitiva está diretamente ligada com a adoção de sistema de gestão da qualidade, pois se faz necessário fabricar produtos ou prestar serviços com preços menores, porém sem alterar seu nível de qualidade. E para que isto ocorra somente diminuindo os erros no processo produtivo através da prevenção. A vantagem competitiva é conquistada através da adequação as necessidades do cliente, da “infra-estrutura do executivo principal; gestão de tecnologia; gestão de suprimentos; gestão de recursos humanos; todas essas alimentadas, na entrada do processo produtivo de bens e riquezas; e finalmente, da assistência técnica pós-venda.” (Cerqueira Neto, 1993, p.69).

O compromisso da alta direção da empresa com o programa é um dos princípios do Sistema de Gestão da Qualidade, assim como, ter a busca da satisfação do cliente como objetivo principal da organização. Cliente este que não deve-se entender somente como o consumidor final. Na verdade a organização deve buscar atender as necessidades de cinco grupos distintos denominados: O **Cliente** propriamente dito, consumidor do produto final; **Cientes internos**, que são os próprios funcionários da organização, responsáveis por “(...)produzir e fornecer a qualidade que o cliente deseja, merecendo, portanto, que a empresa tenha uma política de recursos humanos bem desenvolvida.” (p.23); os **acionistas** da organização; os **fornecedores**; e a **comunidade** vizinha à organização. (Ribeiro, 1994).

Para satisfazer esses grupos se faz necessário garantir a qualidade no se refere a:

- ✓ Produzir produtos/serviços sem defeitos ou com características que não agradem;
- ✓ Que estes possuam custos adequados;
- ✓ Ao cumprimento dos prazos de entrega, assim como das promessas efetuadas;
- ✓ Garantia de segurança.

Não existe um modelo adequado a toda e qualquer organização para implantar um Sistema de Gestão da Qualidade, e ao se planejar um, é necessário saber o que o cliente deseja, assim como qual é o objetivo da organização e o que ela pretende alcançar. O cumprimento dessas duas exigências é fundamental para o sucesso do sistema.

Pode-se destacar, algumas características comuns a maioria dos Sistemas de Gestão da Qualidade, como:

- ✓ Eles cobrem um amplo escopo de atividades da organização. A qualidade é definida em termos amplos e inclui não somente as características de desempenho do produto, mas também as características da qualidade do atendimento (por exemplo, entrega, logística e atividade de apoio, etc) que os clientes exigem.
- ✓ Como a consistência dos resultados é fundamental QMS¹ concentram-se na consistência do processo de trabalho. Isso freqüentemente inclui certo nível de certificados para se padronizar o trabalho.
- ✓ Os QMS enfatizam a prevenção de erros em vez de recorrer à detecção de reação aos erros.
- ✓ Reconhecendo-se que nem todos os sistemas serão 100% eficazes na prevenção, há também ênfase na ação corretiva dos problemas encontrados. Os QMS são, nesse sentido, sistemas de circuito fechado. Eles incluem detecção, retorno (feedback) e correção.
- ✓ Finalmente, a maioria do QMS inclui elementos de medição para aumentar sua eficácia e/ ou identificar problemas. (Harrington, 1997, p.169).

Os benefícios dos Sistemas de Gestão da Qualidade, são: melhoria da satisfação e aumento da confiança do cliente e melhoria na fatia ou participação de mercado. Já pela ótica interna da organização, os objetivos são:

- ✓ Redução do retrabalho
- ✓ Custos mais baixos
- ✓ Maiores estoques
- ✓ Menor frustração do empregado associada com retrabalho e problemas decorrentes. (Harrington, 1997, p.170).

Um fator muito importante para o sucesso do Sistema de Gestão da Qualidade adotado, como já foi dito é a participação de todos da organização. Para tanto deve haver uma mudança cultural na empresa, deve ser incorporada uma cultura voltada para a qualidade, tanto em nível de colaboradores para produzirem com essa visão como em nível de gerência.

Essas mudanças incluem 03 elementos:

¹ Quality Management System (Sistema de Gestão da Qualidade)

- ✓ desenvolvimento de uma relação de trabalho sem antagonismo, (...) de modo que empregados e patrões possam colaborar quanto aos meios e métodos de produção, superando procedimentos e pontos de vista contrários. (...) uma cooperação maior a nível de produção envolvera os trabalhadores nos negócios das empresas numa extensão cada vez maior;
- ✓ Uma reforma da negociação, baseada sobre os interesses mútuos, desenvolvidos nas estações de trabalho(...).
- ✓ Uma verdadeira transformação de estilo gerencial, na qual a tradicional hierarquia de 'cima – para – baixo' seja substituída por participação no processo decisório. As decisões devem ser descentralizadas para os níveis mais baixos, encorajando como consequência os empregados a envolverem-se no próprio negócio da empresa. Isto significa que a gerência deve partilhar a informação com os trabalhadores, dividir com eles os ganhos resultantes de participação crescente, e trabalho mais intenso no sentido de garantia segurança no trabalho evitando, assim, eventos catastróficos inesperados que paralitem as operações das empresas. (Cerqueira Neto, 1993, p.11).

Diversos são os modelos de Sistemas de Gestão da Qualidade existentes, um deles é baseado nos critérios do Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ, administrado pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade – FPNQ, uma entidade sem fins lucrativos fundada em 1991, que tem como missão:

Promover a conscientização para a qualidade e produtividade das empresas produtoras de bens e serviços e facilitar a transmissão de informações e conceitos relativos as práticas e técnicas modernas, e bem sucedidas, da gestão da qualidade, inclusive com relação aos órgãos da Administração Pública, através do Prêmio Nacional da Qualidade. (FPNQ, 2000, p.8).

Os critérios² do prêmio foram desenvolvidos com base em fundamentos como: “qualidade centrada no cliente; foco nos resultados; comprometimento da alta administração; visão de futuro de longo alcance; valorização das pessoas; responsabilidade

² Liderança; Planejamento estratégico; Foco no cliente e no mercado; informação e análise, Gestão de pessoas; gestão de Processos e resultados da Organização.

social; gestão baseada em fatos e processos; ação pró-ativa e resposta rápida; e aprendizado contínuo.” (FPNQ, 2000, p.13).

O PNQ não é prescritivo, porque nele define-se "o que se deve fazer", mas não como "deve ser feito", o que resulta em maior liberdade para as organizações implantarem seu sistema de Gestão. A estrutura proposta pelo PNQ, enfatiza a importância do alinhamento da estratégia e dos planos de ação aos aspectos críticos da Gestão de uma organização e traz resultados como:

entender os requisitos para a excelência do desempenho; medir e identificar onde melhorar o seu desempenho; considerar e integrar as necessidades de todas as partes interessadas no seu sucesso; identificar e entender, de forma sistemática, os seus pontos fortes e as suas oportunidades para melhoria; e promover a cooperação interna entre os setores, os processos e as pessoas da força de trabalho. (FPNQ, 2000, p.4).

Na hora de decidir pelo Sistema de Gestão da Qualidade que será adotado, a organização deverá levar em consideração as suas características técnicas, assim como as características do ambiente onde está inserida. Os Sistemas de Gestão da Qualidade são compostos por um conjunto de programas da qualidade e possuem enfoques e funções diferentes dentro das organizações.

2.3 Programas

Busca-se apresentar aqui uma rápida explanação sobre alguns dos programas da qualidade, dando destaque para suas ações e resultados esperados.

2.3.1 5S

O programa 5S teve sua origem no Japão e teve fácil aceitação pelas empresas ocidentais. Este programa consiste em uma grande faxina tanto no sentido físico como mental, promovendo a mudança comportamental das pessoas da organização preparando assim o ambiente para a qualidade.

O nome 5S deve-se a letra inicial dos cinco princípios em japonês, que compõe o programa, são eles (Silva, 1994):

- ✓ *Seiri* - Utilização
- ✓ *Seiton* – Ordenação
- ✓ *Seiso* - Limpeza
- ✓ *Seiketsu* – Saúde
- ✓ *Shitsuke* - Disciplina

O programa consiste na implantação desses 05 senso nessa ordem, e na incorporação desses princípios ao dia a dia da organização. O sucesso na implantação do programa depende inteiramente de uma mudança comportamental das pessoas e da adesão de toda a organização ao programa.

As ações para implantação do programa consistem em:

a) Comprometimento da alta administração, através da explicação a todos os colaboradores através de reunião ou da circulação de um documento, do porque da adoção do programa e quais os objetivos que a organização pretende alcançar, demonstrando o seu próprio comprometimento com o programa e dando o exemplo.

b) Criação do grupo gestor; grupo este que será responsável pela operacionalização das ações à implantação.

c) Registro da situação atual; feito através de foto ou vídeo, para comparação dos ambientes após a implantação, destacando os pontos positivos e negativos existentes na organização. É uma maneira de motivar a participação de todos, mostrando a melhoria alcançada.

d) Disseminação dos conceitos do 5S para todos os colaboradores da empresa; para que estes conheçam os cinco princípios e saibam como adotá-los.

e) Preparativos para o “dia do descarte” (*House-Keeping*); dia que é considerado como o início do programa as etapas anteriores são consideradas como de pré – implantação. Para que tudo ocorra conforme pretendido é necessário que se tomem algumas providências. Deve-se avisar a todos com antecedência o dia marcado. Devem ser preparados locais para armazenar os materiais que serão descartados, de acordo com o destino que se pretende dar a cada um. E também devem ser estabelecidos critérios para a hora da seleção.

f) Dia do descarte; é quando acontece a implantação dos três primeiros sentidos. As pessoas irão se desfazer do que não é útil, seja jogando no lixo ou disponibilizando para outras áreas. Deverão ordenar o material restante de maneira a facilitar o processo de trabalho, levando em consideração a frequência com que este é utilizado. Armários e gavetas devem ser identificados de maneira a facilitar o dia-a-dia, para que todos possam encontrar o que precisam rapidamente. E por fim devem deixar tudo limpo.

Esta primeira etapa, a implantação dos três primeiros sentidos é considerada a parte mais rápida da implantação e que traz resultados mais imediatos. Para se alcançar os outros dois sentidos, conservação e disciplina, se faz necessário manter os três sentidos anteriores, e incorporá-los a rotina da organização. Para tanto devem ser feitas avaliações periódicas para verificar em que nível se encontra o programa e a necessidade de ações para mantê-lo.

O 5S é um programa simples. Os primeiros resultados obtidos com a implantação dos 3S's iniciais impressionam, mas a sua manutenção e melhoria a longo prazo é extremamente difícil. Entretanto, é um desafio do qual não se pode fugir, já que é impossível obter excelência empresarial sem excelência no 5S. (Silva, 1994, p.17)

Os resultados esperados com a implantação do 5S são (Cunha, 1998):

- ✓ Melhor utilização dos recursos, como equipamentos, espaço físico, mão de obra e insumos.

- ✓ Melhor integração dos colaboradores da organização, promovendo o trabalho em grupo.
- ✓ Maior integração entre os diferentes níveis e setores da organização.
- ✓ Maior motivação das pessoas para o trabalho.
- ✓ Melhoria da qualidade de vida.
- ✓ Aumento da qualidade dos produtos e serviços.
- ✓ Aumento da produtividade. (Cunha, 1998)

2.3.2 ISO 9000

A Organização Internacional para Normatização foi fundada em 23/02/1947 em Genebra na Suíça. É representada pela sigla ISO que vem do grego “*isos*” e significa igual. A ABNT representa a ISO no Brasil e sua missão é facilitar o comércio de bens e serviços no mercado internacional.

Harrington (1997) define a série como, “(...) um conjunto de cinco documentos individuais, mas relacionados, que definem padrões internacionais para os QMS. Eles foram desenvolvidos com o objetivo de documentar os elementos a serem implementados numa organização para se manter um efetivo QMS”.(p.174-175).

O objetivo principal da NBR ISO 9000 é garantir ao cliente que as especificações de produto e de contrato serão cumpridas. Isso não significa que a adoção da norma garanta a qualidade do produto, mas a qualidade do processo. Isto é, garante que o produto será fabricado ou o serviço prestado de acordo com o especificado no contrato. (Cunha, 1998).

A ISO série 9000 é composta por cinco normas, a ISO 9000, 9001, 9002, 9003 e 9004. Dessas as únicas possíveis de certificação são a ISO 9001, 9002 e 9003.

A ISO 9000, apresenta e explica as demais normas. Funciona como um guia para a escolha da norma mais adequada as necessidades da empresa.

A ISO 9004, trata mais especificamente da Gestão da Qualidade, visa orientar o gerenciamento do sistema de garantia da Qualidade.

A ISO 9001, composta por 20 (vinte) requisitos, é utilizada quando se faz necessário comprovar a qualidade em todo o processo, desde o projeto passando pela matéria-prima, incluindo todo o desenvolvimento até o pós-venda.

A ISO 9002, composta por 19 (dezenove) requisitos, diferencia-se da ISO 9001, por não tratar do item referente a desenvolvimento do produto e serviço. Esta norma é utilizada para garantir a qualidade no que se refere a produção, instalação e serviços pós-venda.

A ISO 9003 é a menos utilizada, composta por 16 requisitos, refere-se somente a inspeção e ensaios finais. Recomendada para organizações que somente revendem os produtos e precisam comprovar a qualidade dos mesmos.

A certificação é obtida através do ajuste do sistema de garantia da qualidade da empresa aos requisitos da norma. Esses requisitos são compostos por três partes básicas, o sistema central, o operacional e o de suporte e controle, como é explicado a seguir:

- ✓ Sistema central é a parte mais fundamental do sistema de gerenciamento. Ele inclui os elementos do padrão que são aplicados a todas as partes da organização, incluindo controle da documentação, treinamento, registros e ação corretiva.
- ✓ Sistema operacional refere-se às várias partes da cadeia de valor que existem no escopo dos padrões: revisão de contratos, desenho, compras e assim por diante. Ele também inclui elementos de suporte da operação, tais como técnicas estatísticas, manuseio etc.
- ✓ Sistema de suporte e controle gerencial refere-se à responsabilidade gerencial e às auditorias internas da qualidade. A responsabilidade gerencial é especificamente um papel da gerência para apoiar o sistema, não para excluir o envolvimento da gerência dos demais elementos do padrão (Harrington, 1997, p.178).

Para garantir a qualidade de acordo com a série ISO 9000 deve-se especificar o resultado esperado do processo, descrever como as atividades devem ser executadas,

treinar os responsáveis pela realização das atividades de acordo com o que foi documentado e por fim controlar todo o processo. (Cunha, 1998).

Os resultados obtidos com a certificação são:

- ✓ O aumento da competitividade;
- ✓ A redução de custos, de desperdícios e de retrabalho;
- ✓ Melhoria da imagem da empresa;
- ✓ Maior facilidade para gerenciar, devido aos processos padronizados e controlados.

A adoção das normas traz outros benefícios que podem ser classificados como indiretos:

- a) estímulo à reestruturação organizacional das empresas. As definições e atribuições de responsabilidades contribuem para que as relações internas e processos de interação sejam mais fluidos e cooperativos;
- b) incentivo à redução do retrabalho, reprocessamentos, reparos e paralisações, bem como, a criação e consolidação de uma cultura para o uso de normas e de capacitação de recursos humanos;
- c) estímulo à otimização do uso de insumos e redução de riscos quanto a segurança ocupacional e meio ambiente;
- d) efeito multiplicador sobre a cadeia produtiva, visto exigir que uma empresa certificada pelas normas ISO 9000 tenham também fornecedores qualificados (Não é obrigatório que os fornecedores sejam certificados). (CNI/DAMPI, 1996, p.15-16).

A nova versão da norma ISO 9000, a ISO 9000:2000, é composta somente pela ISO 9000, que trata os fundamentos e vocabulário; pela ISO 9004, que traz as diretrizes para um sistema de gestão e forma o que chama-se de um par consistente com a ISO 9001, a única passível de certificação, e que fornece os requisitos para a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade.

A nova norma foi aprovada em Novembro de 2000 e homologada em janeiro de 2001. Esta nova versão consiste em um Sistema de Gestão da Qualidade que visa a

melhoria contínua e a satisfação do cliente, garantindo a melhoria contínua do processo e a qualidade do produto.

2.3.3 Gerenciamento da Rotina

O programa gerenciamento da Rotina consiste em "ações e verificações diárias conduzidas para que cada pessoa possa assumir a responsabilidade no cumprimento das obrigações conferidas a cada indivíduo e a cada organização." (Campos, 1994, p.19).

O objetivo do Gerenciamento da Rotina, segundo Campos (1994), é atingir a qualidade total através da satisfação das partes interessadas denominadas clientes, acionistas, empregados e vizinhos da organização.

O Gerenciamento da Rotina está baseado: na padronização dos processos da organização; no estabelecimento de metas e comparação desta com os resultados que estão sendo alcançados; na aplicação de ações corretivas, quando forem detectados desvios nos resultados; em um ambiente de trabalho agradável; no máximo proveito da capacidade da mão-de-obra e na busca da perfeição. (Campos, 1994).

Não existe um modelo formatado para a implantação do gerenciamento da rotina. O gerenciamento vai variar de acordo com as atividades de cada organização. Para o sucesso na implantação a organização vai passar por processo de mudança e será necessário possuir uma liderança forte e oferecer treinamentos a fim de capacitar seus colaboradores para a adoção do programa.

Um método muito utilizado no gerenciamento da rotina, é o ciclo PDCA, que pode ser utilizado para manter o nível de qualidade e produtividade estabelecido, como para implementar melhorias na produção ou no nível dos serviços prestados.

O ciclo PDCA consiste em planejar, desempenhar, conferir e agir. Onde, planejar significa estabelecer um plano, definir as metas e a maneira como serão alcançadas. Desempenhar, significa executar as atividades conforme os procedimentos. Conferir é analisar os resultados alcançados comparando-os com as metas estabelecidas. E

finalmente, agir consiste em corrigir as eventuais falhas que aparecem no processo, buscando saber a origem do problema. (Cerqueira, 1994). Segundo este autor, não devem ser tomadas apenas ações corretivas para resolver o problema depois que este já se manifestou, mas principalmente deve-se adotar ações preventivas para que os problemas não aconteçam. Ressalta, também, a importância de primeiro buscar-se a estabilidade do processo para só então estabelecer uma nova meta.

Algumas ferramentas são utilizadas para facilitar o gerenciamento, são conhecidas como as sete ferramentas da qualidade. São elas: Estratificação, Folha de Verificação, Gráfico de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito, Diagrama de Correlação, Histograma e Carta de Controle e Gráficos.

Um bom gerenciamento da rotina resulta em melhores resultados, facilita a gerência da organização, cria um ambiente de trabalho mais favorável, como também resulta para a organização uma posição estratégica.

A aplicação do ciclo PDCA, é muito importante no Gerenciamento do processo. “Pode ser aplicado em qualquer atividade dentro da organização, cada fase do ciclo pode ser desdobrada em etapas apropriadas ao tipo de atividade que se deseja desenvolver. Aplica-se às pessoas, aos processos, ao sistema e à gestão.” (Cerqueira, 1994, p.18).

2.4 Indicadores Da Qualidade

Os indicadores são utilizados para medir e acompanhar o desempenho de uma organização, em relação aos objetivos e metas estabelecidas, através de dados e fatos. Define-se indicadores como “uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas, pré-estabelecidas.” (FPNQ, 1995, p.5).

Para Takashina e Flores (1996, p.19), os indicadores são “(...) formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos. São utilizados pela organização para controlar e melhorar a qualidade e o desempenho dos seus produtos e processos ao longo do tempo.”

Um bom indicador deve possuir propriedades como: não-ambiguidade, facilidade de levantamento; facilidade de compreensão e facilidade de comparação. Permitindo assim seu uso em todas as áreas da organização e pelos diferentes níveis culturais existentes dentro desta.

Devem estar associados às áreas chaves do negócio: Clientes, mercados, produtos, processos, fornecedores, recursos humanos, comunidade e meio ambiente. “O conjunto de indicadores deve constituir um sistema devendo haver, portanto, relações de interdependência e complementaridade entre seus elementos.” (Takashina e Flores, 1996, p.47).

Segundo Gil “(...) o indicador de qualidade mensura tanto a qualidade do produto final quanto a qualidade dos processos empresariais, apoia a operacionalização e a tomada de decisão no ambiente empresarial pelo consumidor de IQ – profissional de qualidade, executivos e funcionários.” (1992, p.39).

Como as organizações apresentam estruturas diferentes, a classificação dos indicadores também se dá de maneira particular em cada organização. Porém se faz necessário levar em consideração na classificação dos indicadores, a evolução da organização em ambientes competitivos. Desta forma, os indicadores escolhidos devem refletir os princípios da organização e identificar como ela está se comportando em relação aos seus objetivos.

Para a aplicação dos indicadores a organização deve definir o que vai medir, escolher os indicadores apropriados às funções existentes e definir referências para comparação. Os processos devem ser avaliados e os resultados comparados com os referenciais. (FPNQ, 1995). As coletas de indicadores devem ser de acordo com a capacidade da organização. E a divulgação dos mesmos deve ser o mais rápido possível para permitir uma melhor avaliação e decisão da organização frente aos resultados obtidos.

Um dos objetivos de se utilizar indicadores de desempenho é para se medir a eficiência e a eficácia da organização, termos utilizados no dia-a-dia das organizações, muitas vezes de maneira equivocada ou não muito clara. Se procurarmos no dicionário, os dois apresentam a mesma definição, porém em nível gerencial apresentam uma grande diferença.

Resumidamente podemos definir eficiência como “fazer certo as coisas”, e eficácia como “fazer a coisa certa”. (Drucker *apud* Stoner e Freeman, 1985).

Mazzilli, define eficácia “(...) como a adoção de decisões que podem resolver os problemas de maneira satisfatórias, contribuindo para a obtenção dos resultados previstos pela organização.” (1994, p.141).

O conceito de eficácia está diretamente ligado aos objetivos da organização e depende da escolha dos objetivos certos, pode-se considerar eficaz a organização que atinge seus objetivos. (Stoner e Freeman, 1985).

No entanto, ser eficaz também consiste em acompanhar as mudanças que ocorrem no ambiente onde a organização está inserida, pois é para ele que se destinam suas saídas e é dele que vêm sua entradas. Sendo assim a sobrevivência da organização no mercado também é uma medida de eficácia quando considerados longos períodos, pois significa “(...) que suas missões encontram receptividade no ambiente ao longo do tempo. Assim, uma organização é eficaz quando consegue cumprir seus objetivos no presente e também está preparada para cumpri-los no futuro.” (SENAI/ CEDEP, 2000, p.10).

Quanto a eficiência, esta é definida também:

(...) como a adoção de decisões que podem resolver de maneira ótima os problemas da organização, maximizando os resultados obtidos. Estes tem como características o fato de serem superiores aos resultados de um mesmo problema, o qual poderia ser resolvido utilizando decisões diferentes.(Mazzilli, 1994, p.141).

A eficiência consiste na melhor maneira de se executar os métodos de trabalho utilizando os recursos, como pessoas, máquinas e matérias-primas, de maneira mais racional possível. Preocupa-se com os meios, para assegurar a otimização dos recursos disponíveis. E tem como consequência direta à produtividade. (Chiavenatto, 1983).

Como produtividade pode-se entender a relação entre o que é produzido e os insumos consumidos para esta produção. Sendo esta a mesma definição que Nakgawa *apud* Robles Junior (1994) atribui a eficiência. Visão esta compartilhada por Chiavenatto, onde afirma que eficiência demonstra:

(...) a relação entre os recursos aplicados e o produto final obtido: é a razão entre o esforço e o resultado, entre as despesas e a receita, entre o custo e o benefício resultante. (...). A eficiência não se preocupa com os fins, mas simplesmente com os meios. O alcance dos objetivos visados não entra na esfera de competência da eficiência; é um assunto ligado à eficácia.(1983, p.172)

As empresas precisam ser tanto eficazes quanto eficientes. Eficácia é uma medida do alcance dos resultados, já a eficiência é uma medida relativa a utilização dos recursos nesse processo. Sobre a ótica econômica, uma organização é eficaz quando satisfaz a uma necessidade da sociedade através de seus produtos ou serviços. E sua eficiência é uma relação entre os custos e benefícios. (Chiavenatto, 1983).

Contudo, nem sempre a eficácia e a eficiência andam de mãos dadas. Uma empresa pode ser eficiente em suas operações e pode não ser eficaz, ou vice-versa. (...). A eficiência se preocupa em fazer corretamente as coisas e da melhor maneira possível. Daí a ênfase nos métodos e procedimentos internos. A eficácia se preocupa em fazer as coisas corretas para atender às necessidades da empresa e do ambiente que a circunda. Enquanto a eficiência se concentra nas operações e tem a atenção voltada para os aspectos internos da organização, a eficácia se concentra no sucesso quanto ao alcance dos objetivos e tem a atenção voltada para os aspectos externos da organização. (Chiavenatto, 1983, p. 173).

A eficiência da organização pode influenciar sua eficácia. Pois se os recursos disponíveis forem utilizados de maneira eficiente, maior serão as chances da organização atingir suas metas e assim um elevado grau de eficácia. Porém a eficiente utilização dos recursos não garantirão um nível de eficácia, se esses estiverem sendo utilizados para atingir os objetivos errados. Pois, “não há nada pior do que fazer bem feito, o que não precisa ser feito!” (SENAI/CEDEP, 2000, p.11).

3. ESTUDO DE CASO: OLSEN INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ODONTOMÉDICOS LTDA.

3.1 Evolução e Características da Instituição

A Olsen é uma empresa de capital privado, localizada no município de Palhoça/ SC fabricante de equipamentos médicos e odontológicos, comercializados no mercado nacional e internacional. Foi fundada em 02 de agosto de 1978 sob a razão social de Olsen & Meicke, tendo como objetivo fabricar e dar manutenção a equipamentos odontológicos.

Concebida a partir de uma empresa prestadora de assistência técnica que reformava equipamentos odontológicos, a Olsen iniciou suas atividades com apenas cinco (05) funcionários e sua produção era de 15 a 20 equipamentos por mês. Em quatro anos de existência passou a contar com 25 colaboradores em seu quadro funcional e uma produção em torno de 40 equipamentos por mês.

A partir de 1992, além de equipamentos odontológicos, passou a produzir equipamentos médicos, motivo pelo qual alterou sua razão social para Olsen – Indústria de Equipamentos Odontomédicos Ltda. Foi também em 1992 que a empresa começou a exportar seus produtos, que hoje chegam a representar 60% das suas vendas e abrangem mais de 56 países, com destaque às exportações realizadas para o Mercosul, EUA, Rússia e China.

Localizada no município de Palhoça/ SC desde sua fundação onde encontrava-se na área urbana do município, foi transferida em 1994 para o distrito industrial de Palhoça com uma moderna fábrica de 2.800 m² de área construída de sua propriedade.

Com o intuito de ampliar ainda mais as suas vendas para o mercado externo, a Olsen, que já havia implantado o programa 5S e a metodologia de trabalho *Just- in time*, iniciou em 1999 a busca pela certificação ISO 9001 como forma de assegurar a padronização do seu processo produtivo e cumprir sua missão, definida como: “Produzir equipamentos odontomédicos de qualidade, excelência em serviços, através de um

constante aperfeiçoamento técnico e profissional, de modo a encantar os clientes e alcançar a maximização dos seus resultados.” (Olsen, 2001).

3.1.1 Estrutura Organizacional

A Olsen atualmente possui um Diretor Presidente, o Sr. César Augusto Olsen, fundador da empresa, que é responsável³ por definir os interesses da direção da empresa, tais como: participar das atividades que definam produtos, sistemas e mecanismos que envolvam a personificação da marca; garantir a solidez das ações da empresa e proporcionar avanço social e tecnológico da empresa.

Ligadas diretamente a presidência estão a Diretoria de Expansão Industrial e Qualidade e as Gerências de Expansão Comercial Nacional, Expansão Comercial Internacional e de Expansão Administrativa. Essas gerências assim como a diretoria industrial, são subdivididas em vários setores, conforme especificado no organograma da empresa (anexo 1).

A diretoria de expansão Industrial e Qualidade é responsável por toda área de produção da empresa e suas principais atribuições são acompanhar alterações nos produtos fabricados e desenvolvimento de novos; racionalizar processos de fabricação objetivando aumentar a capacidade produtiva; promover e implantar técnicas de produtividade, organização e limpeza, junto a produção; discutir volumes de compra e estoque, bem como analisar preços e fornecedores; coordenar as ações do setor de manutenção para garantir o pleno funcionamento do parque de máquinas e condições prediais; estabelecer o balanceamento de mão de obra nos setores da empresa; estabelecer objetivos e conceitos de qualidade; promover boas condições ambientais de trabalho, segurança e desenvolvimento pessoal e profissional dos colaboradores e avaliar o desempenho das áreas, orientando as possibilidades de melhoria para o cumprimento das metas pré-estabelecidas.

³ As informações referentes a responsabilidade da Presidência, Diretoria de Expansão Industrial e as Gerências citadas, foram extraídas do Manual da Qualidade da Empresa (anexo 1), onde também encontra-se especificado a responsabilidade dos demais setores que compõe a empresa.

As responsabilidades da Gerência de Expansão Comercial são definidas como, participar na discussão e definição das estratégias adotadas na área comercial; gerenciamento e controle de todas as atividades da área comercial; planejamento e execução de ações junto ao mercado visando incremento nas vendas; busca, contratação e treinamento de novos representantes para áreas estrategicamente definidas; contato regular com toda a equipe de vendas externas; resolução de divergências originadas entre a negociação e a entrega do pedido, junto a clientes e revendas; participação em congressos e feiras odontológicas e/ou médicas.

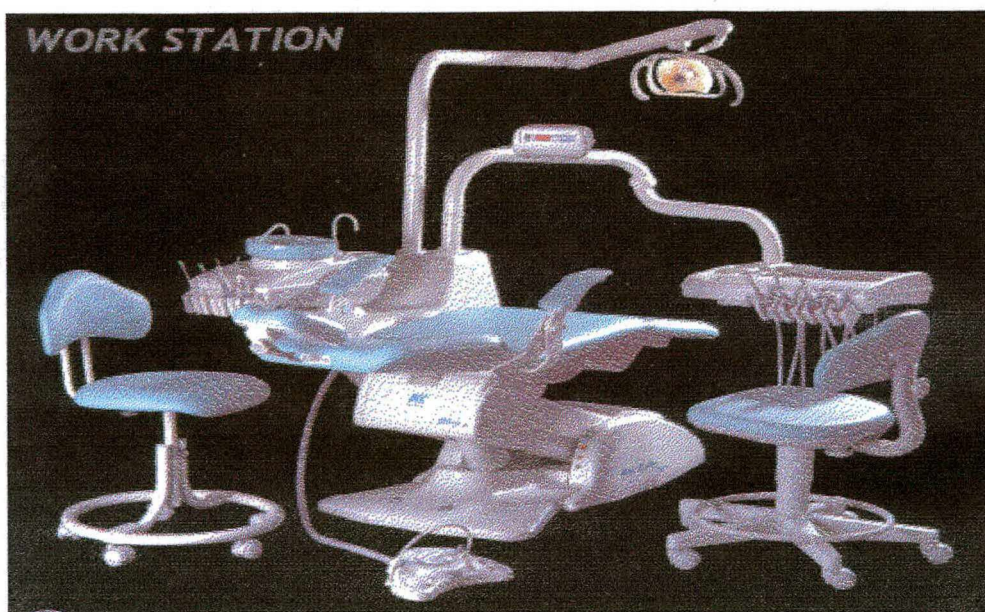
Quanto a Gerência de expansão Comercial Internacional suas responsabilidades são, organização de feiras e eventos internacionais, onde a Olsen tem participado constantemente com destaque para as realizadas na Alemanha, EUA e América Latina; gerenciamento das atividades de marketing e venda do produto; receber, analisar e responder as diversas formas de contato dos representantes do exterior; orientar assistência aos produtos vendidos; organização e acompanhamento da logística de distribuição internacional do produto e análise de financiamento ao importador.

A Gerência de Expansão Administrativa é responsável por supervisionar as tarefas executadas no setor financeiro; analisar os relatórios gerenciais na ótica preventiva; manter sob controle a disponibilidade financeira da empresa; participar das ações estratégicas das áreas; manter o orçamento operacional da empresa; realizar análises de rentabilidade para investimentos futuros; representar a empresa junto às instituições financeiras e supervisionar as tarefas executadas no setor de RH, relativamente aos processos de admissão, registros e legislação pertinente.

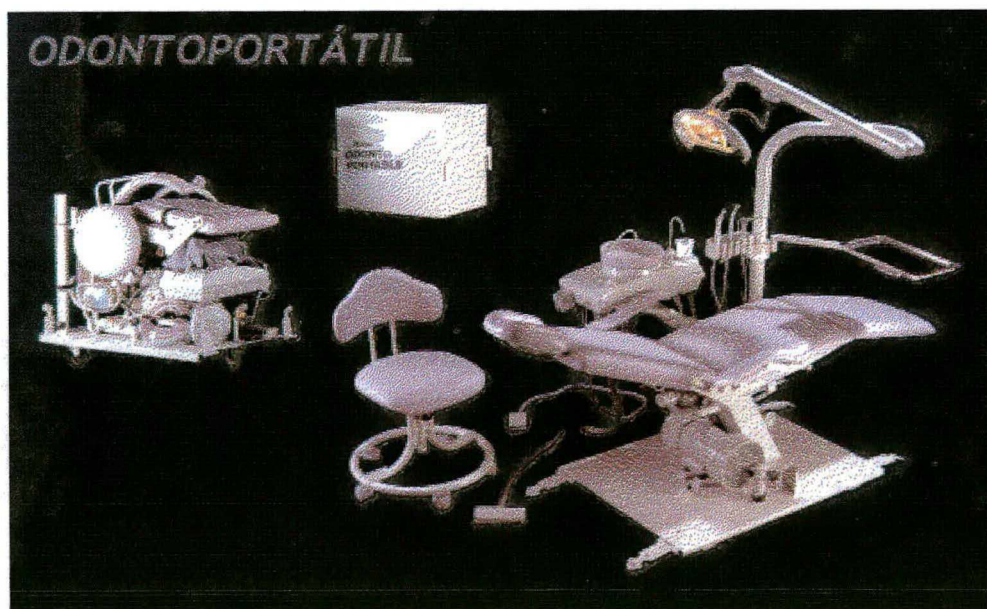
A Olsen, atualmente conta com 115 funcionários e produz aproximadamente 280 equipamentos odontomédicos por mês, sendo seus principais produtos:

- ✓ Cadeiras odontológicas (figura 1); compostas por unidade auxiliar e refletor. São 08 modelos⁴, com possibilidade de variações que podem chegar a compor aproximadamente 500 modelos diferentes.
- ✓ Odontoportátil (figura 2); consultório odontológico completo e desmontável, armazenado em uma caixa metálica para garantir a segurança no transporte.

⁴ Work Station, Advance Five, Arezzo, Capri, Turim, Siena e Equipo Ortodôntico.

FIGURA 1 - CADEIRA ODONTOLÓGICA

Fonte: Olsen, 2000

FIGURA 2 - ODONTOPORTÁTIL

Fonte: Olsen, 2000

- ✓ Compressores;
- ✓ Negatoscópio Panorâmico;
- ✓ Cadeiras médicas (figura 3); ginecológica, hematológica (doador), hematológica (coleta), laboratorial, oftalmo otorrino/ radiológica, proctológica e cirúrgica.

FIGURA 3 – CADEIRA MÉDICA



Fonte: Olsen, 2000

Apesar de produzir tanto cadeiras médicas como odontológicas, seus principais clientes são os odontólogos, pois 90% da produção são de cadeiras odontológicas.

Em relação ao processo produtivo da Olsen, resumidamente pode-se descrevê-lo a partir do recebimento da matéria-prima, na qual é inspecionada com o intuito de assegurar que não entrem no processo produtivo insumos que possam alterar as características do produto, afetando a qualidade do mesmo. Após a inspeção, a matéria-prima é armazenada sob a responsabilidade do setor de almoxarifado.

O setor de programa e controle de produção - PCP, responsável por assegurar a quantidade necessária de insumos para a produção (que é planejada com base no volume de vendas), analisa a quantidade de matéria-prima existente e a quantidade que se faz necessário para produção e encaminha a solicitação de compras ao setor de aquisição com o objetivo de manter o estoque mínimo necessário para assegurar a continuidade da fabricação.

Após estas fases, inicia-se a etapa de manufatura, a primeira delas é denominada de Fabricação da Estrutura do Produto, composta pelos processos de usinagem, estamparia, soldagem, pintura e estofaria, nesta ordem.

Após esse processo de fabricação ocorre a montagem da estrutura, denominado de Montagem I, onde é feita uma primeira inspeção formal (com registro) do processo, pois durante toda a fabricação da estrutura há um monitoramento do processo pelos técnicos responsáveis.

Ao sair da Montagem I, a estrutura segue para o processo de Montagem II, onde são acoplados os demais componentes que compõe o produto. Na seqüência o produto passa pelo processo de embalagem e é submetido a inspeção final do produto, que se aprovado é encaminhado ao setor de expedição.

Após a venda, tanto para o mercado interno como para o mercado externo, é disponibilizado ao consumidor o serviço de assistência técnica.

Os processos de desenvolvimento de produtos, marketing, aquisição (que abrange compras e almoxarifado), vendas (nacional e internacional), armazenamento, expedição e pós-venda, acontecem paralelamente de maneira complementar e dão suporte ao processo principal que é o de produção.

A linha de produtos da Olsen consolidou-se juntamente com a evolução da própria empresa. No início os produtos conquistaram o mercado por possuírem boa qualidade e

preços menores do que os concorrentes, mas não apresentavam preocupação com o design. Hoje a linha de produtos da Olsen conta com modelos sofisticados, prova disto foi o 2º lugar conquistado em 1998 e o 3º em 1999 no prêmio "Gestão do Design" promovido pela Confederação Nacional da Indústria - CNI.

No tocante as vendas , no início de suas atividades a Olsen as realizava diretamente na fábrica, hoje ampliou seu canal de distribuição e conta com 60 empresas revendedoras e representantes espalhados por todo o território nacional, onde presta assistência técnica para todos os seus produtos, que possuem 03 anos de garantia.

3.2 Sistema Da Qualidade Da Olsen.

Com o intuito de aumentar a qualidade, a produtividade e a organização da empresa, a partir de 1998, a Olsen resolveu aderir a programas voltados á criação de sistemas de qualidade para suas linhas de produção.

O Sistema da Qualidade da Olsen está baseado na NBR ISO 9001:1994, sistema adotado com o objetivo de padronizar e melhorar os processos de produção e também para atender as exigências e acompanhar a tendência do mercado, principalmente internacional, onde são cada vez maiores as exigências em relação a garantia da qualidade dos produtos adquiridos.

Entretanto, antes de optar pela certificação a Olsen já vinha desenvolvendo outras ações na busca pela qualidade, que iniciaram por um levantamento das possibilidades de melhorias em todos os setores da empresa e na elaboração de um plano de ação para executá-las visando o envolvimento de todos os colaboradores da empresa no programa.

Com base neste levantamento, foram implementadas algumas melhorias que visavam atender as necessidades específicas de cada setor e planejadas ações para melhoria da organização como um todo.

As principais ações foram definidas como sendo:

- ✓ Elaboração de um plano mestre de *Lay-out*;

- ✓ Implantação da Metodologia de trabalho *Just In Time*;
- ✓ Reestruturação do programa 5S;
- ✓ Certificação ISO 9000 e ISO 14000.

O plano Mestre de *Lay-out* tinha como objetivo o balanceamento de mão de obra, maximização da utilização do prédio, redução do percurso e melhoria do fluxo de materiais. Suas ações consistiram em definição de *Lay-out*, desenho do novo fluxo de materiais e desenho de sistemas de corredores.

A implantação da Metodologia de trabalho *Just in Time*, teve como objetivos reduzir os custos, aumentar a confiabilidade do processo, aumentar a competitividade e flexibilizar o processo produtivo. Para colocar a metodologia *Just in Time* em prática foram realizados vários treinamentos para os colaboradores explicando que a finalidade desta metodologia é eliminar qualquer função desnecessária que traga custos desnecessários (indiretos), isto é, que não acrescenta valor para a empresa e que impeça melhorar a produtividade, visando otimizar o uso de recursos de capital, equipamento e mão de obra. Resumidamente pode-se dizer que a filosofia *Just in Time* consiste em ter somente o necessário, na medida certa.

Os resultados mais imediatos com a aplicação da metodologia foram, simplificação na administração e controle do material em processo, eliminação de transportes desnecessários, maximização do volume de produção individual, redução das perdas e aumento da confiabilidade do processo produtivo.

No que se refere ao programa 5S, as ações implementadas visaram uma reestruturação do programa, pois este já havia sido implantado em 1997, mas não estava atingindo os resultados esperados. As ações consistiram em reuniões com os líderes de cada área para levantamento dos pontos a melhorar, definição dos níveis de limpeza e organização considerados ótimos pela empresa, elaboração de cronograma para a realização das avaliações, definição de avaliadores e utilização de premiação para o setor com maior pontuação como forma de motivar a participação de todos.

Além destas ações, outras foram tomadas visando uma maior segurança e satisfação no trabalho. Com a implantação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, promoveu-se campanhas de segurança e para incentivar o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI, e eliminou-se várias condições inseguras e prejudiciais à saúde, existentes na fábrica. Foram ainda promovidas campanhas de incentivo ao estudo. Hoje é oferecido aos funcionários aulas na própria empresa, com o objetivo de que todos os colaboradores tenham no mínimo o 2º grau completo.

Em relação ao Sistema de Gestão Ambiental com base na norma ISO 14000, foram implementadas diversas ações, como coleta seletiva de lixo industrial, venda de resíduos separados, utilização de materiais não agressivos ao meio ambiente no processo produtivo, utilização de embalagens de materiais recicláveis.

Essas medidas foram tomadas não com intuito de buscar a certificação a curto prazo, mas sim de preservar o meio ambiente e principalmente conscientizar seus funcionários para importância disto, o que foi feito através de diversos treinamentos.

Como forma de dar continuidade as ações voltadas para qualidade e produtividade e obter o reconhecimento externo das melhorias praticadas e também cumprindo com o planejamento realizado em 1998, foi que em julho de 1999 a Olsen deu início ao processo de Implantação da NBR ISO 9001:1994.

A escolha pela norma NBR ISO 9001, foi devido ao fato da empresa em seu processo desenvolver novos produtos e esta norma possuir dentre os seus 20 requisitos, um específico para o desenvolvimento de produto.

A implantação do Sistema de Garantia da Qualidade com base na norma NBR ISO 9001:94, deu-se através de consultoria externa. A realização de todas as etapas necessárias teve uma duração de 17 meses e encerrou com a certificação com reconhecimento em âmbito nacional e internacional.

As principais etapas do processo de implantação da Norma foram:

- ✓ Diagnóstico da situação atual da organização em relação aos requisitos da norma;
- ✓ Sensibilização de todos os colaboradores para a qualidade;

- ✓ Definição do Comitê da Qualidade para coordenar as atividades referentes a certificação. Na Olsen este comitê foi composto por 05 pessoas. (presidente, diretor e gerentes);
- ✓ Implantação dos requisitos da norma, através da padronização dos processos e elaboração dos procedimentos.
- ✓ Treinamento dos colaboradores da organização explicando os procedimentos e ligando esses aos requisitos da norma;
- ✓ Adequação do ambiente de trabalho, através de mudanças no *lay-out* e aquisição de novos equipamentos para adequação da capacidade instalada;
- ✓ Realização de treinamento para Formação de Auditores Internos da Qualidade. Foram treinadas 04 pessoas da organização afim de capacitá-las para realizar auditorias internas, a ferramenta utilizada para manter o Sistema de Garantia da Qualidade.
- ✓ Realização de auditoria interna e implementação de ações corretivas;
- ✓ Pré-auditoria e auditoria de certificação realizadas pelo organismo certificador, BrTÜV.

Em simultâneo com o projeto de certificação foram desenvolvidos novos produtos dotados de tecnologias avançadas e foi reprojeta toda a linha de produtos odontológicos.

Agora a empresa está se preparando para conquistar a certificação na marcação CE que deve ocorrer no final de 2001. Esta certificação é uma exigência da União Européia às empresas que desejam exportar para este continente, e um dos objetivos da empresa é justamente aumentar suas exportações para o continente europeu. A marcação CE consiste em um selo que indica, para fins de controle, a conformidade aos requisitos de segurança da Diretiva⁵ da Comunidade Européia que permite livre comércio nos países que a compõem, sem qualquer restrição.

⁵ Diretiva é uma ato jurídico comunitário, pelo qual se estabelece uma obrigação quanto a determinados objetivos.

Além dos equipamentos médicos, com os de proteção pessoal, maquinário em geral e brinquedos são alguns exemplos de produtos que devem dispor de marcação CE.

Os principais requisitos impostos para se obter a marcação CE são: teste de protótipo; ensaios de compatibilidade eletromagnética; teste de segurança do produto; certificação ISO 9000, documentação que confirma o atendimento aos requisitos essenciais e manuais de uso.

O processo para obtenção da marcação CE permite alguns ganhos em termos da qualidade do produto através da adequação de vários pontos falhos do mesmo, devido a exigência de um melhor conhecimento do produto.

3.3 Análise Dos Resultados.

Neste item analisa-se os resultados conquistados pela Olsen a partir de 1998, ano que iniciou a implantação do seu Programa de Qualidade e Produtividade. Para facilitar a comparação entre os resultados obtidos e proporcionar melhor entendimento, essa análise divide-se em três fases.

Na primeira fase são analisados os resultados relacionados com a melhoria da qualidade do produto, esses resultados foram obtidos através de entrevistas informais realizadas com o diretor Industrial e da Qualidade da empresa, o Sr. Helvio, através de relatórios internos da empresa e de pesquisa realizada por terceiros.

Na Segunda fase são analisados os resultados referentes ao desempenho operacional da Olsen. Foram coletados dados através de registros e relatórios da empresa. Esses dados foram comparados em termos percentuais, o que não afetou a representatividade dos resultados e manteve o sigilo quanto a informações fornecidas pela empresa.

Finalmente na terceira fase analisa-se os resultados quanto as transformações no ambiente interno e no desempenho das tarefas, as informações para esta análise foram

obtidas através de um questionário (anexo 2), com perguntas abertas, aplicado aos gerentes e a um representante de cada setor da Olsen.

3.3.1 – Melhoria da Qualidade do Produto

A melhoria da qualidade de um produto normalmente não é um dado quantificável mas pode ser valorado dependendo da técnica usada, o que dificulta a sua análise e a torna um tanto quanto subjetiva. Os dados aqui analisados foram obtidos através de conversas informais com o Diretor da Empresa, de relatórios de desempenho da Olsen e de uma pesquisa mercadológica realizada por terceiros.

3.3.1.1 – Análise Descritiva Baseada nos Relatórios Internos e em conversas informais com o Diretor da empresa.

Nos relatórios internos da empresa os dados observados relativos a melhoria da qualidade do produto são referentes ao comportamento do *Lead-time*⁶, percentual de produtos rejeitados e número de treinamentos realizados. Nas conversas mantidas com o Diretor da empresa obteve-se informações sobre o controle do tempo da produção, sobre o número de assistência técnicas⁷ prestadas e principalmente informações que complementaram os dados obtidos nos relatórios.

Nesses relatórios são apresentados resultados como, redução do *Lead-time* de 45 para 3,5 dias. Essa redução representa uma maior agilidade no atendimento aos pedidos dos clientes, pois isso resultou numa redução dos prazos de entrega de mensal para semanal, o que deve se refletir na satisfação do cliente.

⁶ Tempo decorrente desde a solicitação do cliente até a entrega do produto.

⁷ Prestadas durante 03 anos após aquisição dos produtos, para resolver problemas decorrentes de defeitos de fabricação.

Quanto ao percentual de produtos rejeitados, estes não chegaram a representar 0,1% da quantidade produzida. Pode-se dizer que o retrabalho é praticamente inexistente na Olsen. Esse resultado se deve ao controle existente no decorrer de todo o processo produtivo. O controle do processo de fabricação foi facilitado e aperfeiçoado após as mudanças de *Lay-out* e após a implantação da NBR ISO 9001, onde todo o processo foi procedimentado, garantindo o padrão na produção dos produtos.

A Olsen ofereceu e oferece diversos treinamentos a seus funcionários, sempre direcionados a sua área de atuação e buscando uma maior especialização. Nos primeiros anos do programa (98 e 99) a média de tempo despendido em treinamentos por mês era de 1 hora por funcionário. Em 2000 este número aumentou em 60% passando para 1,6 horas/mês e em 2001 já está em 1,7 horas/ mês.

Além dessas horas de treinamento, a partir do ano 2000, a Olsen passou a oferecer um supletivo realizado na própria empresa para os funcionários que ainda não completaram o 2º grau. O objetivo da empresa é chegar até o final de 2002 com todos os seus funcionários com no mínimo o 2º grau completo, sendo que hoje a empresa já não contrata mais quem já não o tenha completado. Quanto a área administrativa o intuito é começar a contratar somente pessoas com nível superior.

Em relação ao controle do tempo de produção, o Sr. Helvio relatou que não há um controle do tempo gasto para produzir um equipamento, o controle é feito pela produção diária. Em 1998, era repassado para a produção a quantidade mensal para ser produzida, com o tempo, o repasse passou a ser quinzenal e depois semanal. Hoje o repasse é diário, deixando a cargo dos setores da produção a organização para o atingimento das metas, sendo que a única exigência de que até as 12 horas, 50% da meta já tenha sido atingida. O repasse das metas diariamente, veio facilitar tanto o controle da quantidade produzida como a produtividade dos funcionários. Também permitiu maior liberdade e facilitou aos setores a organização da produção, pois é mais prático pensar no montante a ser produzido em um dia e como dividir seu tempo do que mensalmente.

Ao contrário do que acontece na maioria das empresas, onde o setor de vendas é que orienta a quantidade a ser produzida, na Olsen é a partir das metas da produção e principalmente da quantidade já produzida que se estipula a meta para o setor de vendas. Sendo a produção o setor que motiva o restante da empresa.

Na opinião da direção da empresa, após 01 ano do início da implementação das ações planejadas no programa de Qualidade, já era visível a melhoria na qualidade do produto o que fez aumentar a confiabilidade no mesmo.

De acordo com a literatura corrente e opiniões de consultores da área da qualidade, uma análise da satisfação dos clientes seria a maneira mais adequada para verificar se houve ou não melhoria na qualidade dos produtos da Olsen, porém a empresa não vem realizando avaliação da satisfação do cliente, sendo este um dos pontos a melhorar no seu Sistema da Qualidade. A empresa justifica a não realização da pesquisa devido a distância existente entre a empresa e os consumidores do produto final, agravada pelo fato de ainda existirem as revendas como intermediária. Caso fosse realizada a pesquisa, esta teria que ser feita pelo correio onde o índice de resposta é muito baixa, já verificada em experiências semelhante relatadas pela empresa.

O indicador que a Olsen procura utilizar para medir a satisfação de seus clientes é quanto ao número de assistências técnicas prestadas. Esse número, no ano de 2000 e também nos primeiros meses de 2001 é praticamente insignificante, cerca de 0,6% do valor das vendas mensais. Principalmente levando-se em consideração que há cerca de 18.000 equipamentos no mercado nacional e que no valor representado por este percentual estão incluídas todas as despesas inerentes a contratação dos técnicos (valor da hora técnica, passagens, alimentação e hospedagem).

3.3.1.2 – Análise descritiva baseada em trabalho realizado por terceiros.

Neste item procurou-se analisar dados referentes a satisfação dos clientes, a participação no mercado, imagem da marca perante o mercado e pontos fracos e pontos fortes dos produtos Olsen.

Os dados apresentados e comentados neste item, foram obtidos através de um pesquisa mercadológica realizada em março do corrente ano pela acadêmica de administração, Aline Cleusa de Souza, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

A pesquisa abrangeu 1.202 odontólogos localizados na região da grande Florianópolis e teve como objetivos: determinar o grau de participação da Olsen e de seus concorrentes no mercado; mensurar o grau de satisfação dos clientes; identificar como os profissionais percebem a imagem da marca Olsen e a marca de seus concorrentes; identificar os pontos fortes e fracos dos produtos disponíveis no mercado e avaliar as motivações de compra do mercado.

Em relação aos resultados da pesquisa, no tocante a Olsen, verificou-se que esta ocupa o 4º lugar quanto a participação no mercado (11%), e é uma marca ainda pouco conhecida, pois 15% dos entrevistados afirmaram não terem conhecimento da mesma. Um resultado um tanto quanto estranho, sendo que a pesquisa foi realizada na região onde a Olsen encontra-se localizada.

Quanto a imagem perante o mercado, na opinião dos entrevistados em geral (usuários ou não da marca), a Olsen obteve 42% de conceito bom, 10% de conceito ótimo e 27% de regular. Já na opinião dos entrevistados que possuem equipamentos Olsen o resultado apresentado foi, 29% ótima, 65% boa e apenas 6% regular. O que se reflete também no resultado apresentado em relação a satisfação de seus clientes, onde 90% (valor aproximado), estão satisfeitos ou muito satisfeitos, resultado que superou todas as demais concorrentes.

Os pontos fracos apontados pelos seus clientes são quanto a ergonomia, acabamento e assistência técnica. Mesmo esses pontos sendo apresentados como pontos fracos dos produtos da Olsen, a média das notas atribuídas (numa escala de 01 a 10), oscilaram entre 7 e 7,5. E como pontos fortes dos produtos Olsen, foram apontados facilidade de uso e condições de pagamento.

Quando questionados sobre o que consideravam mais importante quando da aquisição de um equipamento odontológico, os itens de maior representatividade foram durabilidade (40%), assistência técnica (23%) e ergonomia (20%). Vale ressaltar que tanto assistência técnica como ergonomia foram apontados como pontos fracos dos produtos Olsen, pelos entrevistados. Sendo, portanto, itens que merecem uma certa atenção por parte da empresa.

O resultado da pesquisa realizada sugere que a empresa possui um problema de marketing, pois apesar dos clientes da Olsen estarem satisfeitos, a imagem da empresa

ainda é desconhecida pelos proprietários de outras marcas e concorrentes no mercado, conforme demonstrado na pesquisa, mesmo está tendo sido realizada na região da Grande Florianópolis, onde a Olsen está localizada, sendo assim tudo leva a crer que o problema está na estratégia de marketing utilizada.

Uma observação apresentada por Souza (2001), mostra que esses resultados não podem ser considerados conclusivos, pois a Olsen revende seus produtos em todo o território nacional e em outros diversos países (como já foi citado anteriormente), e suas vendas não são uniformes em todas as regiões. Como a pesquisa restringiu-se a região da grande Florianópolis, talvez fosse necessário fazer uma nova pesquisa com uma amostragem maior para se ter um resultado mais representativo.

3.3.2 Desempenho Operacional

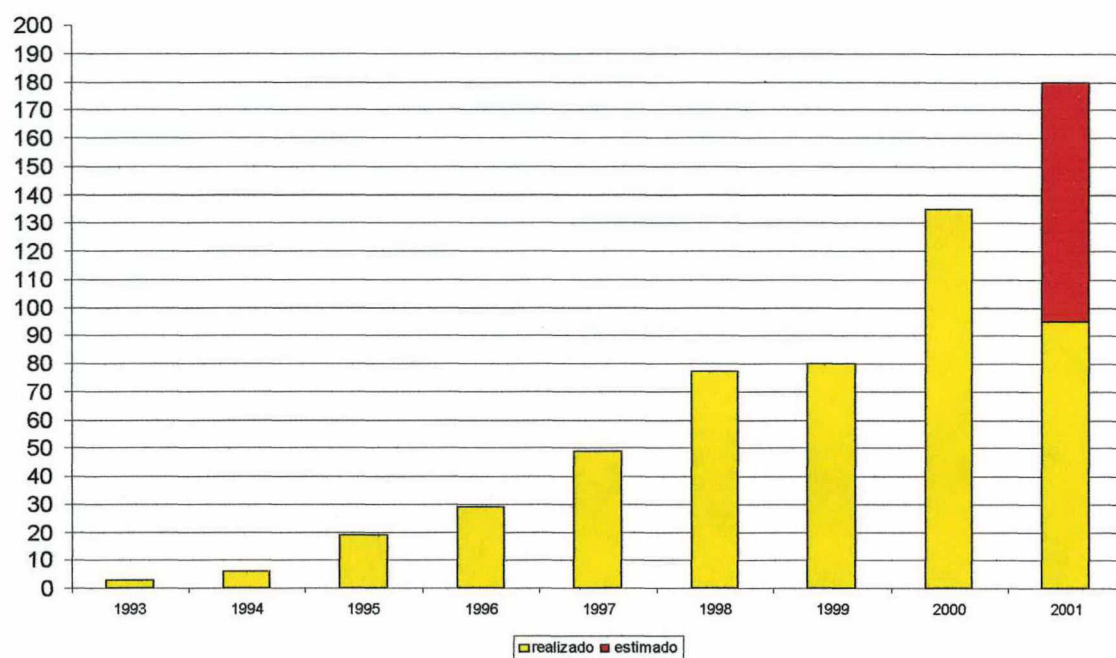
Os resultados apresentados quanto ao desempenho operacional foram obtidos através de relatórios da empresa ou repassados pelo Diretor Industrial da mesma. Os indicadores aqui analisados são referentes as exportações, vendas no mercado nacional, produtividade (produção/ funcionário), custo médio do produto e receita operacional bruta.

As exportações realizadas pela Olsen apresentam um crescimento constante conforme pode-se observar no gráfico 1. Com destaque para as exportações realizadas em 2000 que apresentam um crescimento de aproximadamente 69% em relação ao ano de 1999, que apresentou um resultado muito próximo ao de 1998.

No ano de 2001 a estimativa é de um crescimento de, aproximadamente, 34%, em relação ao ano de 2000. Este crescimento tem grande possibilidade de ser alcançado, pois até maio de 2001 já alcançaram 53% da meta estabelecida.

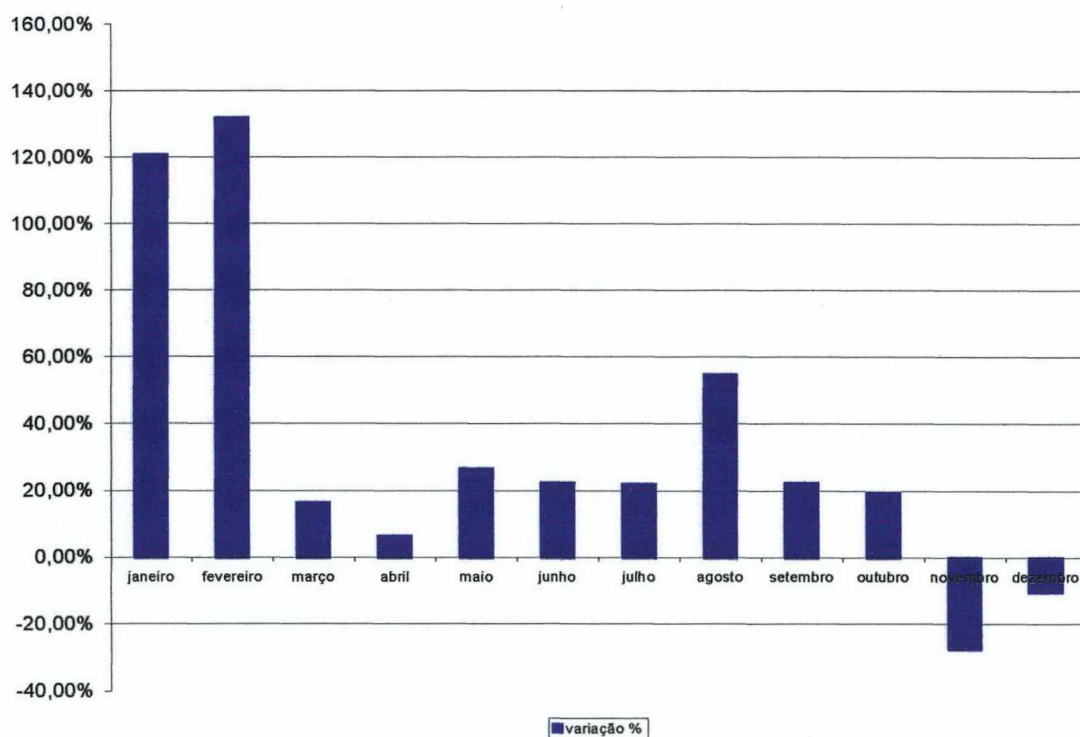
Quanto as vendas realizadas no mercado nacional, observa-se no gráfico 2, que representa a variação percentual mês a mês do ano de 2000 em relação a 1999, que houve uma melhora significativa em, praticamente, todos os meses, em destaque para janeiro (120%) e fevereiro (232%).

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES



Fonte: dados primários

GRÁFICO 2 - VENDAS NO MERCADO NACIONAL - VARIAÇÃO PERCENTUAL 99/00.

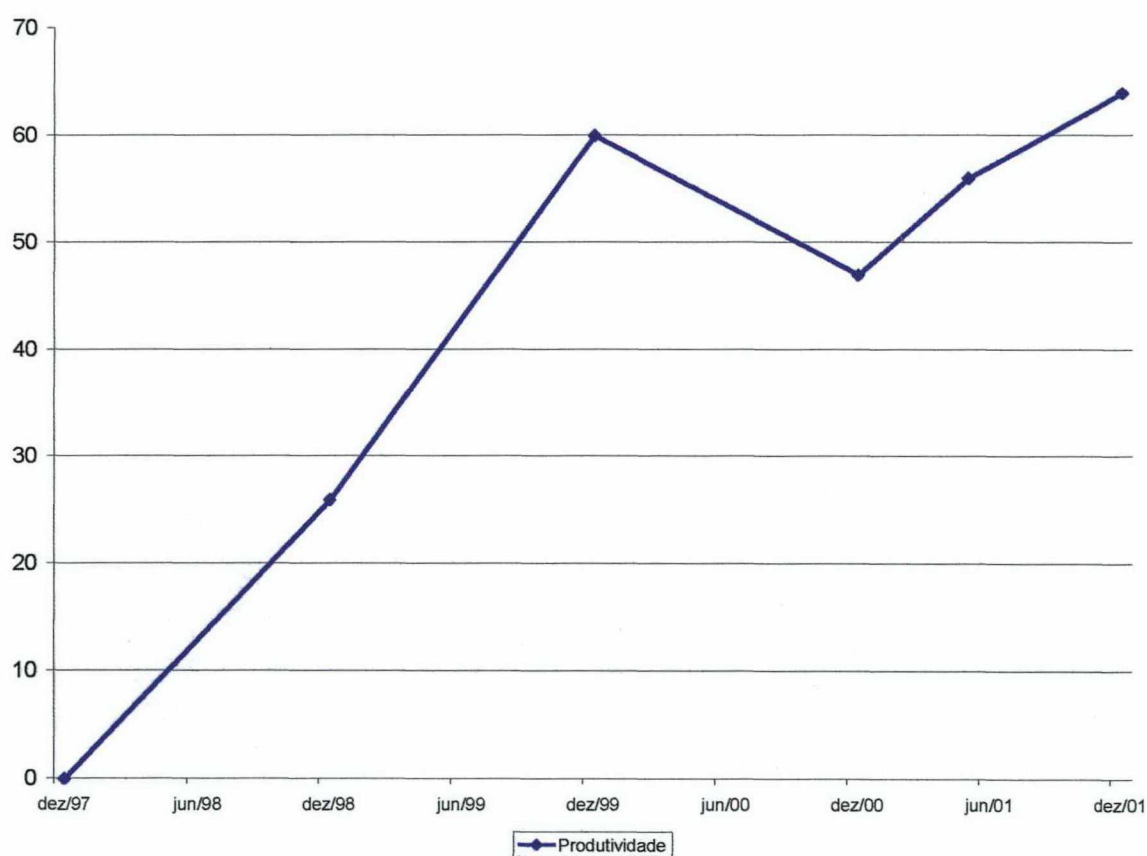


Fonte: dados primários.

No mês de novembro observa-se um queda de 27,47% no volume das vendas, seguida de uma queda de 10,32%, no mês de dezembro. No entanto isso não chegou a afetar o desempenho da Olsen, que em 1999 já havia apresentado um aumento de praticamente 52% nas vendas em relação a 1998 e no montante vendido em 2000 em relação a 1999 apresentou um incremento de 34%. Para 2001 espera-se aumentar em 47% as vendas para o mercado nacional.

Os ganhos em produtividade a partir de 1998 são consideráveis como pode-se perceber no gráfico 3. Comparando-se a produtividade em dezembro de 1998 com o mesmo período de 1997, percebe-se uma melhoria de 26% na produtividade da Olsen, passando de 2,32 equipamentos/ mês produzido por funcionário para 2,91.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE



Fonte: dados primários.

Em 1999 a produtividade cresceu mais 27% passando a produção por funcionário para 3,7 equipamentos/ mês. Em dezembro de 2000 observou-se uma queda de 7% na produtividade, quando comparada a dezembro de 1999, esta queda deve-se a introdução de um novo produto no processo produtivo, o que requer testes e um certo período de adaptação dos funcionários. Porém, atualmente a produção já retomou seu ritmo normal e quando compara-se dezembro de 2000 com junho de 2001 percebe-se um aumento de 6% na produtividade.

O objetivo da Olsen é estar produzindo até o final de 2001, 3,8 equipamentos/mês por funcionário o que representa um ganho de 64% na produtividade, quando comparada a dezembro de 1997, (produção de 350 equipamentos mês), representando um aumento de produção de 173% em relação a mesma época.

Analisando a variação do Custo Médio do produto, obteve-se os seguintes resultados: diminuição de 18% em 1998 quando comparado ao custo de 1997; em 1999 (comparado a 1998) o custo aumentou em 3,53% e em 2000 (comparando com 1999), percebe-se um aumento mais significativo, 22,64%.

Com exceção do ano de 1998, os demais resultados são contrários a expectativa de quando se decidiu implantar um programa da qualidade, onde objetivou-se como resultado esperado a redução do custo dos produtos. No entanto, esses resultados são justificados pelo lançamento de nova linha de produtos mais sofisticados que a linha anterior, a qual foi um dos motivos que levou ao incremento das vendas apresentado anteriormente. Para a fabricação dessa nova linha, foram utilizadas novas matérias-primas e também houve um custo adicional com pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos.

Outro dado referente a presente análise, diz respeito a receita operacional bruta. Com exceção da relação entre 1998 e 1997, que a receita operacional bruta diminuiu 14%, nos outros anos apresentou crescimento em proporções maiores do que as apresentadas em relação aos custos.

Quando se compara a receita operacional bruta obtida em 1999 com a de 1998, o resultado é um aumento de 51%, seguido por um incremento de 46% no ano de 2000 comparado a 1999.

3.3.3 Transformações no Ambiente Interno e no Desempenho das Tarefas

Nesta terceira e última fase da análise dos resultados, serão apresentados os resultados obtidos, derivados da aplicação de 26 questionários aos funcionários dos diversos setores da Olsen. Através desses resultados procurou-se observar a opinião dos funcionários quanto: as dificuldades encontradas com a implantação do programa; a comunicação interna; o desenvolvimento de suas tarefas; a imagem da Olsen; a motivação dos mesmos; os benefícios trazidos pela implementação do programa. Finalizando são apresentadas as oportunidades de melhorias destacadas pelos colaboradores através do questionário.

Quanto as dificuldades encontradas com a implantação do programa as destacadas pelos colaboradores foram em relação ao entendimento e implantação dos requisitos da norma NBR ISO 9001, sendo que os demais programas (5s e *Just in time*) não tiveram grandes dificuldades, uma vez que a empresa estava com os conceitos internalizados mesmo antes da implantação.

Foram apontadas várias dificuldades específicas de cada setor, e de uma maneira geral destacaram-se as dificuldades quanto a adequação às mudanças na metodologia de trabalho, para incorporar a nova rotina; a falta de conscientização de todos para a importância da qualidade e da necessidade de se cumprir os procedimentos adotados; aumento da burocracia, causado pelo excesso de formulários que gerou grande volume de papel; falta de conhecimento do Sistema da Qualidade que estava sendo implantado e certa dificuldade para entender o processo como um todo.

Quando questionados sobre a comunicação interna (se esta melhorou ou piorou), aproximadamente 90% afirmaram que melhorou, tanto entre os colaboradores como entre estes e a direção da empresa. Na opinião dos entrevistados os fatores que contribuíram para essa melhoria foram: a maior presença da direção junto aos setores demonstrando-se mais aberta a aceitar as opiniões; uma “padronização” da linguagem, o que ajudou a evitar diferentes interpretações sobre o mesmo assunto. Outro fator apontado, foi o próprio processo de implantação da ISO que proporcionou uma maior integração entre os diferentes níveis hierárquicos.

No tocante ao desenvolvimento das tarefas, 73% responderam que o Programa veio facilitar o desenvolvimento das mesmas. O principal motivo apontado foi a melhor organização da empresa como um todo, seguida pela padronização dos processos, assim como a maior união da equipe, melhor divisão das atividades e das responsabilidades. A burocracia foi o principal motivo apontado como complicador das atividades.

A respeito da imagem da Olsen, todos os entrevistados foram unânimes em responder que esta melhorou, sendo o principal motivo a conquista da certificação ISO 9001, que se refletiu principalmente no aumento das vendas com destaque para as realizadas para o mercado externo.

Quanto a motivação para o desenvolvimento das tarefas, 20 dos 26 entrevistados relataram estarem mais motivados, justificada mais vez pela melhor organização da empresa, como também pelas melhorias nas condições de trabalhos e melhor divisão das atividades. Outro fator que se refletiu na motivação é o fato da empresa estar crescendo, o que representa para seus funcionários uma perspectiva de crescimento e melhores oportunidades para eles também. O estabelecimento de metas a serem alcançadas, assim como a exigência quanto a melhoria na qualidade do produto e a conquista da certificação, que proporcionou conquista de novos mercados, também foram apontados como fatores que vieram a aumentar a motivação dos colaboradores.

A implantação do Programa de Qualidade, trouxe benefícios à empresa na opinião dos entrevistados, no que diz respeito a melhoria da qualidade do produto fabricado, no aumento das vendas e principalmente nas exportações. Também foram apontados como benefícios para empresa, obtidos através do programa, a melhoria na organização, a padronização e controle dos processos produtivos, a credibilidade conquistada, melhor aceitação do produto no mercado, incremento tecnológico na produção e maior integração da equipe de trabalho.

No que diz respeito aos funcionários, os benefícios conquistados, atribuídos a implementação do programa são: maior participação nos resultados, decorrentes do aumento das vendas; mais oportunidades de treinamentos para aperfeiçoamento; o incentivo ao ensino fundamental; maior facilidade para o desenvolvimento das atividades, decorrentes da melhor organização e das ferramentas de trabalho mais adequadas o que

passou a exigir menor esforço físico; e o reconhecimento da qualidade dos produtos da empresa que se refletem também nos seus funcionários.

Quanto as oportunidades de melhoria, o fato mais vezes apontados foi referente ao espaço físico, porém ao mesmo tempo que foi mais vezes citado, é o que está mais próximo de uma solução, haja visto que a empresa está ampliando suas instalações e dentro de aproximadamente 30 dias deve estar disponibilizando um espaço 04 vezes maior do que o existente hoje para a produção.

As outras oportunidades apontadas dizem respeito a: melhor programação da produção; organização do almoxarifado; valorização dos funcionários possibilitando oportunidades de crescimento para os mesmos dentro da empresa e levando em consideração suas opiniões; utilização de tecnologias mais modernas; máquinas e ferramentas de trabalho de um modo geral; organização e aperfeiçoamento das rotinas de trabalho; qualidade e aumento dos estoques da matéria-prima utilizada; comunicação mais precisa a respeito da data em que as alterações no processo produtivo entrarão em vigor; eventos culturais; implantação de um plano de carreira melhor organizado; ajuda de custo para cursos de nível superior; flexibilidade dos programas implantados, visando tornar o processo menos lento; composição dos conjuntos odontológicos produzidos; burocracia existente; condições de trabalho, através do aumento da segurança tanto para os funcionários como os visitantes e programa de exercícios físicos para prevenir doenças ocupacionais; base salarial; e quanto aos procedimentos que poderiam ser escritos em uma linguagem mais simples..

As oportunidades de melhoria apontadas são muitas, porém percebe-se que muitas delas foram citadas anteriormente como uma consequência positiva da implementação do programa.

Com base nas respostas apresentadas, percebe-se que de uma maneira geral os colaboradores da Olsen estão satisfeitos com os resultados obtidos através da implantação do Programa de Qualidade e Produtividade, com destaque para a melhor organização da empresa e para o aumento das vendas, o que na opinião deles é reflexo da conquista do certificado ISO 9001, que representa o reconhecimento dos esforços da empresa para melhorar a qualidade dos seus produtos.

4. CONCLUSÃO

Considerando-se os objetivos propostos, com base nos fundamentos teóricos apresentados e resultados obtidos através desta pesquisa, serão apresentados a seguir as principais conclusões deste estudo.

Os programas da qualidade foram adotados pelas empresas brasileiras como uma das estratégias para manterem-se competitivas no novo cenário econômico caracterizado pela acirrada concorrência, decorrente da abertura comercial e outras políticas adotadas pelo governo.

A característica principal dos Programas da Qualidade é o foco na satisfação dos clientes, onde se propõe uma nova forma de gestão das organizações marcada pelo comprometimento e maior participação de todos os colaboradores da mesma.

A adoção dos conceitos da Qualidade Total trouxeram para dentro das organizações a utilização do planejamento estratégico e a busca pela padronização dos processos produtivos, e despertou as empresas para busca da redução dos custos, da diminuição do retrabalho, da melhoria da qualidade dos produtos e conseqüente maior participação no mercado.

O sistema da qualidade implementado pela Olsen está baseado na NBR ISSO 9001:94, garantindo assim a padronização do seu processo produtivo com reconhecimento nacional e internacional. Além dos requisitos da ISO a empresa também adotou os princípios do programa 5S, procurando manter a organização, a ordenação, a limpeza e a disciplina no ambiente de trabalho, assim como uma maior conscientização de todos quanto a necessidade da qualidade em tudo o que se faz. Também implementou a metodologia de trabalho *Just-in-time*, buscando com isso um maior controle dos insumos durante o processo, aumento da produtividade e uma maior flexibilidade na produção.

Com a implantação destes programas, e dentre outros objetivos, buscou-se melhorar sua participação no mercado através da melhoria na qualidade de seus produtos e maior motivação de seus funcionários.

Quanto aos resultados conquistados pela Olsen, a análise deu-se em três fases distintas.

A primeira diz respeito a melhoria na qualidade do produto, baseada nas informações obtidas através de entrevistas informais com o Diretor da empresa, relatórios internos da mesma e pesquisa realizada por terceiros.

Neste aspecto observou-se uma redução dos prazos de entrega de mensal para semanal, um número praticamente insignificante de retrabalho, bem como de assistência técnicas prestadas. Observou-se também uma preocupação com o aperfeiçoamento da mão-de-obra, tendo em vista que a quantidade de horas de treinamento por funcionários vem aumentando e além de treinamentos específicos há o incentivo para o estudo fundamental.

Ainda no aspecto melhoria da qualidade, analisando uma pesquisa mercadológica realizada por Souza (2001), está demonstrou que a Olsen ocupa o 4º lugar em participação do mercado e ainda é uma marca pouco conhecida na Grande Florianópolis. Os pontos fortes da marca apontados pelos seus clientes foram facilidades de uso e condições de pagamento e os pontos fracos foram ergonomia, acabamento e assistência técnica. Nessa mesma pesquisa a Olsen obteve 90% de satisfação de seus clientes (melhor resultado entre suas concorrentes), sendo este indicador, de acordo com a literatura corrente e especialistas da área, o que melhor reflete a qualidade do produto.

A Olsen não realiza pesquisa de satisfação, controlando este indicador apenas pelo número de assistências técnicas prestadas. Apesar desse número ser pequeno, é aconselhável a realização da pesquisa de satisfação dos clientes, para procurar saber quais são suas principais reclamações e sugestões quanto aos produtos da empresa.

Na segunda fase foram analisados os indicadores referentes ao desempenho operacional. Os dados, para tanto, foram coletados através de relatórios internos da empresa e complementados com informações obtidas através de conversas informais com o Diretor Industrial e da Qualidade da mesma. Neste aspectos, os resultados obtidos pela Olsen após o início do programa podem ser considerados positivos, principalmente em relação a produtividade. Já nos primeiros 12 meses após o início do programa (dez/98) houve uma melhora de 26% e hoje (junho/01) a produtividade está 57% maior do que em dezembro de 1997.

Quanto as exportações, os resultados também apresentam-se positivos, com um crescimento de 69% no ano de 2000 em relação ao ano anterior. Positivos também são os resultados quanto as vendas para o mercado nacional com um incremento de 52% em 99 (em relação ao ano anterior) e 34% em 2000. No tocante a Receita Operacional Bruta no primeiro ano após a implantação do programa o resultado foi negativo (-14%), porém apresentado aumento superior nos anos seguintes, 51% em 1999 e 46% no ano de 2000.

Em relação ao Custo médio do produto houve uma redução de 18% em 1998 em relação a 1997, no entanto nos anos seguintes ocorreu uma elevação de 3,53% (1999) seguido de mais um aumento de 22,64% (2000). Esses resultados vão contra aos objetivos da empresa, que buscava um redução dos custos como reflexo das ações tomadas. No entanto quando foi perguntado ao Diretor Industrial e da Qualidade da empresa sobre os resultados obtidos, se estes refletiam o que eles esperam, a resposta foi sim, afirmando que alguns casos chegaram a superar as metas estabelecidas. Quanto ao aumento no custo médio do produto, este ocorreu devido ao lançamento de uma nova linha de produtos mais sofisticados, que apesar de aumentar os custo foi também responsável pelo incremento das vendas e conseqüente aumento da receita (em proporções maiores que as observadas nos custos), apresentado anteriormente.

No Tocante aos aspectos internos, analisados através da pesquisa junto aos funcionários da empresa, percebeu-se que a implantação do Programa de Qualidade e Produtividade trouxe benefícios como: melhoria na comunicação interna; maior facilidade para o desenvolvimento das tarefas; aumento da motivação dos colaboradores e diversos outros benefícios para empresa que se refletiram em benefícios para seus funcionários também. Segundo os próprios colaboradores da Olsen, esses resultados positivos se deveram a melhora na organização da empresa; a padronização dos processos e as melhores condições de trabalho.

Alguns pontos negativos causados pela implantação do programa, mais precisamente pela implantação dos requisitos da norma NBR ISO 9001, também foram apontados pelos funcionários. Estes pontos foram o aumento da burocracia e a dificuldade de compreensão do sistema implantado, entre outras dificuldades mais específicas. No entanto, as melhorias obtidas com a implantação do programa e desta vez também mais precisamente, pela norma NBR ISO 9001, foram muito superiores as dificuldades.

Enfim os aspectos analisados e apresentados neste trabalho, demonstram que o Programa de qualidade e Produtividade trouxe resultados positivos para Olsen, tanto em nível de melhoria da qualidade do produto, como do seu desempenho operacional e motivação dos seus funcionários. Atendendo assim tanto as expectativas da direção da empresa como dos demais funcionários.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISSO 9000**. Rio de Janeiro, 2000.

_____. **NBR ISSO 9004**. Rio de Janeiro, 2000.

CAMPOS, V.F. **TQC: gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Bloch, 1994.

CARAVANTES, G. R., *et al.* **Administração e qualidade: a superação dos desafios**. São Paulo: Makron Books, 1997.

CARDOSO, O.R. **Foco na qualidade total de serviços no conceito do produto ampliado**. Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas- UFSC.

CARVALHO, A. M.. Avaliação no novo milênio. **Banas Qualidade**, Rio de Janeiro, ano x, n.103, p.36-39, dez. 2000.

CERQUEIRA NETO, E. P. **Gestão da qualidade: princípios e métodos**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

CERQUEIRA, J.P. **ISO 9000, no ambiente da qualidade total**. Rio de Janeiro: Imagem, 1994.

CHIAVENATTO, I. **Introdução à Teoria da Administração**. 3.ed. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1983.

CNI. **ISO 9000 como instrumento de competitividade: a experiência brasileira**. Rio de Janeiro: CNI/ DAMPI, 1996.

CUNHA, J. C. **Introdução à gestão da qualidade e produtividade**. Curitiba: UFPR. CNI/ SENAI, 1998. (Módulo de ensino a distância).

DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques – Saraiva, 1990.

FPNQ. **Critérios de Excelência: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho 2000**. São Paulo: FPNQ, 2000.

FPNQ. **Indicadores de desempenho**. São Paulo: FPNQ, 1995.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995.

GIL, A.L. **Qualidade total nas organizações: indicadores da qualidade, gestão econômica da qualidade, sistemas especialistas de qualidade**. São Paulo: Atlas, 1992.

HARRINGTON, J. **Gerenciamento total da melhoria contínua**. São Paulo: Makron Books, 1997.

ISHIKAWA, K. **TQC, total quality control: estratégia e administração da qualidade**. São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos, 1986.

MAZZILLI, C. **Análise da contribuição da utilização de um sistema interativo de apoio à decisão de grupo à eficácia e à eficiência de um processo de decisão coletivo**. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 1994.

OLSEN. **Cinética Linha 2000**. Palhoça: OLSEN, 2000.

_____. **Política Institucional**. Palhoça. Disponível em: <<http://www.olsen.odo.br>>. Acesso em: 14 maio 2001.

PRADO, N.S. **Intranet - recurso estratégico para a tomada de decisão: o caso da Digitro tecnologia Ltda**. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Administração) – UDESC/Esag, Florianópolis, SC.

RIBEIRO, R. **A base para qualidade total. 5S: um roteiro para uma implantação bem sucedida**. Salvador: Casa da Qualidade, 1994.

RICHARDSON, R.J.*et al.* **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBLES Jr. A. **Custos da qualidade: uma estratégia para a competição global**. São Paulo: Atlas, 1994.

SENAI/ CEDEP. **Gerenciamento do processo**. Florianópolis: SENAI/ CEDEP, 2000.

SILVA, J.M. **5S: o ambiente da qualidade**. 2.ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

SOUZA, A.C. **Pesquisa Mercadológica** – Olsen Indústria de equipamentos Odontomédicos Ltda. Florianópolis, 2001. Estágio Supervisionado (Graduação em Administração), Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.


STONER, J.A.F.; FREEMAN, R.E. **Administração**. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1985.

TAKASHINA, N. T., FLORES, M.C.X. **Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1996.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1990.

ANEXOS

EXO 1 – MANUAL DA QUALIDADE DA OLSEN.

|  | MANUAL DA QUALIDADE | | | | |
|---|---------------------|--------|---------|----------|---------|
| | APROVAÇÃO | CÓDIGO | REVISÃO | DATA | PÁGINA |
| CESAR: | | MQ-001 | 05 | 22/02/01 | 1 de 14 |

ÍNDICE
OBJETIVO
CAMPO DE APLICAÇÃO
RESPONSABILIDADE
DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
MATERIAIS NECESSÁRIOS
DEFINIÇÕES
PROCEDIMENTO
REGISTRO DA REVISÃO
ANEXOS

OBJETIVO
Este manual tem o objetivo de declarar a política da qualidade da OLSEN e estabelecer as diretrizes do Sistema da Qualidade em conformidade com a norma NBR ISO 9001 / 1994, para a garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, envolvimento, produção, comercialização e assistência técnica, de equipamentos odontomédicos acionados por motor elétrico.
Este manual define a política da qualidade através de procedimentos padronizados, objetivando disciplinar as funções e critérios de trabalho e documentar as experiências em todas as atividades, servindo de base para um aperfeiçoamento contínuo.

CAMPO DE APLICAÇÃO
Este manual é aplicável a toda OLSEN.

– HISTÓRICO DA EMPRESA

A OLSEN - Indústria de Equipamentos Odontomédicos Ltda., inaugurada em setembro de 1978, foi concebida a partir de uma empresa prestadora de serviços em assistência técnica, que reformava equipamentos odontológicos. Viu então, a possibilidade de lançar-se no mercado como indústria fabricante de equipamentos odontológicos. Atualmente são comercializados equipamentos médicos e odontológicos que são comercializados no mercado nacional e internacional, exportando para mais de trinta e três países.

O trajeto do desenvolvimento da empresa suas conquistas não estão resumidas ao setor comercial. A empresa já conquistou dois prêmios "Talento Brasileiro", que enfatiza o desenvolvimento de produto. Um "Dieter Schimt" de reconhecimento, e por duas vezes foi finalista do prêmio "Gestão do Design" referentes ao desenvolvimento visual do produto "Prêmio Integração 1999" que destaca a OLSEN como efetiva no Mercosul, prêmio este recebido na Embaixada Brasileira na Argentina, além de honraria oferecida à Empresa por serviços prestados a FAB - Força Aérea Brasileira, através da "Medalha Mérito Santos Dumont". Dentro da filosofia de qualidade de vida da empresa e colaboradores, promovemos e realizamos treinamentos e capacitação interna, associação de funcionários com área de lazer e sede social, além de sistema de participação nos resultados, processo este regulamentado pelo sistema sindical.

No âmbito tecnológico, a Empresa detém a tecnologia e o desenvolvimento dos equipamentos médicos e odontológicos, além de como do seus componentes e design.

Endereço: OLSEN – Indústria de Equipamentos Odontomédicos Ltda.

Rua: Ivo Luchi, s/nº

Bairro: Área Industrial

Cidade: Palhoça – SC

CEP: 88133-510

Fone/Fax: (0xx48) 242-1355

E-Mail: vendas@olsen.odo.br

– ÁREAS DE ATUAÇÃO

1 – MERCADO NACIONAL

A OLSEN atua no mercado nacional através de representantes, revendas e vendedores que distribuem os produtos em todo o território nacional, suprimindo as necessidades do mercado, em inovação tecnológica, design e ergonomia.

2 – MERCADO INTERNACIONAL

A OLSEN atua no mercado internacional através de representantes que distribuem os produtos em trinta e três países. Participa ativamente de feiras internacionais, destacando:

Alemanha

Estados Unidos
América Latina

RESPONSABILIDADE

O Coordenador da Qualidade é o responsável pela elaboração, emissão e revisão do manual da qualidade e a Direção é responsável pela aprovação do mesmo.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

01 LISTA MESTRA;
17 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

Não há.

DEFINIÇÕES

- AÇÃO CORRETIVA

Ação tomada para eliminar as causas de uma não conformidade existente ou de um desvio indesejável, a fim de prevenir a recorrência.

- AÇÃO PREVENTIVA

Ação tomada para eliminar as causas de não conformidades em potencial ou desvio potencial indesejável em qualquer estágio do ciclo da qualidade.

- POLÍTICA DA QUALIDADE

Declarações e diretrizes globais de uma organização relativas a qualidade, formalmente expressas pela alta administração.

- ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA

Revisão formal pela alta administração da situação e adequação do sistema da qualidade em relação a política da qualidade e aos novos objetivos decorrentes de alteração das circunstâncias.

- AUDITORIA DA QUALIDADE

Atividade sistemática e independente para determinar se as atividades e resultados relacionados à qualidade satisfazem os requisitos planejados para atender os objetivos.

- CLIENTE

Destinatário de um produto provido de um fornecedor.

- CONFORMIDADE

Conformidade com os requisitos especificados.

- CONTROLE DA QUALIDADE

Técnicas operacionais e atividades utilizadas para atender aos requisitos da qualidade.

- DEFEITO

Descumprimento de requisitos para uso previsto.

- DISPOSIÇÃO DE ITEM NÃO CONFORME

Ação a ser tomada para tratar um item não conforme a fim de eliminar a não conformidade.

- EVIDÊNCIA OBJETIVA

Informações cuja veracidade pode ser comprovada com base em fatos e dados através de observações, medição, teste ou outros meios.

- FORNECEDOR

Organização que fornece produto a cliente.

- GARANTIA DA QUALIDADE

Conjunto das ações planejadas e sistemáticas necessárias para prover confiança adequada de que um produto ou serviço atende aos requisitos definidos da qualidade dada.

- GESTÃO DA QUALIDADE

Função da função gerencial global que implementa a política da qualidade.

– INSPEÇÃO

dades tais como: - medir, examinar, ensaiar, verificar, com calibres/gabaritos uma ou mais características de um produto ou serviço e compará-lo com os requisitos especificados para determinar conformidade.

– MANUAL DA QUALIDADE

Documento que enuncia a política da qualidade, o sistema da qualidade e as práticas de uma organização.

– NÃO CONFORMIDADE

Descumprimento de requisitos especificados.

– ORGANIZAÇÃO

Empresária, companhia, corporação, firma, empresa ou instituição, ou parte destas, pública ou privada, sociedade anônima, limitada ou qualquer outra forma estatutária, que tem funções e estrutura administrativa própria.

– PROCEDIMENTO

Forma específica para executar uma atividade.

– PROCESSO

Conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas).

– PRODUTO

Resultado de atividades ou processos.

– QUALIDADE

Totalidade de propriedades e características de um produto ou serviço que confere sua habilidade em satisfazer necessidades explícitas ou implícitas.

– RASTREABILIDADE

Habilidade de rastrear o histórico, aplicação ou localização de um item ou atividade, por meio de identificação registrada.

– REQUISITO (PARA A QUALIDADE)

Tradução das necessidades sob a forma de um conjunto de especificações individuais, quantificadas ou descritivas, para as características de uma entidade a fim de possibilitar sua realização e seu exame.

– SERVIÇO

Resultado gerado das atividades na interface fornecedor e cliente e por atividades internas do fornecedor para atender necessidades do cliente.

– SISTEMA DA QUALIDADE

Estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos para a implementação da gestão da qualidade.

– VERIFICAÇÃO

Afirmativa por exame e fornecimento de evidência objetiva do atendimento aos requisitos especificados.

PROCEDIMENTOS**– APROVAÇÃO E REVISÃO DO MANUAL**

O Coordenador da Qualidade é o responsável pela elaboração, emissão e revisão do Manual da Qualidade e a Presidência é responsável pela sua aprovação.

Propostas de alterações neste manual são analisadas pelo Comitê da Qualidade e aprovadas pela Presidência para assegurar a concordância com a revisão corrente da norma NBR ISO 9001/ 94 e o Sistema da Qualidade OLSEN. As alterações neste manual deverão ser registradas e o período de revisão não deve ultrapassar dois anos. A revisão é indicada no cabeçalho do manual.

– PROPRIEDADE E DISTRIBUIÇÃO DAS CÓPIAS

As cópias deste Manual podem ser controladas ou não, conforme indicado na capa deste documento, através do sistema de controle de cópias.

As cópias controladas são reproduzidas em folha padrão contendo a impressão da logomarca adotada pela OLSEN e estão sujeitas aos requisitos do controle de documentos.

As cópias não controladas são emitidas para outras organizações quando previstas em contrato ou em situações específicas autorizadas pelo Coordenador da Qualidade. Estas cópias são válidas até a data de sua emissão e não

ção substituição nos casos de revisão. Devem possuir um carimbo de “cópia não controlada” preferencialmente em verso.

- RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO

1 – POLÍTICA DA QUALIDADE

A Política da Qualidade da OLSEN é definida e aprovada pelo Presidente, e adotada pela empresa.

Política da Qualidade OLSEN

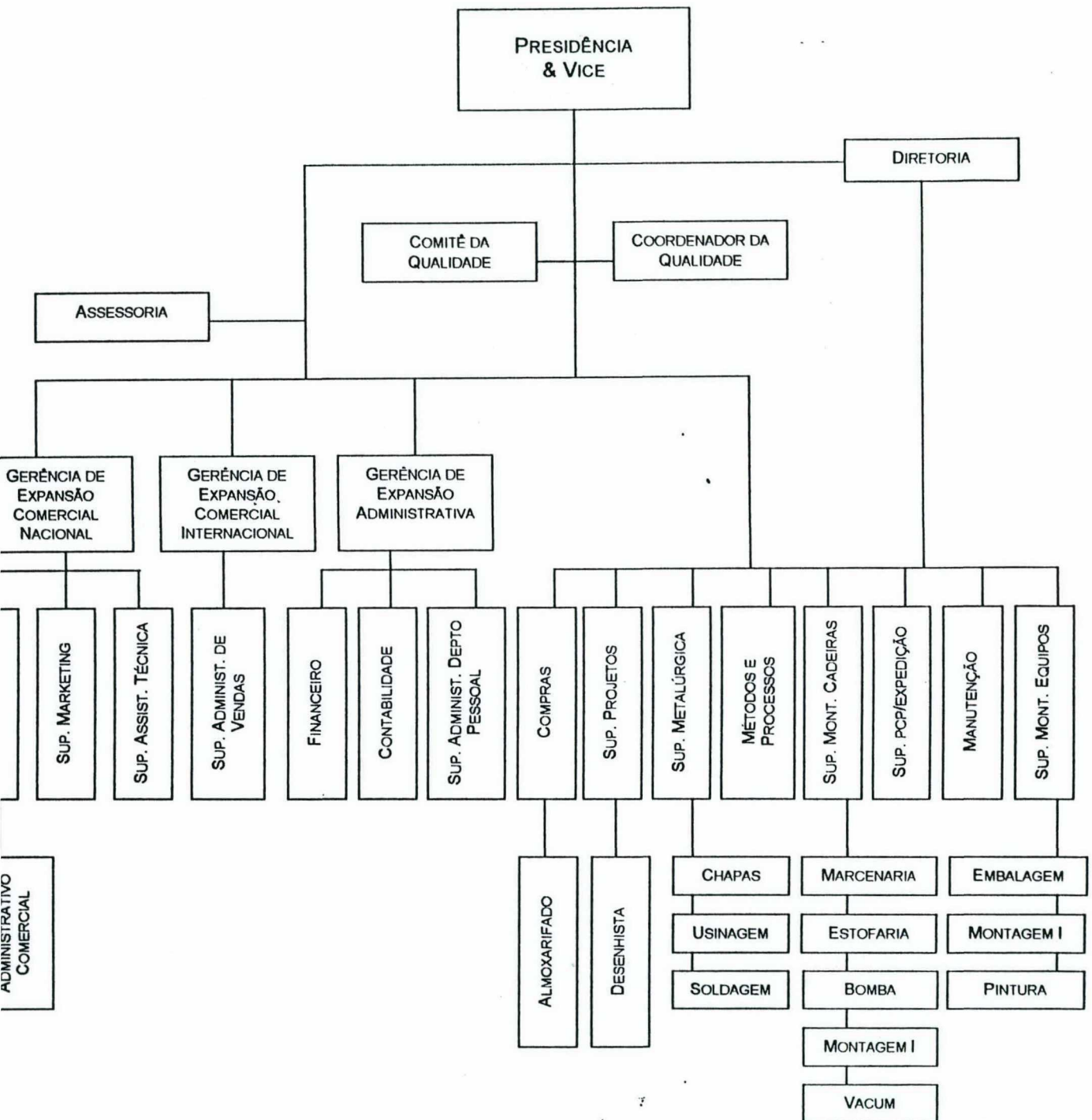
***“Produzir equipamentos odontomédicos de qualidade,
excelência em serviços, através de um constante
aperfeiçoamento técnico profissional, de modo a encantar
os clientes e alcançar a maximização dos resultados.”***

A OLSEN entende que o comprometimento com a qualidade é responsabilidade de todos, a começar principalmente pela Presidência, sendo por isso, a responsável pela implementação de um Sistema da Qualidade que reflita e atenda a política da qualidade. A Diretoria assegura que a política da qualidade está sendo compreendida, implementada e seguida em todos os níveis da empresa, através de análises críticas e de um sistema de auditorias internas periódicas.

2 – RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE

A responsabilidade, a autoridade do pessoal que administra, desempenha e verifica as atividades que influem na qualidade estão definidas nesta seção e nos documentos que descrevem o Sistema da Qualidade OLSEN.

ORGANOGRAMA SETORIAL OLSEN



DESCRIÇÃO DE FUNÇÕES E SUAS ATRIBUIÇÕES

DÊNCIA

finir os interesses e direção da empresa.

renciar os dados de seus colaboradores diretos da produção, comercial, exportação e administrativo.

rticipar de todas as atividades da empresa que definam os produtos, sistemas, mecanismos que envolvam a sonificação da marca.

ensificar a busca de novos clientes sempre com o compromisso da expansão comercial planejada e dinâmica.

Garantir a solidez das ações da empresa, fundamentando-se na qualidade, na produtividade e no comprometimento de todos os seus integrantes.

Proporcionar avanço social e tecnológico da empresa.

TEORIA DE EXPANSÃO INDUSTRIAL & QUALIDADE

Acompanhar desenvolvimento de novos produtos e alterações, priorizando as datas de implantação .

Racionalizar processos de fabricação para aumentar a capacidade produtiva.

Promover e implantar técnicas de produtividade, organização e limpeza, junto a produção.

Discutir volumes de compra e estoque, bem como analisar preços e fornecedores.

Coordenar as ações do setor de manutenção para a garantia do pleno funcionamento do parque de máquinas e condições prediais.

Estabelecer balanceamento de mão de obra nos setores da empresa.

Estabelecer objetivos e conceitos de qualidade.

Promover boas condições ambientais de trabalho, segurança e desenvolvimento pessoal e profissional dos colaboradores.

Avaliar desempenho das áreas, orientando as possibilidades de melhoria para o cumprimento das metas pré-estabelecidas.

COMITÊ DA QUALIDADE

Definição no PO-004.

COORDENADOR DA QUALIDADE

Exercer a função de Representante da Administração para o Sistema da Qualidade.

Administrar e coordenar o Sistema da Qualidade OLSEN.

Relatar a performance do Sistema da Qualidade ao Comitê da Qualidade para análise crítica.

Identificar e avaliar os problemas relacionados ao Sistema da Qualidade e iniciar, conduzir, recomendar ou implementar soluções.

Planejar as auditorias internas do Sistema da Qualidade e analisar seus resultados.

Manter os registros das auditorias internas do Sistema da Qualidade.

Controlar as revisões dos documentos da Qualidade.

Providenciar formação da equipe de auditores internos da Qualidade.

Prospectar e apoiar tecnicamente eventos pertinentes à Qualidade.

Assegurar que os documentos e registros do Sistema da Qualidade sejam implementados e mantidos.

ASSESSORIA

Dar suporte a presidência na tomada de decisão nas áreas técnicas e administrativas.

ASSESSORIA DE EXPANSÃO COMERCIAL NACIONAL

Participar na discussão e definição das estratégias adotadas na área comercial.

Gerenciamento e controle de todas as atividades da área comercial.

Planejamento e execução de ações junto ao mercado visando incremento nas vendas.

Busca, contratação e treinamento de novos representantes para áreas estrategicamente definidas.

Contato regular com toda a equipe de vendas externas.

Resolução de divergências originadas entre a negociação e a entrega do pedido, junto a clientes e revendas.

Participação em congressos e feiras odontológicas e/ou médicas.

ASSESSORIA DE EXPANSÃO COMERCIAL INTERNACIONAL

Organização de feiras e eventos internacionais.

Gerenciamento das atividades de marketing e venda do produto.

Receber, analisar e responder as diversas formas de contato dos representantes do exterior.

Orientar assistência técnica aos produtos vendidos.

Organização e acompanhamento da logística de distribuição internacional do produto.

Análise de financiamento ao importador.

ASSESSORIA DE EXPANSÃO ADMINISTRATIVA

Supervisionar as tarefas executadas no setor financeiro objetivando dar suporte aos relatórios gerenciais.

Analisar os relatórios gerenciais na ótica preventiva, visando manter o bom desempenho financeiro da empresa.

Manter sob controle a disponibilidade financeira da empresa.

Participar das ações estratégicas das áreas de produção e vendas interagindo-se das diretrizes e procedimentos que norteiam o desenvolvimento da empresa.

Criar e manter o orçamento operacional da empresa e, em decorrência, o fluxo de caixa.

Assessorar a Presidência na viabilização de investimentos futuros, através da análise da rentabilidade.
Representar a empresa junto às instituições financeiras, objetivando a parceria nos processos de captação de recursos e/ou aplicações.
Supervisionar as tarefas executadas no setor de recursos humanos, relativamente aos processos de admissão, registros e legislação pertinente.
Assessorar a Presidência onde houver a participação por solicitação ou por delegação.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO COMERCIAL

Faturamento dos mercados nacional e internacional.
Cotação e contratação de transportadoras.
Levantamento de relatórios de fretes.
Atendimento a clientes / representantes.
Emissão de duplicatas.
Suporte geral das rotinas do setor (arquivo, emissão de correspondências, cadastro de clientes, etc.).

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENDAS

Acompanhar, analisar e dar andamento a todo pedido, encaminhando as informações pertinentes as áreas de PCP e financeiro.
Supervisão de toda a rotina de vendas.
Programação de pedidos junto à produção.
Atendimento a clientes via telefone e/ou visitas à fábrica.
Participação em congressos e/ou feiras odontológicas e médicas nacionais.

DEPARTAMENTO DE MARKETING

Organização de stands para participação em feiras, congressos e/ou convenções.
Atendimento aos clientes, revendas e representantes.
Contato com agências de publicidade.

DEPARTAMENTO DE PROJETOS

Design e projeto da linha de produtos.
Desenvolver e manter atualizados os manuais de equipamentos OLSEN.
Visita a feiras visando otimizar e desenvolver novos fornecedores de insumos e/ou tecnologia.
Acompanhamento dos lotes pilotos, dando ênfase as melhorias de processo.
Suporte técnico à assistência técnica quando necessário.
Análise, desenvolvimento e codificação das estruturas de produtos OLSEN.

DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Responsável por compras, desenvolvimento de fornecedores, negociação de prazos de entrega, condições de pagamento, recebimento/devolução de materiais.
Controle de estoques com quantidades máximas e mínimas e volumes econômicos de compras, definindo o meio de transporte e seus custos.
Verificação periódica da acuracidade dos estoques.

DEPARTAMENTO DE PCP / EXPEDIÇÃO

Programação da produção e peças de reposição.
Controle e armazenamento dos produtos acabados.
Controle dos equipamentos entregue.
Formação do "packing list" para os pedidos do mercado externo.

DEPARTAMENTO DE PROCESSOS

Cronometragem dos processos de fabricação.
Participação no desenvolvimento, implantação e manutenção do sistema kanban.
Responsável pela documentação dos processos de fabricação.

DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Interface entre cliente/técnico e a empresa.
Orientação aos técnicos de campo.
Acompanhar desempenho dos equipamentos OLSEN.

DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Suporte técnico a todos os colaboradores do setor.

Supervisiona tarefas e estipula a ordem das prioridades.
Responsável pela divulgação e manutenção do Sistema da Qualidade nos setores de produção.
Análise e follow-up do programa de manutenção.
Controle da qualidade via check list no produto final.

MANUENTEIRO DE MANUTENÇÃO

Desenvolvimento, confecção e manutenção de gabaritos e dispositivos de auxílio à produção.
Manutenção do parque fabril da empresa via programa de manutenção preventiva e corretiva.

MANUTENÇÃO GERAIS

Responsável pela execução de toda a obra civil na empresa.
Manutenção predial e jardinagem.
Em obras civis de maior porte, acompanha a execução.

MODELISTA / MODELISTA

Desenvolvimento, confecção e manutenção de moldes em madeira e alumínio.
Auxílio na confecção e melhorias em dispositivos e gabaritos.

DESENHISTA

Confeccionar e/ou alterar desenhos em sistema CAD.
Atualização e distribuição de cópias de desenhos na fábrica.

COORDENADOR ADMINISTRATIVO DEPARTAMENTO PESSOAL

Realizar apuração (leitura do relógio ponto).
Acompanhamento a legislações trabalhista, previdenciária e tributária.
Facilitador das atividades de treinamento.
Administração de recursos humanos.

COLABORADOR

Executar as tarefas definidas pelo superior imediato.
Comprometer-se com a Política da Qualidade.
Observar e cumprir os procedimentos em vigência.
Interagir com superior imediato para exposição do andamento de suas atividades.
Nota: O termo "colaborador" refere-se genericamente a todas as funções, inclusive as que foram definidas neste item do manual.

5 – RECURSOS

Os recursos necessários para Gestão serão definidos no planejamento anual dos Objetivos da Qualidade, que incluirá os custos de aquisição de materiais ou serviços aplicados diretamente ao Sistema da Qualidade, juntamente com as necessidades de treinamento dos auditores internos e custos da auditoria. Este planejamento será aprovado pelo Comitê da Qualidade e posterior aprovação da Presidência. Demais treinamentos serão tratados especificamente na seção do requisito treinamento (4.18).

6 – REPRESENTANTE DA ADMINISTRAÇÃO

O representante da administração é o Coordenador da Qualidade, designado pela Presidência, independentemente das outras responsabilidades, tem autoridade para assegurar à empresa, a implementação e a manutenção de um Sistema da Qualidade de acordo com a norma NBR ISO 9001/ 94, bem como relatar o desempenho do Sistema da Qualidade ao Comitê da Qualidade, para análise crítica e como uma base para melhoria do Sistema da Qualidade.

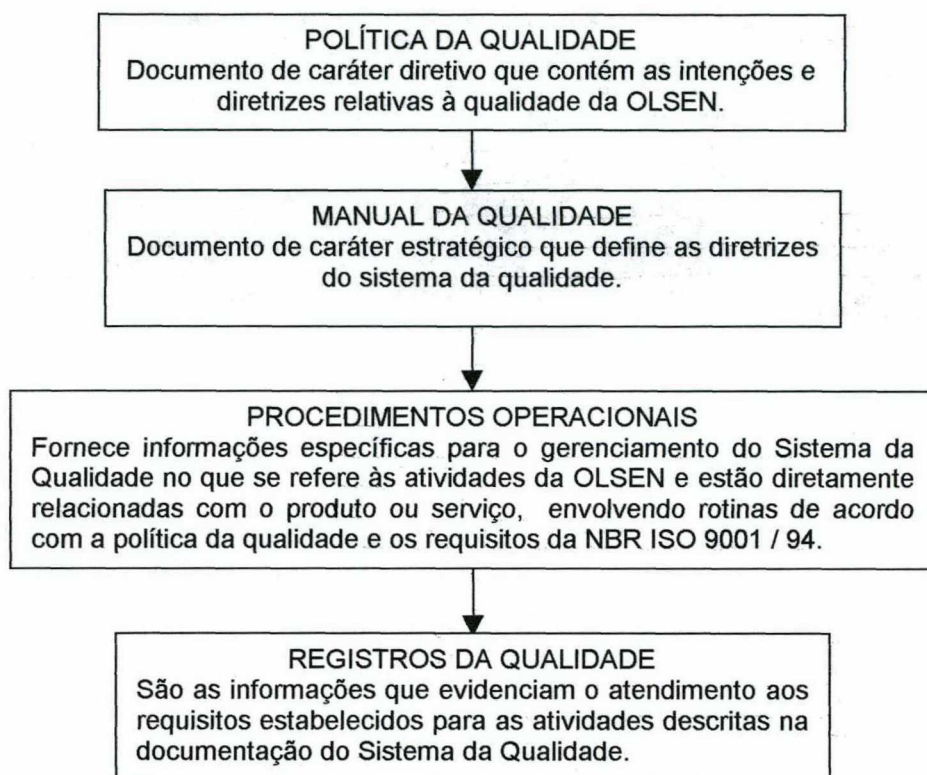
7 – ANÁLISE CRÍTICA PELA ADMINISTRAÇÃO

O Comitê da Qualidade periodicamente analisa criticamente o Sistema da Qualidade da empresa, de forma a assegurar sua contínua adequação e eficácia em atender aos requisitos da NBR ISO 9001/94, a política e os Objetivos da Qualidade.

8 – SISTEMA DA QUALIDADE

8.1 – ESTRUTURA DA DOCUMENTAÇÃO

A OLSEN mantém um Sistema da Qualidade documentado segundo os registros da NBR ISO 9001/ 94. O objetivo deste Sistema da Qualidade é assegurar que todas as atividades sejam executadas conforme estabelecido e consequentemente, os produtos estejam em conformidade com os requisitos especificados. Este sistema está inserido na estrutura da documentação da OLSEN como mostrado a seguir:



2 – PROCEDIMENTOS DO SISTEMA DA QUALIDADE

Os procedimentos do Sistema da Qualidade fornecem informações suficientes para realização das atividades de acordo com os requisitos da NBR ISO 9001 / 94 e com a política da qualidade e estão disponíveis para todos os colaboradores. Nota: A OLSEN possui uma lista mestra onde estão relacionados todos os documentos do Sistema da Qualidade, vinculando-os aos requisitos da NBR ISO 9001 / 94.

3 – PLANEJAMENTO DA QUALIDADE

O planejamento da qualidade da OLSEN está estabelecido no procedimento específico e nos diversos documentos que compõem o sistema da qualidade. Estes documentos estabelecem as práticas, os recursos e a sequência de atividades relativas à qualidade.

– ANÁLISE CRÍTICA DE CONTRATO

A OLSEN mantém procedimentos documentados para a análise crítica de contrato e para coordenação destas atividades.

Os contratos ou pedidos, antes da sua aceitação, bem como, as propostas, antes de serem submetidas, são analisadas cuidadosamente, para verificar se :

Os requisitos estão adequadamente definidos e documentados, sejam estes recebidos formalmente ou por meios verbais acordados antes da aceitação.

Quaisquer diferenças entre os requisitos do contrato ou do pedido e aqueles contidos na proposta estão resolvidas.

A OLSEN tem capacidade para atender aos requisitos contratuais ou do pedido.

As emendas a um contrato são identificadas e corretamente transferidas às funções envolvidas.

1 – REGISTROS

A OLSEN mantém registros das análises críticas de contrato.

– CONTROLE DE PROJETOS

A OLSEN mantém procedimentos documentados para controlar e verificar o projeto do produto, a fim de assegurar o atendimento aos requisitos especificados.

1 – PLANEJAMENTO DE PROJETO E DE DESENVOLVIMENTO

A OLSEN prepara cronograma para cada atividade de projeto e de desenvolvimento. O cronograma descreve e diferencia as atividades e define a responsabilidade pela sua implementação. As atividades de projeto e de desenvolvimento são atribuídas a pessoal qualificado, equipado com recursos adequados. Os cronogramas são atualizados à medida que o projeto evolui.

– INTERFACES TÉCNICAS E ORGANIZACIONAIS

Interfaces técnicas e organizacionais entre diferentes grupos que participam do processo de projeto são executadas de meios definidos em procedimentos. As informações são documentadas, transmitidas e regularmente atualizadas criticamente.

– ENTRADA DE PROJETO

Requisitos de entrada de projeto relativos ao produto, incluindo requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis, identificados e documentados, e sua seleção é analisada criticamente pelas funções designadas quanto a sua adequação. Requisitos incompletos, ambíguos ou conflitantes são resolvidos com os responsáveis pela definição dos mesmos. A entrada de projeto leva em consideração os resultados das análises críticas de contrato, quando aplicável.

– SAÍDA DE PROJETO

A saída de projeto é documentada e expressa de forma que possa ser verificada e validada em relação aos requisitos de entrada de projeto. A saída de projeto é preparada de forma a:

1. Atender os requisitos de entrada de projeto.

2. Conter ou fazer referência a critérios de aceitação.

3. Identificar as características de projetos que são críticas para o funcionamento e seguro do produto.

4. Os documentos de saída de projeto são analisados criticamente antes de sua liberação.

3 – ANÁLISE CRÍTICA DE PROJETO

Em estágios apropriados do projeto, são planejadas e conduzidas análises críticas formais e documentadas dos resultados do projeto. Dentre os participantes de cada análise crítica de projeto estão incluídos representantes de todas as funções concernentes ao estágio de projeto, que está sendo analisado criticamente, bem como outros especialistas, quando requerido. São mantidos registros destas análises críticas.

3 – VERIFICAÇÃO DE PROJETO

A verificação de projeto é feita em estágios apropriados, para assegurar que a saída do projeto atenda aos requisitos de entrada. As medidas de verificação de projetos são registradas.

Exemplos: Em adição ao item acima pode-se incluir atividades como:

1. Execução de cálculos alternativos.

2. Comparação do novo projeto com um projeto similar comprovado, quando disponível.

3. Análise crítica dos documentos do projeto antes da liberação.

4. Realização de ensaios e demonstrações.

4 – VALIDAÇÃO DE PROJETO

A validação é feita para assegurar que o produto está em conformidade com as necessidades e/ou requisitos definidos pelo cliente.

5 – ALTERAÇÕES DE PROJETO

Todas as alterações e modificações de projeto são identificadas, documentadas, analisadas criticamente e aprovadas pelo pessoal autorizado antes de sua implementação.

6 – CONTROLE DE DOCUMENTOS E DADOS

O QM mantém procedimentos para controlar os documentos e dados que dizem respeito aos requisitos do Sistema de Qualidade, incluindo documentos de origem externa.

6.1 – APROVAÇÃO E EMISSÃO DE DOCUMENTOS E DADOS

Documentos e dados são analisados criticamente e aprovados quanto a sua adequação por pessoal autorizado, antes da sua emissão.

Os procedimentos de controle de documentos que estabelecerão a forma de identificação da situação da documentação são atualizados em vigor, a fim de evitar o uso de documentos não válidos e/ou obsoletos.

6.2 – ALTERAÇÃO EM DOCUMENTOS E DADOS

As alterações em documentos e dados são analisadas criticamente e aprovadas pelas mesmas funções que realizaram a análise crítica e aprovação dos originais, salvo prescrição em contrato. Terão acesso as informações básicas pertinentes às alterações designadas a subsidiar sua análise e aprovação.

Quando aplicável, a natureza das alterações é identificada no documento.

7 – AQUISIÇÃO

O QM mantém procedimentos para assegurar a conformidade dos produtos adquiridos conforme especificações.

7.1 – AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

Os fornecedores são avaliados e selecionados com base na sua capacidade de atender as especificações solicitadas.

o e abrangência do controle exercido sobre os fornecedores, são definidos com base no grau de qualidade e especificações no projeto do produto.

estabelecidos e mantidos registros da qualidade de fornecedores aceitáveis.

1 – DADOS PARA AQUISIÇÃO

documentos para aquisição contêm dados que descrevem claramente o produto solicitado e são analisados minuciosamente quanto ao cumprimento das especificações, antes de sua liberação.

2 – VERIFICAÇÃO DO PRODUTO ADQUIRIDO

verificação nas instalações do fornecedor pela OLSEN:

Quando a OLSEN se propuser verificar produtos adquiridos nas instalações de seus fornecedores, os documentos de verificação especificarão os planos de verificação e os métodos de liberação dos produtos.

verificação do produto pelo cliente:

Quando especificado em contrato, os clientes ou seus representantes autorizados terão o direito de verificar as instalações do fornecedor e da OLSEN, se o produto está em conformidade com os requisitos especificados.

A verificação não isenta a OLSEN da responsabilidade de produzir produtos aceitáveis, nem impede subsequente liberação pelo cliente.

3 – CONTROLE DE PRODUTO FORNECIDO PELO CLIENTE

A OLSEN mantém procedimentos documentados para o controle de verificação, de armazenamento e de manutenção de produto fornecido pelo cliente, destinado a incorporação aos fornecimentos ou atividades relacionadas.

Qualquer extravio, dano, ou inadequação ao uso desses produtos deve ser registrado e relatado ao cliente.

A verificação pela OLSEN não isenta o cliente da responsabilidade de prover produto aceitável.

4 – IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE DO PRODUTO

A OLSEN mantém procedimentos que garantem, onde necessário, a identificação por meios adequados dos produtos fabricados e comercializados. A identificação abrange todos os componentes e produtos a partir do recebimento e durante todos os estágios de produção, entrega e instalação.

A rastreabilidade do produto está definida em procedimento específico.

5 – CONTROLE DE PROCESSO

A OLSEN mantém procedimentos documentados de forma a garantir que as diversas atividades desenvolvidas que influenciam diretamente na qualidade, sejam executadas sob condições controladas, observando-se:

Procedimentos documentados definindo método de produção, instalação e serviços associados, assegurando a qualidade do produto.

Uso de equipamentos adequados de produção, instalação e serviços associados e ambientes adequados de trabalho.

Conformidade com as normas, especificações, planos da qualidade e/ou procedimentos documentados.

Acompanhamento e controle de parâmetros adequados do processo e características do produto.

Aprovação de processos e equipamentos, conforme apropriado.

Execução de ações corretivas e/ou preventivas quando necessário.

Manutenção adequada de equipamentos para assegurar a continuidade do processo.

Procedimentos estabelecidos consideram que os processos são executados por operadores qualificados e na liberação final são monitorados pelo uso do produto, assegurando que os requisitos especificados são atendidos.

Mantidos registros para processos, equipamentos e pessoal qualificado, como apropriado.

2 – INSPEÇÃO

A OLSEN mantém procedimentos documentados para atividades de inspeção, com o objetivo de verificar o atendimento aos requisitos especificados para o produto. A inspeção e os registros são estabelecidos e detalhados em procedimentos documentados.

2.1 – INSPEÇÃO NO RECEBIMENTO

Os materiais e componentes recebidos não são utilizados até que tenham sido inspecionados ou verificados de forma a assegurar a conformidade com os requisitos especificados e procedimentos documentados. Quando liberados antes da liberação para fins de produção urgente, o produto recebido é identificado e mantido registros permitindo substituição em caso de não conformidade com os requisitos especificados.

2.2 – INSPEÇÃO DURANTE O PROCESSO

A OLSEN inspeciona e ensaia o produto como requerido pelos procedimentos documentados. É retido o produto até que a liberação seja concluída e registrada em relatório apropriado.

2.3 – INSPEÇÃO FINAIS

Os procedimentos estabelecidos para inspeção final dos produtos acabados para evidenciar a conformidade com os requisitos especificados.

4 – REGISTROS DE INSPEÇÃO

mantidos registros das inspeções evidenciando que o produto foi inspecionado. Estes registros demonstram se o produto foi aprovado ou não nas inspeções, de acordo com os critérios de aceitação definidos. Os registros identificam a autoridade responsável pela liberação do produto. Quando o produto for reprovado em qualquer inspeção, devem ser seguidos os procedimentos para controle de produtos não conforme.

4.1 – CONTROLE DE EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO E MEDIÇÃO

O SEN mantém procedimentos documentados para controlar, calibrar e manter os equipamentos de inspeção e medição utilizados para demonstrar a conformidade do produto com os requisitos especificados. Os equipamentos são mantidos de forma que a incerteza das medições seja conhecida e consistente com a capacidade de medição requerida. Quando a disponibilidade de dados técnicos relativos aos equipamentos de inspeção, medição e ensaios forem um requisito especificado, estarão disponíveis aos clientes ou seu representante, quando requerido, dados para verificação da adequação funcional dos equipamentos.

4.1.1 – PROCEDIMENTOS DE CONTROLE

O SEN realiza as seguintes atividades:

Determina as medições a serem feitas e a exatidão requerida, seleciona os equipamentos apropriados.

Identifica, calibra e ajusta em laboratórios credenciados/certificados ISO 9000 os equipamentos que afetam a qualidade do produto.

Calibra e/ou ajusta os equipamentos a intervalos prescritos ou antes do uso a fim de garantir a confiabilidade de medição, usando para tal, padrões reconhecido nacional e internacionalmente.

Define o processo empregado para a calibração de equipamentos de inspeção, medição e ensaio, detalhando o tipo de equipamento, identificação, localização, frequência e método de conferência, critérios de aceitação e a ação a ser tomada quando os resultados forem insatisfatórios.

Identifica os equipamentos de inspeção de maneira apropriada para mostrar a situação de calibração.

Mantém os registros de calibração para os equipamentos de inspeção.

Avalia e documenta a validade dos resultados de inspeção e ensaios anteriores, quando os equipamentos de inspeção forem encontrados fora de calibração.

Assegura que as condições ambientais sejam adequadas para calibrações, inspeções, medições e ensaios que são executados.

Assegura que o manuseio, preservação e armazenamento dos equipamentos de inspeção sejam tais que a exatidão e a adequação ao uso sejam mantidas.

Protege as instalações de inspeção, incluindo tanto materiais e equipamentos para ensaios contra ajustes que possam invalidar as condições de calibração.

4.2 – SITUAÇÃO DE INSPEÇÃO

O SEN identifica através de meios adequados a conformidade ou não do produto com a relação a inspeções realizadas.

A identificação da situação de inspeção é mantida como definido em procedimentos documentados, ao longo da produção, instalação e serviços associados do produto, assegurando que somente produto aprovado pela inspeção requerida ou liberado sob concessão autorizada seja expedido, utilizado ou instalado.

5 – CONTROLE DE PRODUTO NÃO CONFORME

O SEN mantém procedimentos documentados para assegurar que os produtos não conforme com os requisitos especificados tenham prevenido sua utilização ou instalação não intencional.

O controle prevê identificação, documentação, avaliação, segregação, disposição de produto não conforme e comunicação das funções envolvidas.

5.1 – ANÁLISE CRÍTICA E DISPOSIÇÃO DE PRODUTO NÃO CONFORME

A responsabilidade pela análise crítica e a autoridade pela disposição de produto ou serviço não conforme estão definidas em procedimentos documentados. O produto não conforme pode ser:

Retrabalhado para atender aos requisitos especificados, quando aplicável.

Aceito com ou sem reparo, mediante concessão.

Reclassificado para aplicações alternativas, quando aplicável.

Rejeitado ou sucitado.

Quando requerido pelo contrato, o uso ou reparo proposto do produto que não esteja em conformidade com os requisitos especificados é relatado ao cliente ou seu representante, para fins de concessão. A descrição da não conformidade aceita e os reparos são reinspecionados conforme procedimentos documentados.

5.2 – AÇÃO CORRETIVA E AÇÃO PREVENTIVA

O SEN mantém procedimentos documentados para implementação de ações corretivas e ações preventivas. Estas são implementadas e são registradas as alterações nos procedimentos documentadas resultantes de ações corretivas e ações preventivas.

1 – AÇÃO CORRETIVA

Procedimentos para ação corretiva incluem:

O efetivo tratamento das reclamações de clientes e de relatórios de não conformidade de produto.

Investigação das causas das não conformidades relacionadas ao produto, processo e sistema da qualidade, e registro dos resultados da investigação.

Determinação da ação corretiva necessária para eliminar a causa de não conformidade.

Aplicação de controles para assegurar que a ação corretiva que está sendo tomada é efetiva.

2 – AÇÃO PREVENTIVA

Procedimentos para ação preventiva incluem:

O uso de fontes apropriadas de informação, tais como, resultados de auditoria, registros da qualidade, reclamações de clientes e relatórios de não conformidades, para detectar, analisar e eliminar causas potenciais de não conformidades.

Determinação dos passos necessários para solução de problemas que requeiram ação preventiva.

Aplicação de controles para assegurar que a ação preventiva é efetiva.

Assegurar que a informação relevante sobre as ações tomadas é submetida à análise crítica pela administração.

– MANUSEIO, ARMAZENAMENTO, EMBALAGEM, PRESERVAÇÃO E ENTREGA

ALSEN mantém procedimentos documentados para assegurar que:

Manuseio:

Manuseio de produto seja feito de forma a prevenir danos ou deterioração.

Armazenamento:

Designar depósitos ou áreas de armazenamento para prevenir danos ou deterioração de produto aguardando uso ou entrega. Estipulando métodos apropriados de autorização de recepção e expedição nessas áreas.

Embalagem:

Controlar os processos de embalagem, acondicionamento e marcação quando necessário para assegurar a conformidade com os requisitos especificados.

Preservação:

Aplicar métodos apropriados para preservação de produto quando estiver sob seu controle.

Entrega:

Proteção da qualidade dos produtos após a inspeção e ensaios finais. Quando especificado, esta proteção pode ser estendida para incluir a entrega do produto no destino.

3 – CONTROLE DE REGISTROS DA QUALIDADE

ALSEN mantém procedimentos documentados para identificar, coletar, indexar, acessar, arquivar, armazenar, manter e controlar os registros da qualidade.

Os registros da qualidade são mantidos para demonstrar conformidade com os requisitos especificados e a efetivação do sistema da qualidade. Todos os registros da qualidade são mantidos e armazenados de tal forma que sejam prontamente recuperáveis, em instalações que forneçam condições ambientais adequadas para prevenir danos, deterioração e perda.

Os tempos de retenção dos registros da qualidade estão estabelecidos e registrados. Quando acordado em contrato, os registros da qualidade ficam disponíveis para avaliação pelo cliente ou seu representante durante o período acordado.

4 – AUDITORIAS INTERNAS DA QUALIDADE

ALSEN mantém procedimentos documentados para planejar e implementar as auditorias internas para verificar se as atividades da qualidade e respectivos resultados estão em conformidade com as disposições planejadas e para determinar a eficácia do Sistema da Qualidade.

As auditorias internas da qualidade são programadas pelo coordenador da qualidade, com base na situação atual e importância da atividade a ser auditada, sendo executada por pessoal independente daquele que tem responsabilidade pela atividade que está sendo auditada.

Os resultados das auditorias são registrados e levados ao conhecimento do pessoal que tenha responsabilidade na área auditada. Os envolvidos da área auditada tomam, em tempo hábil, ações corretivas referente as deficiências encontradas durante a auditoria.

As atividades de acompanhamento de auditoria verificam e registram a implementação e eficácia das ações corretivas tomadas.

O planejamento das auditorias cobre todas as áreas que tem responsabilidade direta, expressa no documento matriz de responsabilidades.

Os resultados das auditorias internas da qualidade, bem como as atividades de acompanhamento são registradas e controladas.

5 – TREINAMENTO

LSEN mantém procedimentos documentados para identificar as necessidades de treinamento. Através deste treinamento é estabelecido um plano de treinamento para o pessoal que executa atividades que influem na qualidade, pessoal que executa tarefas específicas, qualificadas com base na instrução, treinamento e/ou experiência. Mantidos registros apropriados dos treinamentos.

– SERVIÇOS ASSOCIADOS

LSEN mantém procedimentos documentados para serviços associados na forma de assistência técnica, selecionando as formas para execução, verificação e relato de que os serviços associados atendam aos requisitos especificados.

– TÉCNICAS ESTATÍSTICAS

LSEN mantém procedimentos para implementar a aplicação de técnicas estatísticas identificadas para o aumento da capacidade do processo e das características do produto através de um sistema de indicadores ligados ao sistema da qualidade e satisfação dos clientes.

REGISTRO DA REVISÃO

| DATA | ASSUNTO | REVISÃO |
|----------|--|---------|
| 07/10/00 | - Revisão no organograma da empresa; - Alteração no cabeçalho do manual da qualidade. - Alteração no item 1 e 8. | 02 |
| 06/11/00 | - Alteração no item 7.10 e 7.3.4 | 03 |
| 22/02/01 | - Alterações nos itens 3, 7.1, 7.3.1, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6. | 04 |

ANEXOS

há.

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FUNCIONÁRIOS DA OLSEN.

Esse questionário procura saber sua opinião sobre o programa de Qualidade e Produtividade da Olsen, que começou a ser implantado em 1998 e consiste nos programas 5S, na Metodologia de trabalho *Just-In-Time* e na implantação e certificação na NBR ISO 9001.

As informações levantadas através deste questionário serão utilizadas na elaboração de um trabalho de conclusão do curso de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina que busca analisar a Eficiência e Eficácia do programa de Qualidade e Produtividade da Olsen. Não é necessário identificar-se.

1 – Na sua opinião quais foram as maiores dificuldades encontradas com a implantação da norma ISO 9001?

2 – E as dificuldades com a implantação dos demais programas (5S, Just-in-time) do programa de Qualidade e Produtividade?

3 - Após o início do programa de Qualidade e Produtividade você acha que a comunicação interna, entre os funcionários e a direção da empresa, melhorou ou piorou?

4 - O desenvolvimento de suas tarefas, melhorou ou piorou após o início do programa de qualidade e produtividade?

5 - Para você a imagem da Olsen melhorou ou piorou após a implementação do programa de Qualidade e Produtividade?

6 - Após o início do programa de Qualidade e Produtividade, você se sente mais motivado para realizar suas tarefas ou as ações tomadas através do programa não afetaram sua motivação no trabalho?

7 - Na sua opinião, o programa de Qualidade e Produtividade implementado pela Olsen, trouxe benefícios para a empresa?

8 - E para os funcionários, você acha que a implantação do Programa de Qualidade E Produtividade trouxe algum benefício?

9 - Levando-se em conta as ações tomadas através do programa de qualidade e produtividade, o que você acha que poderia ser melhorado?
