

A ADEQUADA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001:2000

Abstract

A Weg Indústrias S.A. é uma organização que atua no setor eletromecânico e consiste de 6 divisões de manufatura produzindo componentes elétricos, acionamentos, painéis, transformadores, motores elétricos, grandes máquinas, tintas e vernizes. Ela é fabricante líder na América Latina de motores elétricos de indução e uma das maiores indústrias de motores elétricos no mundo.

O trabalho mostra como a transição da versão de 1994 para a versão de 2000 da ISO 9001 foi desenvolvida simultaneamente em todas as divisões da Companhia. A experiência passada sobre a qual foi baseada e como o conceito de processos foi implementado a fim de beneficiar-se da nova abordagem da nova norma.

Weg Indústrias S.A. is a top player in the electromechanical sector and consists of 6 manufacturing divisions producing electrical components, drivers, panel boards, transformers, electric motors, large machines, paints and varnishes. It is Latin America's leading manufacturer of induction electric motors and one of the largest electric motor industries in the world.

The presentation will show the audience how the ISO 9001 transition from the 1994 version to the 2000 version of the standard was developed simultaneously in all the company's divisions. The past experience on which this was based and how the process concept was implemented in order to benefit from the standard's new approach.

1. Introdução

WEG nasceu como uma pequena companhia em Setembro de 1961, em Jaraguá do Sul, Brasil. Na verdade, WEG foi fundada por três pessoas Werner Voigt, Eggon João da Silva e Geraldo Werninghaus e seu nome da necessidade de encontrar um nome comercial para um novo motor elétrico. Curto e fácil de lembrar, uma simples palavra, a qual seria também o nome da Organização. WEG é um anagrama das iniciais dos nomes dos fundadores: W, de Werner, E, de Eggon e G, de Geraldo.



Figura 1 - Da esquerda para a direita: Werner Voigt, Eggon João da Silva and Geraldo Werninghaus

1.1. Produtos e mercados

WEG é uma grande companhia com 6 divisões fabricando produtos elétricos com alta sinergia entre si. Os produtos mais conhecidos estão certamente relacionados aos motores elétricos de indução de baixa tensão, compreendendo motores para aplicações domésticas e industriais. Também, estão incluídas, na lista de produtos, máquinas muito grandes, tais como máquinas de indução, síncronas e de corrente contínua para várias aplicações. Porém, transformadores até 550 kV são uma outra parte de produtos, assim como, acionamentos, chaves de partida, painéis elétricos, mesas de comando para automação industrial, incluindo componentes como relés, fusíveis, capacitores, protetores eletrônicos, temporizadores, disjuntores e contadores. Finalizando a linha de produtos, tintas e vernizes para muitas aplicações. Figura 2 mostra os principais produtos WEG.

WEG começou a exportar seus produtos em 1970 e mais de 50 países em todo o mundo demandam um alto nível de competição. WEG está presente na América do Norte, Europa, África, Ásia, Oceania e América Latina.



Figura 2 – Principais Produtos WEG

1.2. História do Desenvolvimento de Sistemas de Gestão

No começo, qualidade era tratada de uma maneira informal, mas desde aquele tempo, a crença sobre a importância da qualidade já era muito forte. Por exemplo, acreditava-se que o custo da melhor qualidade deveria ser mais baixo do que o custo da pior qualidade.

Atenção aos competidores foi uma constante e o benchmarking foi muito útil como uma prática para o processo de aprendizagem, significando evitar seus erros e aprender suas constatações. Como política, os lucros foram reinvestidos permitindo o crescimento dos negócios. Uma outra abordagem importante foi a de manter uma atitude simples para o gerenciamento.

Em 1969, um departamento de qualidade foi estruturado e a política da qualidade foi formalizada pela alta administração. Ainda, foi implementada a base para a gestão participativa através das comissões de trabalho. Mais tarde, grupos de racionalização foram criados com o objetivo de realizar melhorias relacionadas à qualidade, produtividade, custos, segurança, e condições de trabalho. Em 1978, um setor de normalização foi estabelecido para coordenar um sistema de normalização a filosofia como uma ferramenta da administração.

Os Círculos de Controle de Qualidade começaram em 1982, baseados nos grupos de racionalização e no presente momento, há mais de 3.000 pessoas envolvidas, diretamente, com o CCQ. Com o rápido crescimento, foi sentida a necessidade de criar um departamento de engenharia da qualidade, o qual foi estruturado em 1984, e conectado ao centro corporativo da organização.

Em 1991, o programa WEG de qualidade e produtividade (PWQP) foi lançado com a diretriz de despertar a consciência das pessoas e o pleno envolvimento na solução de problemas e oportunidades de melhorias. Desde então, conseguiu-se uma melhor performance organizacional e o PWQP é usado como base para participação dos lucros.

A primeira certificação ISO 9000 foi em 1992, e agora todas as divisões são certificadas. A primeira certificação ISO 14000 foi em 2000.

Em 1998, concluindo o ciclo de administração participativa foram criados os Comitês de Diretores que deveriam levar em consideração prioridades relacionadas às estratégias da organização. Resumindo, CCQ, comissões e comitês diretores constituem a estrutura da administração participativa (Vide Figura 3).

A WEG está comprometida com seus clientes, acionistas, colaboradores e sua comunidade, conforme segue:

- **Clientes**
Agregar valor aos clientes, fornecendo produtos e serviços competitivos internacionalmente
- **Acionistas**
Criar continuamente valores para os nossos acionistas através de uma rentabilidade superior aos custos dos capitais investidos
- **Empregados**
Motivar continuamente nossos colaboradores e criar oportunidades desenvolvimento pessoal e profissional
- **Comunidade**
Ser uma empresa cidadã, participando da vida comunitária e preservando o meio ambiente

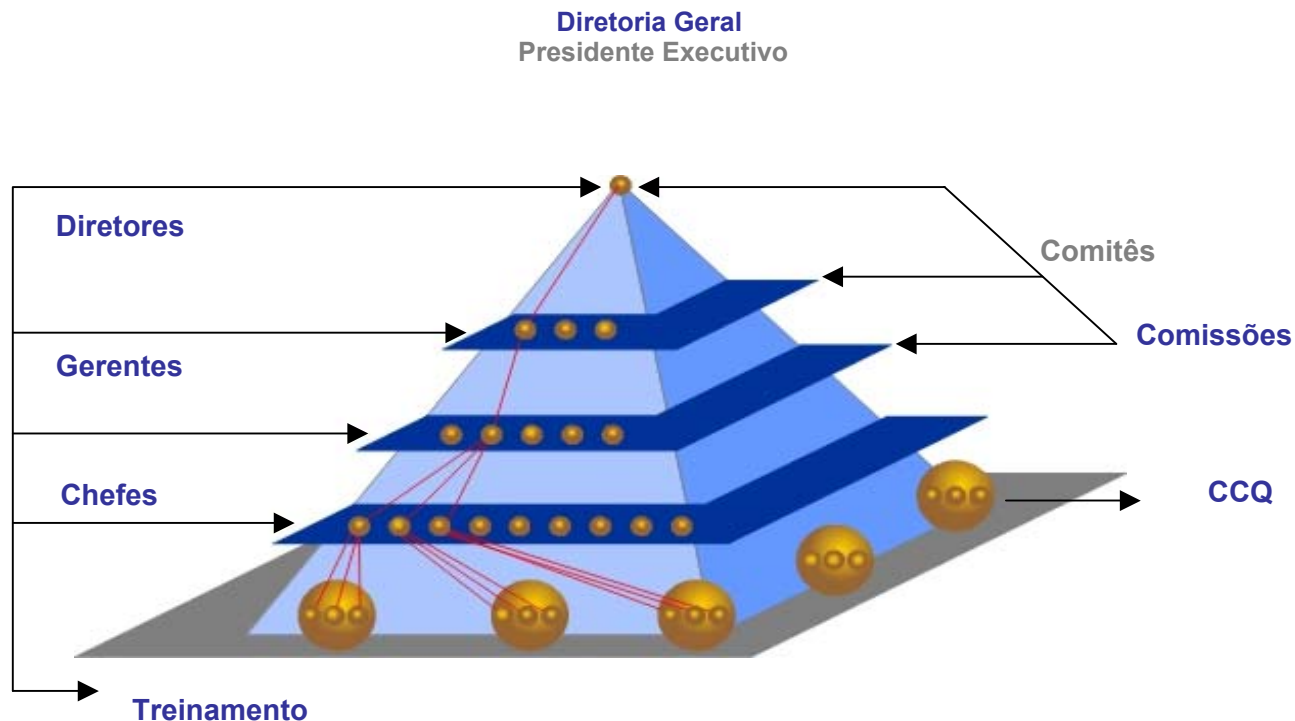


Figura 3 – Estrutura WEG para a Gestão Participativa

2. Planejamento para implementação do modelo de processo em relação aos requisitos da norma ISO 9001:2000

A WEG Indústrias já era certificada em relação a ISO 9001:1994 e para facilitar uma transição suave para a ISO 9001:2000 (Figura 4), as seguintes áreas foram identificadas como importantes para o planejamento da implementação do modelo de processo:

- Treinamento para auditores internos, focalizando as mudanças entre a versão de 1994 e a de 2000.
- Conscientização da administração, focalizando os benefícios que podem ser agregados ao negócio como um resultado da nova abordagem da nova norma, a estrutura da nova norma e o papel pro-ativo da alta administração.
- Programa de conscientização da equipe de apoio em geral, para encorajar o entendimento e envolvimento total de todos.
- Entendimento da gestão de processos.

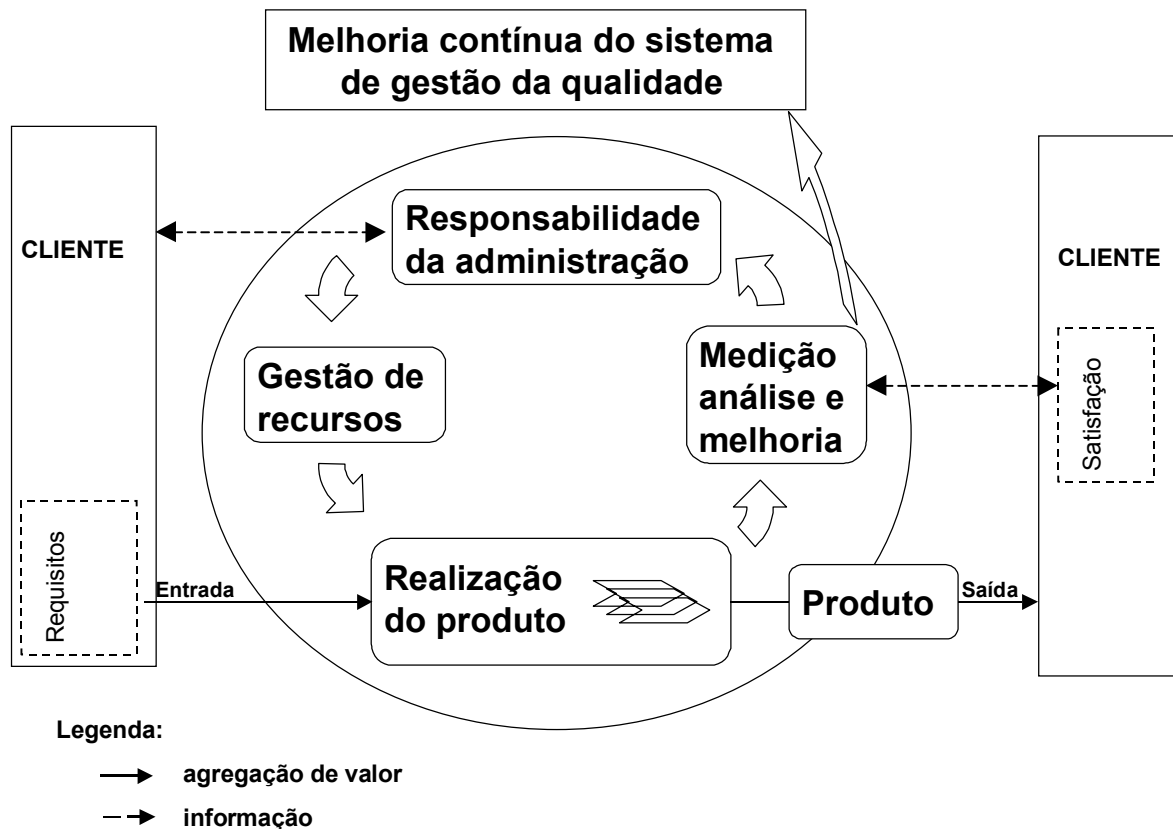


Figura 4 - Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo

Com base em um diagnóstico inicial foram planejadas as atividades a serem executadas e um cronograma foi estabelecido.

3. Identificação dos processos necessários para a organização

O primeiro passo para a implementação do modelo de processos é a identificação dos processos necessários para a organização construir o seu sistema de gestão da qualidade. As respostas das seguintes perguntas resumem as informações essenciais que auxiliam nesta identificação:

- Quais são os processos necessários para a organização e conseqüentemente constituirão o seu sistema de gestão da qualidade?
- Quais são os clientes de cada um dos processos (clientes internos e ou externos)?
- Quais são os requisitos desses clientes?
- Quem é o “dono” do processo?
- Há algum processo externo a organização?
- Quais são as entradas e saídas de cada um dos processos?

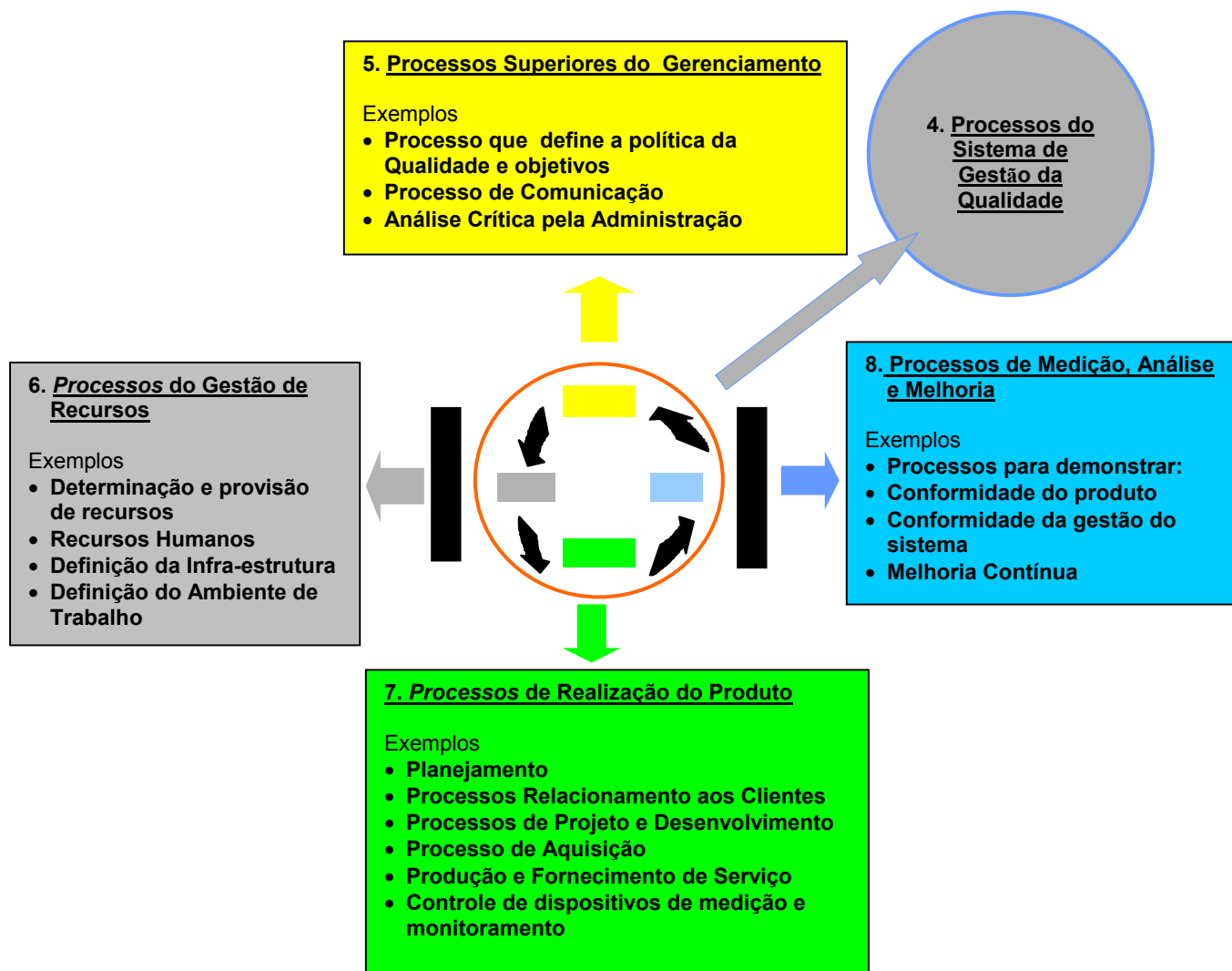


Figura 5 – Exemplos de processos de um sistema de gestão da qualidade

Um princípio de gestão da qualidade importante é a abordagem de sistemas para o gerenciamento, o qual diz que “Identificar, entender e gerenciar processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no alcance de seus objetivos”. Dentro deste contexto, o sistema de gestão da qualidade compreende vários processos inter-relacionados. Os processos necessários incluem não apenas os processos de realização de produto (aqueles que contribuem diretamente para fazer o produto ou entregar o serviço), mas também os processos de gestão, medição e monitoramento, tais como gestão de recursos, comunicação, auditoria interna, análise crítica, e outros processos. Isso pode ser visto na Figura 5, a qual fornece detalhes dos tipos de processos que tipicamente compreende o sistema de gestão da qualidade, divididos entre os capítulos de 4 a 8 da ISO 9001:2000.

4. Determinação da seqüência e interação de processos

A etapa seguinte, uma vez que os processos foram identificados é determinar a seqüência e a interação dos processos. Nesta etapa, é fundamental ter claro qual é o fluxo geral de processos, como podem ser descritos (fluxogramas, mapas de processos, etc), quais as interfaces entre os processos e qual a documentação necessária.

As interações entre os processos de uma organização podem freqüentemente ser complexa, resultando em uma rede de processos interdependentes. Entradas e saídas desses processos podem freqüentemente estar relacionadas aos clientes externos e internos. Um exemplo de uma rede de processos com essa interação é mostrada na Figura 6. O modelo da rede de processos ilustra que o cliente desempenha um papel importante na definição dos requisitos como entradas. O feedback do cliente sobre a satisfação ou não do processo de saída é uma entrada essencial para o processo de melhoria continua do sistema de gestão da qualidade.

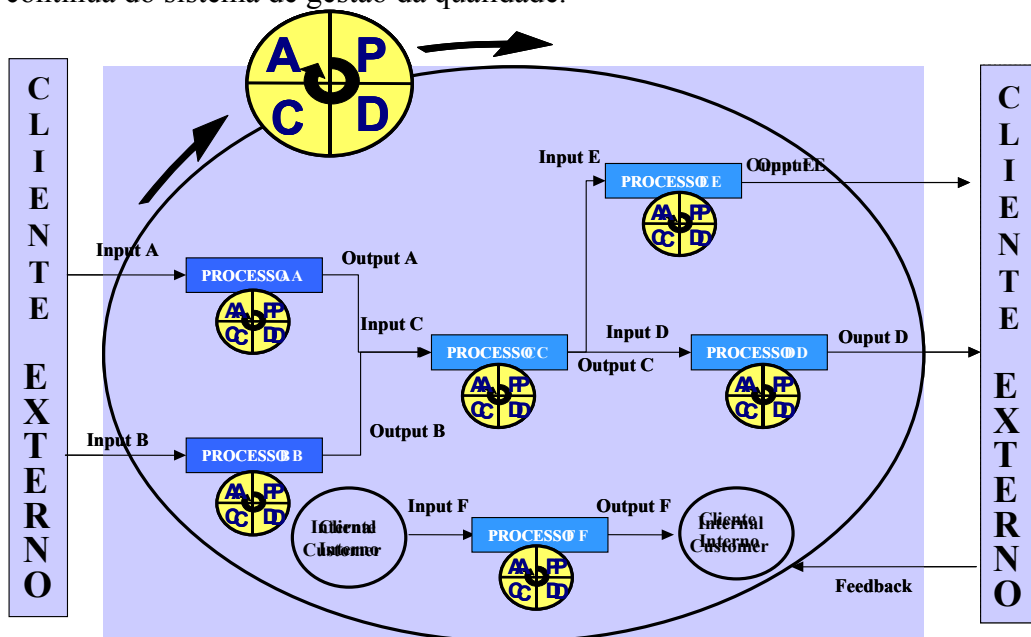


Figura 6 – Rede típica de processo interagindo em uma organização

Dentro do contexto de um sistema de gestão da qualidade, o PDCA é um ciclo dinâmico que pode ser desdobrado dentro de cada um dos processos da organização, e para o sistema de processos como um todo. Ele está intimamente associado com o planejamento, implementação, controle e melhoria continua da realização do produto e de outros processos do sistema de gestão da qualidade. A manutenção e a melhoria continua da capacidade de processo pode ser alcançada pela aplicação do conceito do PDCA em todos os níveis da organização. Isso se aplica igualmente aos processos de alto nível estratégico, tais como, planejamento do sistema de gestão da qualidade, ou análise crítica, e para atividades operacionais simples realizadas como uma parte de processos de realização de produto.

Uma maneira de ajudar a visualizar os processos, suas interfaces, responsabilidades e seus indicadores de performance é apresentada na Figura 7 a seguir.

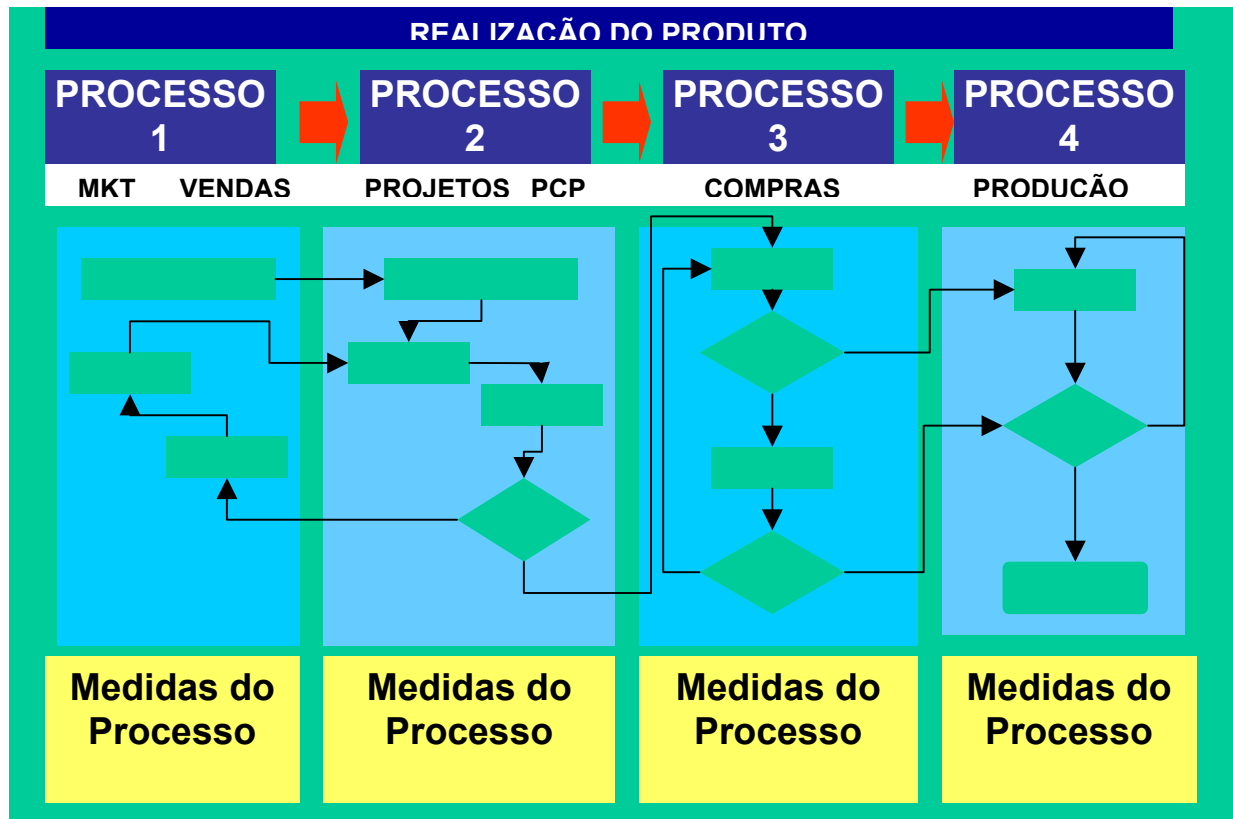


Figura 7 – Representação típica do mapa de processos

5. Determinação dos critérios e métodos para assegurar que a operação e o controle de processos são eficazes

Para determinar os critérios e métodos requeridos para assegurar que a operação e o controle desses processos sejam efetivos é preciso saber quais são as características dos resultados intencionais ou não intencionais dos processos, assim como quais são os critérios para monitoramento, medição e análise. O próximo passo é verificar como isso pode ser incorporado no planejamento do sistema de gestão da qualidade e processos de realização do produto. É importante definir as questões econômicas como custo, tempo, desperdício, etc. Finalmente, estabelecer os métodos apropriados para coletar os dados.

Na WEG estas questões foram estabelecidas e documentadas através do processo de normalização interno, estruturado conforme mostra a Figura 8 a seguir.

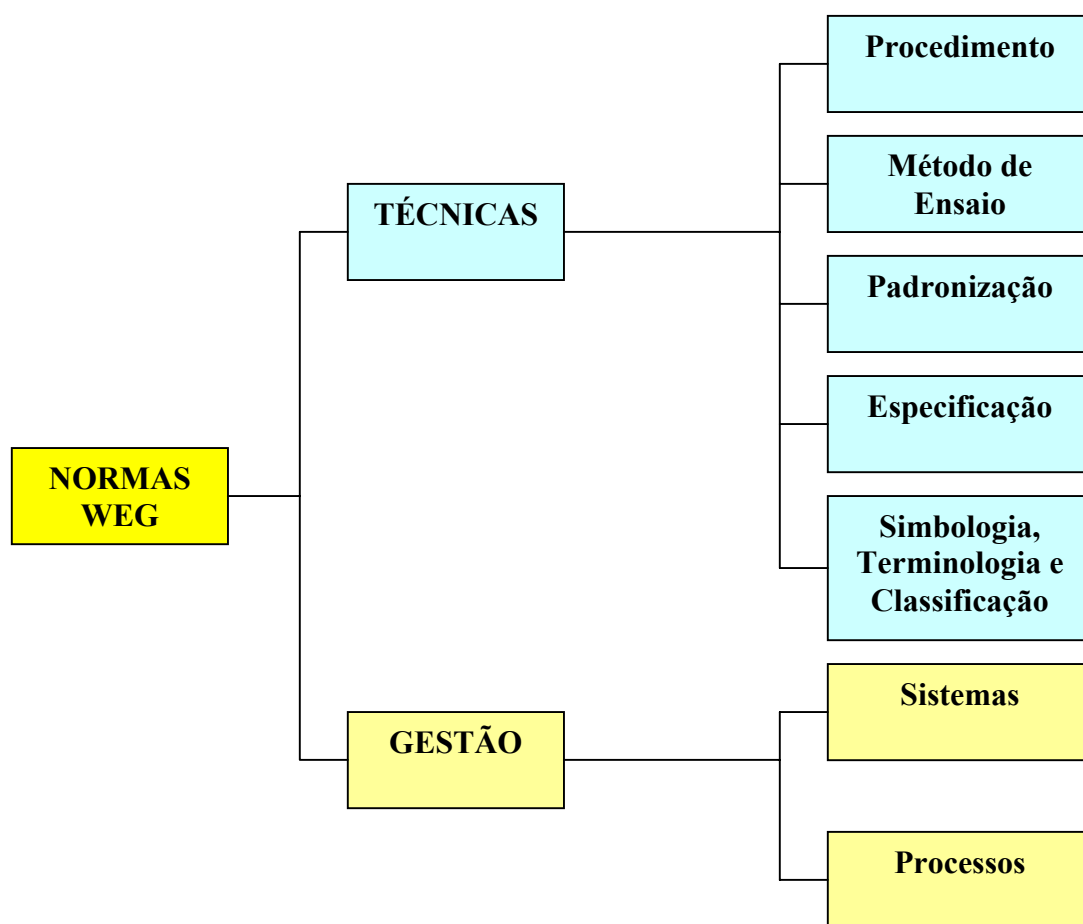


Figura 8 – Visão Geral da Estrutura de Normas Internas WEG

O exemplo a seguir apresenta como a WEG desdobrou e documentou seus processos de realização de produto. As Normas de gerenciamento de processos (TGP) estabelecem os métodos e os critérios a serem seguidos durante a operação das atividades bem como estabelecem os métodos e os critérios para os controles (medição e monitoramento), informando a sequência das tarefas (O que fazer), os itens de controle do produto (O que medir), os itens de verificação do processo (O que controlar), o responsável pela tarefa (Quem), o instrumento de medição a ser utilizado (Com o que medir), a frequência com a qual deve ser feita a medição (Quando), os registros a serem utilizados (Aonde registrar) e finalmente indica qual a instrução operacional (TOP) a ser seguida para a realização da tarefa (Como fazer). Completando este conjunto de informações, um manual de treinamento para as atividades críticas estabelece com detalhes instruções de como fazer e porque fazer a tarefa de acordo com a instrução e aonde houver algum risco associado como neutralizá-lo.

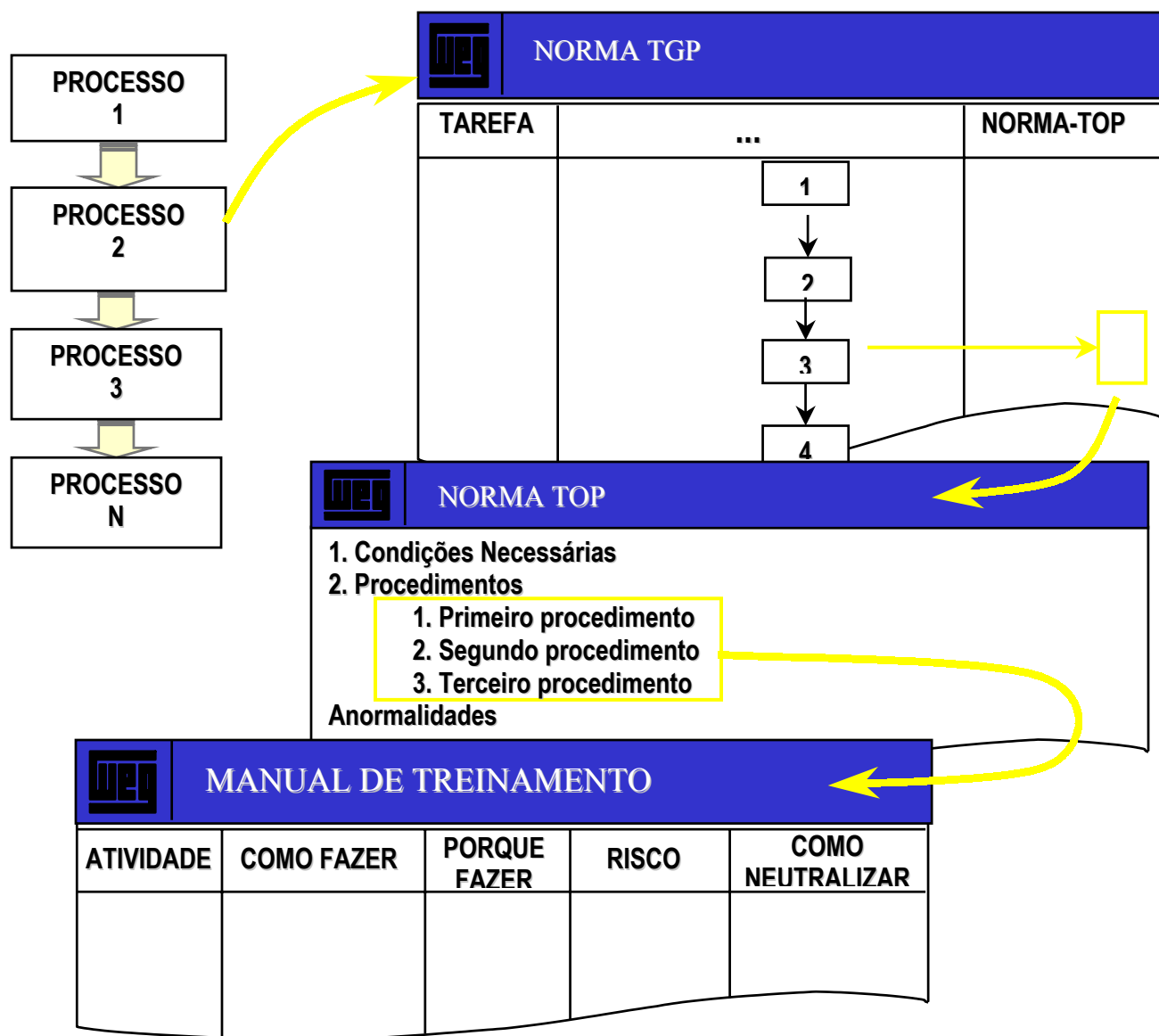


Figura 9 - Documentação referente à Realização do Produto

6. Alocação de recursos e informação necessários para apoiar a operação e monitoramento de processos

Para assegurar a disponibilidade de recursos e informação para apoiar a operação e o monitoramento de processos é preciso saber quais os recursos são necessários para cada processo. Um aspecto importante é conhecer quais são os canais de comunicação e como as informações externas e internas sobre os processos podem ser fornecidas. Considerando a premissa de melhoria continua deve-se levar em conta como o feedback pode ser obtido e quais dados devem ser coletados, e quais registros são necessários que se mantenham.

A WEG disponibiliza os recursos para sua operação através do Programa WEG da Qualidade e Produtividade (PWQP), o qual é constituído de quatro programas, a saber:

- Programa de Metas Específicas
- Programa de Desenvolvimento Tecnológico
- Programa Anual de Normalização
- Programa de Segurança e Saúde

O PWQP é o principal instrumento que alinha as metas organizacionais anuais as suas operações. Este programa está associado ao orçamento de investimentos, de despesas e de pessoal, garantindo desta forma a alocação de recursos para apoiar toda a gestão organizacional.

7. Medição, monitoramento e análise de processos

Como monitorar a performance de processos (satisfação de clientes, capacidade de processos), quais medições são necessárias, como melhor analisar as informações coletadas (técnicas estatísticas) e o que o resultado desta análise está dizendo, são as questões relevantes nesta etapa para a definição de um sistema de medição de desempenho dos processos do sistema de gestão da qualidade. Com base neste conjunto, o gestor de processos tomará as decisões para implementar as ações necessárias a fim de alcançar os resultados planejados e melhorar continuamente os processos.

Assim sendo, a WEG planejou e implantou um sistema de indicadores de desempenho ilustrado na Figura 10, a seguir. Este conjunto de indicadores é baseado nas cinco dimensões da gestão qualidade que são tempo, custo, qualidade, moral e segurança.

O gerenciamento de processos, utilizando-se deste conjunto de indicadores, permite a criação e a estabilização da rotina e posteriormente, permite a identificação de oportunidades de melhoria contínua. A medição da performance dos processos é uma parte integrada da gestão da qualidade em nível operacional e estratégico. Ainda, o processo decisório tende a melhorar, pois os indicadores de desempenho fornecem uma visão real da situação em questão, eliminando as meras suposições.

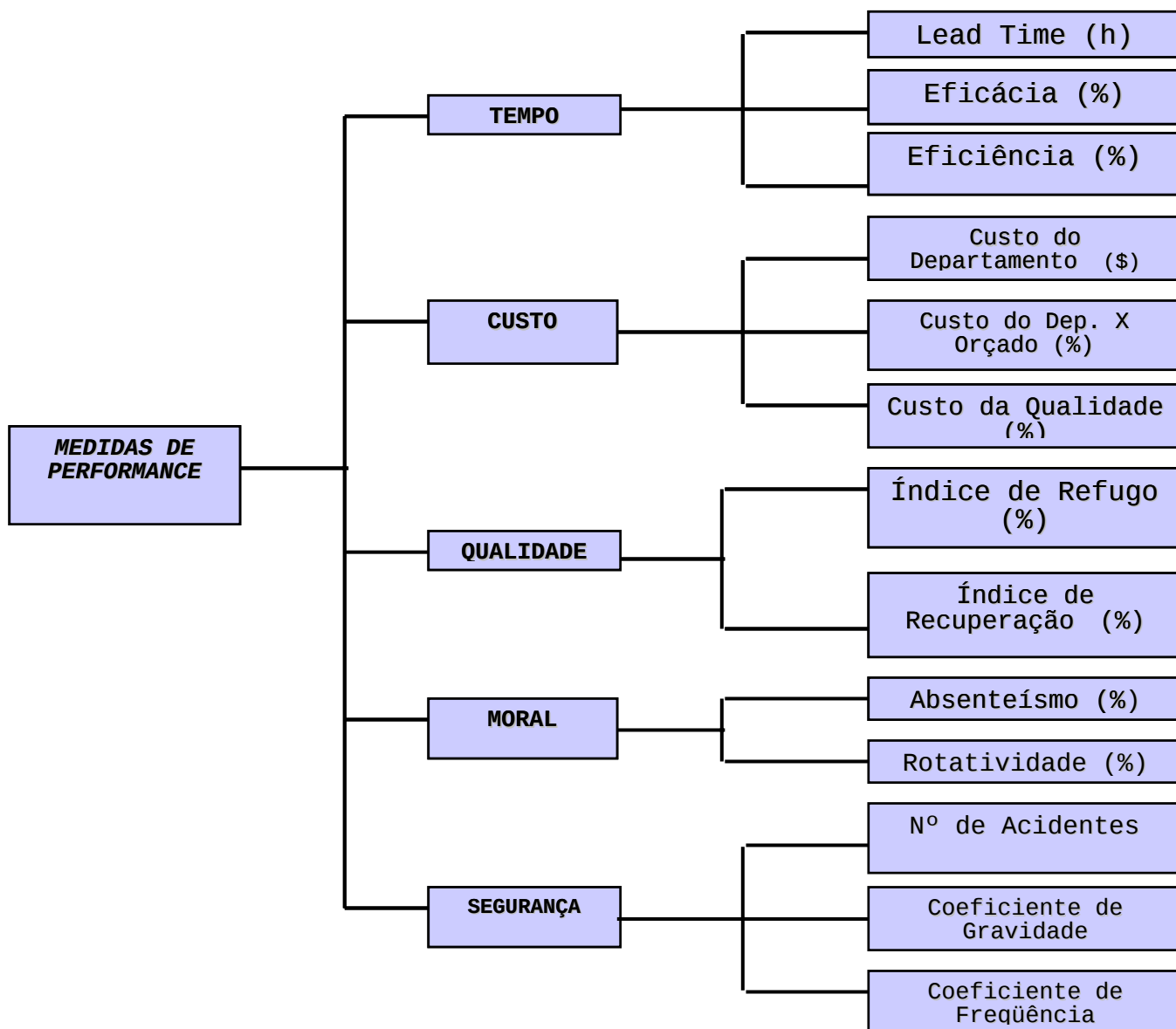


Figura 10 – Estrutura de Indicadores de Desempenho de Processos

Uma vez que os indicadores de desempenho são estabelecidos e alinhados, é possível reduzir a variabilidade do sistema, focalizando os processos para os objetivos do sistema de gestão da qualidade e conseqüentemente melhorando a comunicação e integração dos processos inter-relacionados.

8. Desempenho da Organização

A seguir são apresentados alguns gráficos e ilustrações sobre o desempenho da WEG ao longo de sua existência e fundamentalmente mostrar a contribuição da implementação das normas ISO 9000 no seu respectivo sucesso.

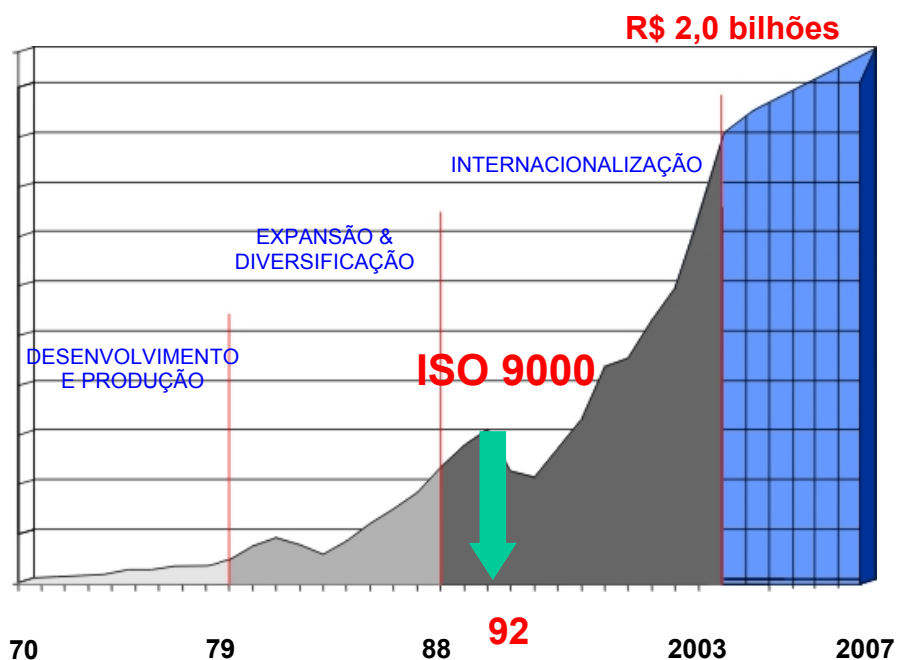


Figura 11 – Evolução da WEG

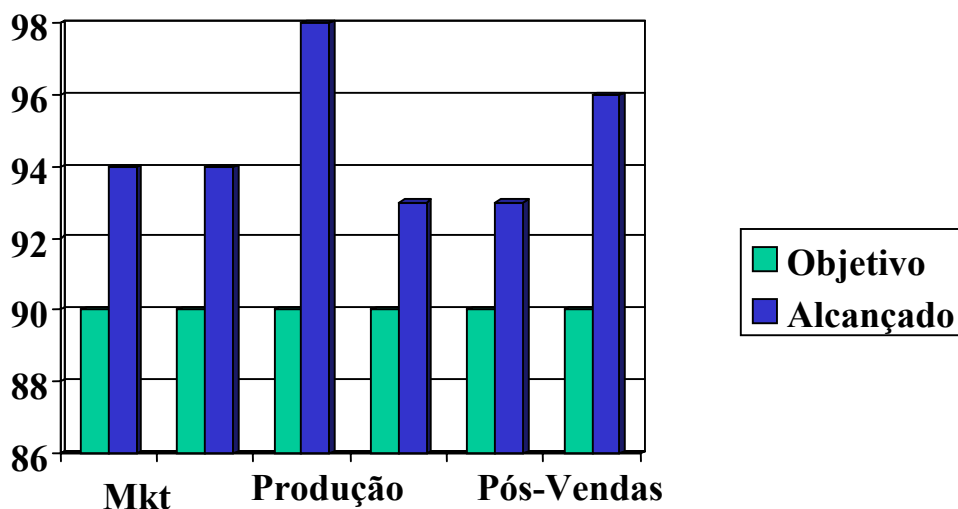


Figura 12 – Satisfação dos Clientes

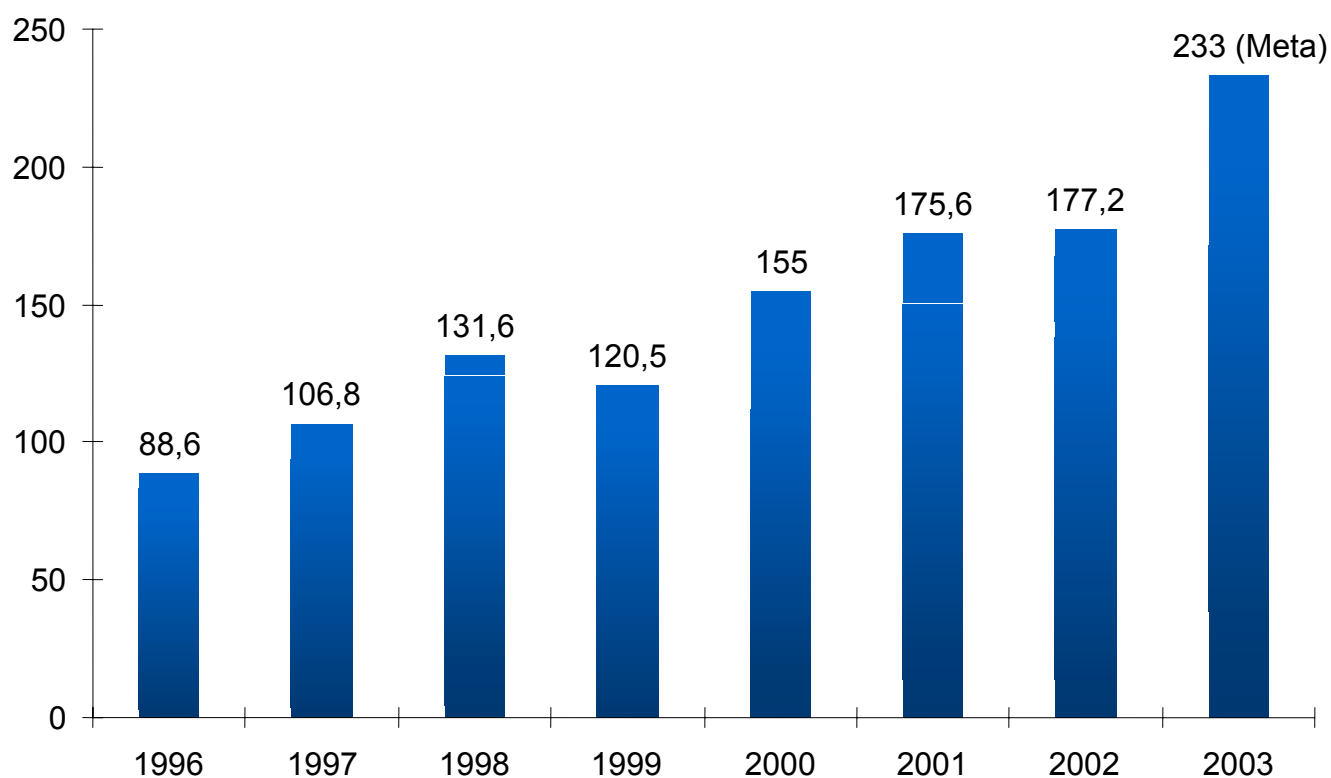


Figura 13 – Exportações em US\$



Figura 14 – Certificações de Produtos e Sistemas



Figura 15 – Prêmio Nacional da Qualidade –1997

**“SE FALTAM MÁQUINAS, VOCÊ PODE
COMPRÁ-LAS; SE NÃO HÁ DINHEIRO,
VOCÊ TOMA EMPRESTADO; MAS HOMENS
VOCÊ NÃO PODE COMPRAR, NEM PEDIR
EMPRESTADO”.**

**HOMENS MOTIVADOS POR UMA IDÉIA
SÃO A BASE DO ÊXITO”.**

EGGON JOÃO DA SILVA

Figura 16 – Síntese da Filosofia da Empresa