

ESCOLA TÉCNICA CURSO NOBRE



GESTÃO E QUALIDADE

www.cursonobre.com.br

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO.....	5
1.1 A história da qualidade.....	5
1.1.1 Prêmios Deming	6
1.1.2 década de 70:	6
1.1.3 década de 80	6
1.1.4 década de 90	7
1.2 Conceitos básicos	7
1.2.1 Funções básicas do gerente.....	7
1.2.2 Termos TQC / TQM / ISSO	8
1.2.3 Conceitos de Qualidade	8
1.2.4 As diferentes abordagens da qualidade	10
2 - ELEMENTOS BÁSICOS DA GESTÃO DA QUALIDADE	12
2.1 Visão organizacional	12
2.2 Remoção de barreiras	13
2.3 Comunicação:	14
2.4 Avaliação e melhoria contínua	14
2.5 Relacionamento cliente & fornecedor	15
2.5.1 Conceito:.....	15
2.5.2 O contexto atual.....	15
2.5.3 Exemplos de fornecedores e clientes e expectativas	16
2.6 Autonomia dos colaboradores.	17
2.7 Treinamento.....	18
2.7.1 Objetivos do treinamento.	18
3. MELHORANDO O DESEMPENHO / COMPETIVIDADE	20
3.1 Introdução.....	20
3.2 Efeito da qualidade sobre receitas e custos	20
3.2 As diferentes dimensões do conceito da qualidade	21
3.4 Ambiente com Qualidade/ Alto desempenho/ produtividade.....	22
4 CICLO PDCA ou PDCSA.....	24
5. FERRAMENTAS DO GERENCIAMENTO.....	28
5.1 Diagrama de Ishikawa, de Causa e Efeito ou espinha-de-peixe.....	28
5.2 Folha de verificação e coleta de dados	31
5.3 Histograma	32
5.4 Fluxograma.....	33
5.4.1 Conceitos	33
5.4.2 Objetivo principal desta técnica	33
5.4.3 Objetivos secundários.....	33
6 PLANEJAMENTO DA GESTÃO DA QUALIDADE.....	36
6.1 Introdução	36
6.1.1 Componentes da Trilogia de Juran (QUALIDADE, 2003).....	36
6.1.2 Definição da qualidade nas\quatro categorias conforme Juran.	37
6.2 Princípios de gestão de qualidade conforme Deming	37
6.3 Princípios de gestão da qualidade conforme norma	38
6.4 Controle de variação.....	39
6.5 Gestão da Qualidade como implantar.....	40

7 AUDITORIA.....	43
7.1 Introdução.....	43
7.2 Conceitos.....	43
7.3 Objetivos principais de um sistema de auditoria:.....	43
7.4 Auditorias tipos/ classificação.....	44
7.5 Elementos de um sistema de auditoria.	45
7.6 planejamento de auditoria.....	45
7.6.1 Seleção da equipe.	46
7.6.2 Obter as informações preliminares e necessárias atreves de uma interface com os auditados.....	46
7.6.3 Orientação da equipe.....	47
7.6.4 Desenvolver plano de auditoria.....	47
7.6.5 Preparação de check-list.....	48
8 ISO.....	49
8.1 O que é ISSO?.....	49
8.2 O que é ISO 9000?.....	49
8.2.1 Sistema de gestão da qualidade.....	50
8.2.2 O que garantem as normas da série ISSO 9000.....	50
8.3 Detalhamento da série ISSO 9000.....	50
8.3.1 Requisitos e respectivas normas.....	51
8.3.2 Descrição sintética das normas.....	51
8.4 ISO- 9001 – 2000 As modificações.....	52
8.4.1 Conceitos gerais – revisão 2000.....	53
8.5 Princípios que norteiam a norma.	53
8.6 Os Benefícios da ISO 9000.....	53
8.7 A Implantação e Certificação.	54
8.7.1 Certificação do Sistema da Qualidade.....	54
8.7.2 Vantagens de obter a certificação.....	54
8.7.3 Razões que levam as empresas buscarem a certificação.....	54
8.7.4 Etapas da implantação da certificação.....	55
9 MASP- METODOLOGIA DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	57
9.1 Definição de problema.....	57
9.2 Objetivo do MASP.	58
9.3 Síntese do MASP.....	58
9.4 Seqüência básica para solução de problemas.....	58
9.4.1 Identificar o problema.....	58
9.4.2 Observação.....	59
9.4.3 Análise do problema.....	59
9.4.4 Elabore um plano de ação.....	59
9.4.5 Ação (Implementação do plano).....	60
9.4.6 Verificação.....	60
9.4.7 Padronize os resultados.....	60
9.4.8 Faça análise dos resultados.....	60
9.5 Método de solução para problemas complexos.....	60
10 - OUTROS TÓPICOS DA QUALIDADE.....	62
10.1 Brainstorming.....	62
10.1.1 Conceito.....	62

10.1.2 As fases e os princípios	62
10.2 Programa “5 s”	63
10.2.1 Introdução.....	63
10.2.2 Origem do nome ‘5S’	64
10.2.3 Senso de utilização	64
10.2.4 Senso de ordenação	64
10.2.5 Senso de limpeza e conservação.....	64
10.2.6 Senso de saúde.....	65
10.2.7 Senso de autodisciplina	65
10.2.8 Algumas vantagens do “5s”	65
10.2.9 “5W1H” ou “5W 2 H”	66
BIBLIOGRAFIA	67

1 – INTRODUÇÃO

1.1 A história da qualidade

- ✓ A passagem do sistema artesanal para o sistema de produção industrial criou problemas para aqueles que estavam acostumados a ter seus bens feitos sob medida (Artesões).
- ✓ A Revolução Industrial, com a divisão do trabalho e a criação de peças intercambiáveis, tornou possível a produção em massa de bens manufaturados.
- ✓ Final do século XIX – Emerge o moderno sistema de produção. Frederick Taylor e o gerenciamento científico, retirando o planejamento do trabalho da responsabilidade dos trabalhadores e supervisores, e colocando-o nas mãos dos engenheiros industriais. A prioridade do gerente de produção era cumprir prazos.
- ✓ Desta forma, ao perceber que a Qualidade sofria com esse sistema, criou-se uma função separadora de inspetor-chefe.
- ✓ Em 1924, o matemático Walter Shewhart introduziu o controle estatístico da qualidade.
- ✓ Em 1935, E. S. Pearson desenvolveu a British Standard 600 para amostragem e aceitação para material recebido, mais tarde substituída pela BS 1008, adaptada da U.S. Z-1 Standard, desenvolvida durante a II Guerra Mundial
- ✓ Em 1946 foi formada a Sociedade Americana para o Controle da Qualidade - ASQC. No mesmo ano, Kenichi Koyanagi fundou a União Japonesa dos Cientistas e Engenheiros (JUSE) e Ichiro Ishikawa foi seu 1º presidente.
- ✓ Em 1950, W. Edwards Deming, um estatístico que trabalhara na Bell System com George Edwards e Walter Shewhart, foi convidado pela JUSE para falar aos líderes industriais do Japão. Os ensinamentos do Dr. Deming tocaram profundamente os industriais e a Qualidade, a produtividade e a competitividade japonesas foram tremendamente fortalecidas.

1.1.1 Prêmios Deming

Foram instituídos os Prêmios Deming conferidos anualmente para:

- ✓ Organização que tenha obtido grandes ganhos em Qualidade.
- ✓ Para um departamento de uma organização que tenha obtido grandes ganhos em Qualidade.
- ✓ Uma pequena empresa por obter grandes ganhos em Qualidade.
- ✓ Um indivíduo que dê uma grande contribuição à Qualidade e produtividade.

1.1.2 década de 70:

- ✓ a concorrência estrangeira começou a ameaçar as empresas americanas.
- ✓ a Qualidade dos produtos japoneses começou a superar a dos produtos americanos.
- ✓ os consumidores tornaram-se mais exigentes na hora de comprar e começaram a pensar em preço e Qualidade em termos de vida de um produto. Tal fato forçou a gerência americana a preocupar-se mais com a Qualidade.
- ✓ Nos anos 50 e início dos 60, Armand V. Feigenbaum publicou os princípios básicos do Controle da Qualidade Total (TQC). Até este momento, os esforços para a Qualidade eram direcionados primordialmente para as atividades corretivas e não para a prevenção.
- ✓ Círculos de Controle da Qualidade (1962): reunião de pessoas que investigam problemas de qualidade, desenvolvido por Kaoru Ishikawa.

1.1.3 década de 80

- ✓ O final dos anos 70 e os anos 80 foram marcados pelo esforço para a Qualidade em todos os aspectos de negócios e das organizações prestadoras de serviços, incluindo finanças, vendas, pessoal, manutenção, gerenciamento, produção e serviços. Controle da Qualidade Total (1980): sistema de gestão empresarial baseado na qualidade, abrangendo toda a organização, desenvolvida por Juran, Kaoru Ishikawa e F. W. Deming.

- ✓ Qualidade Assegurada (1980): consiste em oferecer uma garantia ao cliente, assegurando que o produto ou serviço oferecido é confiável.
- ✓ Sistema ISO 9000 (1987): sistema para a garantia da qualidade de produtos e serviços.
- ✓ Excelência empresarial (1987): sistema de avaliação da empresa, envolvendo múltiplos aspectos. O Prêmio Nacional da Qualidade Malcolm Baldrige foi criado naquele ano.

1.1.4 década de 90

- ✓ A década de 90 e os tempos atuais são marcados pela Competitividade, que é a capacidade, performance de uma organização em disputar e se manter no mercado. A exigência de conhecimento dos trabalhadores é muito maior. Especialização é fundamental, mas inútil se não acompanhada de uma diversidade de conhecimentos e habilidades, computação, estatística, qualidade e fatores humanos. Enfim, Marca e Inovações se caracterizam, hoje, por vantagem competitiva às empresas.
“O termo controle é substituído por gestão”.

1.2 Conceitos básicos

1.2.1 Funções básicas do gerente

Juran, em 1951, publicou o livro *"Quality Control Handbook"*, tornando-se a obra mais importante para o aperfeiçoamento da qualidade tanto no Japão como nos Estados Unidos. Para Juran, “qualidade é o desempenho do produto que resulta em satisfação do cliente, livre de deficiências”.

Para Juran, o gerente tem duas funções básicas:

- ✓ Levar processos existentes a novos níveis de desempenho.
- ✓ Manter os processos melhorados em seus novos níveis de desempenho

1.2.2 Termos TQC / TQM / ISSO

TQC – Total Quality Control (Controle de qualidade total)
Foco no processo e ou produto.
Controle



ISSO - International Organization for standardization.
(Organização internacional de normalização)



TQM - Total Quality Management (Gerenciamento da qualidade total)
Uma abordagem de gerenciamento –
Gestão

1.2.3 Conceitos de Qualidade

a) Qualidade:

Um julgamento feito pelos clientes ou usuários de um produto ou serviço. É o grau em que os clientes ou usuários sentem que o produto ou serviço excede suas necessidades e expectativas.

Qualidade é o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos (NBR ISO 9000:2000, 3.1.1).

b) Conformidade:

É o grau em que uma empresa e seus fornecedores atingem as especificações de projeto exigidas para preencher as necessidades do cliente.

c) Produto:

Qualquer coisa que seja produzida por um processo, seja um bem ou um serviço.

É o resultado o fruto da atividade de uma organização, pode ser de bens ou serviço.

d) Desempenho:

É o grau de performance que um produto pode atingir.

e) Produção:

Quantidade executada de bens ou serviços por uma organização.

f) Produtividade:

Relação entre a produção (quantidade produzida) e o consumo de recursos nesta produção.

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Produção}}{\text{Insumos gastos}}$$

g) Requisitos do cliente:

São as expectativas e os desejos, ou seja, o que os clientes esperam do produto.

h) Características do produto:

São atributos, julgamentos que diferenciam e caracterizam o produto e seu uso dos demais. Exemplos: Durabilidade, fácil operação...

i) Especificações do produto:

São as determinações de procedimentos técnicos da construção do produto que garantem a sua produção dentro de parâmetros aceitáveis do controle de qualidade.

j) Qualidade Total:

É uma filosofia de gestão focada no atendimento e na satisfação dos requisitos dos diversos públicos envolvidos com a empresa, podendo estes ser internos ou externos.

k) Controle da Qualidade:

São atividade cujo objetivo é verificar se o produto atende às especificações estabelecidas.

l) Gestão da qualidade:

É quando a qualidade na organização não é focada apenas no processo ou produto e sim no todo organizacional, incluindo os ambientes interno e externo.

Modo de gestão em que o sistema de qualidade da organização é baseado na participação de todos os seus membros, com visão de futuro, com foco na satisfação do cliente e dos benefícios para todos os membros da organização e para a sociedade.

m) Sistema da Qualidade:

É o aporte de uma estrutura com capacidade necessária para desempenhar uma gestão da qualidade. O Sistema da Qualidade tem sua melhor definição nas normas ISO série 9000.

Fazem parte de um sistema da qualidade, técnicas e ferramentas, que contribuem para construção de um modelo de gestão capaz de manter a empresa com qualidade competitiva no mercado em que participa.

- ✓ Técnicas da Qualidade: são conceitos, premissas utilizadas na forma de gerenciamento da empresa. Exemplo, JIT, TPM, 5S...
- ✓ Ferramentas da Qualidade: são instrumentos práticos de ação na aplicação dos conceitos da Qualidade. Exemplo: diagrama de causa e efeito, PDCA, Brainstorming, 5W e 2H...

1.2.4 As diferentes abordagens da qualidade

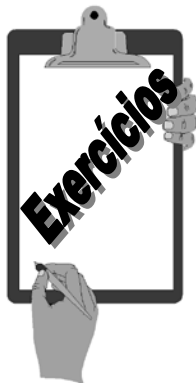
Existem, basicamente, cinco tipos de abordagens, que são divisões que facilitam o seu estudo e aplicação, tendo sempre presente que as empresas existem para satisfazer as expectativas das partes envolvidas.

- a) Transcendental:** qualidade como um sinônimo de excelência inata.
- b) Baseada em manufatura:** Foco nos produtos ou serviços livres de erros, correspondendo precisamente às suas especificações de projeto.
- c) Baseada no usuário:** Garante que o produto ou serviço está adequado ao seu propósito, considerando a conformidade às especificações e a sua adequação às expectativas do consumidor.
- d) Baseada em produto:** qualidade como um conjunto de características, que são requeridas para satisfazer o consumidor.
- e) Abordagem baseada em valor:** a qualidade em termos de custo e preço, defendendo que qualidade seja percebida em relação ao preço.



Ter um produto de qualidade não é mais a única vantagem competitiva, mas um requisito obrigatório – Produto que não possuir qualidade, nem entra, está fora do mercado.

- ✓ Inicialmente com o advento da industrialização, ou seja, com a saída do processo artesanal, cujo produto era feito sob medida, passou então existir a necessidade de uma padronização e controle de qualidade na fabricação.
- ✓ Por muito tempo as empresas resolveram o problema implantando os sistemas de controle da qualidade **TQC** – Total Quality Control (Controle de qualidade total) com foco no processo e ou produto.
- ✓ Atualmente com o acirramento da competição por mercados, não basta à empresa ter qualidade focada no produto, isto todos devem ter para participar do mercado. Para sustentar a participação no mercado as organizações tiveram que substituir o termo controle por gestão com a implantação de: **TQM** - Total Quality Management (Gerenciamento da qualidade total) Uma abordagem de gerenciamento, de Gestão, na qual a qualidade deve abordar toda a atividade da organização. Para exemplificar, não adianta ter um produto de qualidade se a entrega atrasa e tem custo elevado.



Exercícios de fixação 1:

É correto afirmar?

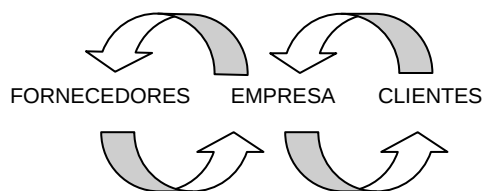
- 1) Que as duas funções básicas de um gerente quanto à qualidade são: elevar constantemente o nível de desempenho dos processos de fabricação existentes e manter estes processos nos novos níveis alcançados. () Sim () Não
- 2) Que a diferença básica entre TQC e TQM, é que a primeira tem seu foco direcionado ao produto, enquanto o segundo sistema consiste numa abordagem de gerenciamento, de gestão, envolvendo todas atividades de organização.() Sim () Não
- 3) Que o que difere o termo produção de produtividade, é que a primeiro diz respeito somente a quantidade, sem levar em conta quanto foi gasto de recursos para obter esta produção. () Sim () Não
- 4) Que é melhor aumentar a produtividade do que a produção, porquê aumentar o índice de produtividade significa obter um melhor resultado. () Sim () Não
- 5) Que a durabilidade pode ser uma característica que distingue um produto ou serviço. () Sim () Não

2 - ELEMENTOS BÁSICOS DA GESTÃO DA QUALIDADE

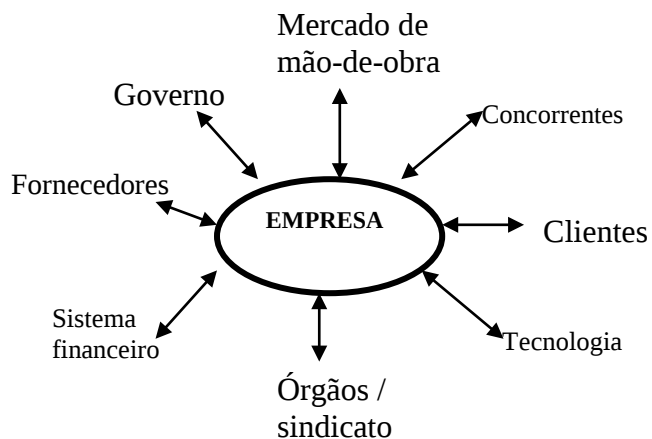
2.1 Visão organizacional

Na atualidade a competição globalizada torna a complexidade organizacional cada vez maior, exigindo que se tenha uma visão holística, isto é, passemos então a ver a empresa como um todo e não somente com foco nas conformidades e especificações do produto no âmbito dos seus departamentos, Através de um enfoque sistêmico passemos a inclusive olhar para o ambiente organizacional externo em que está inserida a organização.

A visão organizacional deve então ter um olhar de gestão que contemple principalmente todo processo da cadeia produtiva desde os fornecedores até os clientes, mas deve considerar todos agentes que tem interesses ou interferem com a operação da empresa.



**Visão organizacional
sistêmica, do ambiente
operacional.**



Ambiente empresarial

Adaptado de OLIVEIRA (1998, p. 37)

2.2 Remoção de barreiras

Segundo DEMING (1990), para é necessário que se:

- ✓ Afaste o medo e a insegurança
- ✓ Rompa a barreira entre os diversos departamentos, setores e equipes da empresa.
- ✓ Elimine slogans, exortação e metas para a mão-de-obra.
- ✓ Suprima as cotas numéricas para o pessoal da produção e objetivos numéricos para o pessoal da administração
- ✓ Remova as barreiras que privam as pessoas do justo orgulho pelo trabalho executado
- ✓ Estimule a formação e o auto-aprimoramento de todos
- ✓ Tome iniciativa para iniciar a transformação / crie ambiente que propicie a prática diária da qualidade



Fonte: Curso Qualidade e produtividade – Prof. Ms Ivonir Petrarca.

- ✓ As diretrizes a serem seguidas devem ser claras e objetivas.
- ✓ A elaboração do processo deve ser participativa, com envolvimento de todos desde o simples cargo até a alta direção.
- ✓ Deve ser instituído um programa de treinamento e desenvolvimento permanente;
- ✓ É necessário criar a equipe da qualidade para coordenar as atividades;
- ✓ Tem que se ter consciência que mudanças exigem tempo e paciência.

2.3 Comunicação:

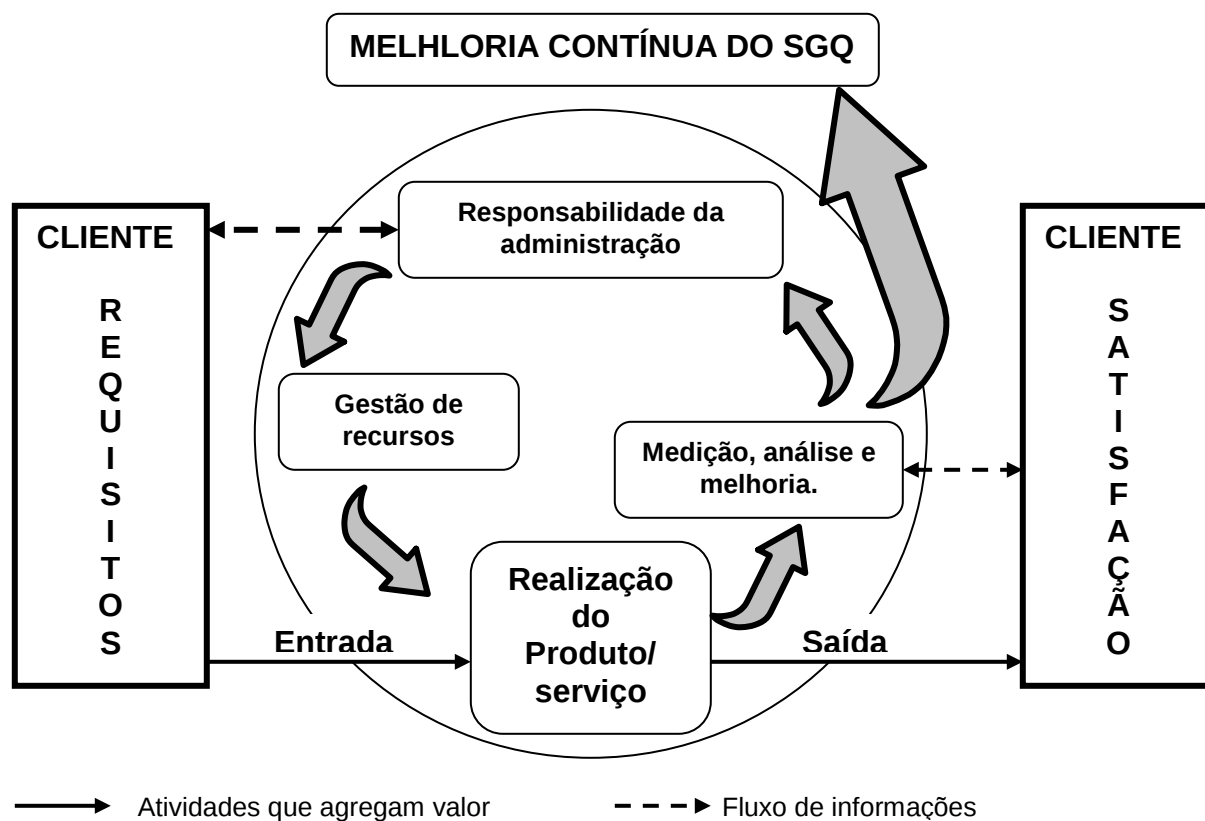
Numa gestão de qualidade é importante que a empresa institua um eficiente sistema de comunicação, eliminando toda possibilidade de ruídos, elementos capazes de proporcionar problemas no processo produtivo.

- ✓ Estabelecimento de procedimentos documentados (como norma da organização)
- ✓ Os objetivos e metas da organização devem ser disseminados a todos que fazem parte da mesma, de forma clara e objetiva.

2.4 Avaliação e melhoria contínua

- ✓ Crie a constância de propósitos para a melhoria do produto e serviço, com o objetivo de tornar-se competitivo e manter-se sustentável no mercado.
- ✓ Deixe de depender da inspeção para obter a Qualidade. Elimine ou minimize a necessidade de inspeção, introduzindo a Qualidade no produto desde o primeiro estágio.
- ✓ Cesse a prática de fazer negócios à base do preço. Trabalhe a redução do custo total. Reduza o número de fornecedores, objetive relacionamentos de longo prazo, com base na confiança e lealdade.
- ✓ Aperfeiçoe constantemente o sistema de produção reduzindo constantemente os custos para melhorar a produtividade.
- ✓ Institua treinamento e desenvolvimento no local de trabalho.
- ✓ Elimine o medo, para que todos possam trabalhar eficazmente para a empresa.

Modelo de SGQ (Sistema de Gestão de Qualidade)



FONTE: Adaptado do Curso de gestão da qualidade Prof. Ms. Eng. Altair A. Corrêa e Prof. Esp. Elton S. Oliveira Out – Nov/2005.

2.5 Relacionamento cliente & fornecedor

2.5.1 Conceito:

Cliente é alguém ou uma estrutura que compra ou recebe algo de nós. Os clientes são divididos em:

- ✓ clientes externos; que são aqueles que não fazem parte da organização
- ✓ clientes internos; que são aqueles que fazem parte da nossa organização

2.5.2 O contexto atual

O contexto atual exige novo jeito de se relacionar:

- ✓ Relação cliente fornecedor é fonte para o sucesso.

- ✓ O sucesso de uma das partes é influenciado pelo sucesso da outra.
- ✓ Pra reduzir a complexidade, eliminar incertezas e reduzir conflitos é necessário passar de rivais para parceiros.
- ✓ A organização compradora (cliente) deve estreitar o relacionamento de longo prazo com fornecedores chaves,
- ✓ Múltiplos contatos são mantidos nos diferentes níveis da organização.
- ✓ No relacionamento de parceria, cada parte tem algo a contribuir e que o sucesso de ambos é maior quando o trabalho é realizado em conjunto,
- ✓ Há necessidade de haver transparência, de desenvolver confiança e comprometimento e de manter novas relações contratuais,
- ✓ A nova maneira de se relacionar exige a substituição do isolamento e a independência por um relacionamento e envolvimento de todos setores e departamentos da organização.

2.5.3 Exemplos de fornecedores e clientes e expectativas

DEPARTAMENTOS FORNECEDORES	ALGUNS PRODUTOS	ALGUNS CLIENTES INTERNOS
Finanças	Balancetes	Assessoria Jurídica
Recrutamento	Novos funcionários	Todos departamentos
Compras	Suprimento	Produção
Dep. Jurídico	Assessoria Jurídica	Todos departamentos
CATEGORIA	O QUE QUEREM DE NÓS	O QUE NECESSITAMOS DELES
Clientes	Produtos de qualidade	Faturamento, respeito, reconhecimento.
Proprietários / acionistas	Faturamento / estabilidade	Apoio amplo
Meios de comunicação	O que merece ser publicado	Boa imagem
Comunidade local	Empregos / função social	Força de trabalho / serviços
Órgãos do governo	Respeito as regras	Proteção contra competição desleal
Público em geral	Segurança/ qualidade nos produtos e respeito ambiental	Respeito e apoio

FONTE: JURAN, J. M. - 1990

2.6 Autonomia dos colaboradores.

É possível dar autonomia aos funcionários? Sim! envolvendo estes no processo e fazendo sentirem-se parte integrante, protagonistas de todo processo.

- ✓ O envolvimento dos funcionários é fator fundamental para implantação de um programa de TQM, com resultados.
- ✓ Através do envolvimento com autonomia dos funcionários o processo de tomada de decisão melhora, pois uma gama de pequenos problemas é resolvida na fonte, dando agilidade a todo sistema.
- ✓ O elemento chave para o envolvimento dos funcionários é que cada trabalhador assuma a responsabilidade de inspecionar a qualidade de seu próprio trabalho.

A escola Toyota de produção deixou um grande legado neste aspecto de se dar autonomia aos funcionários na questão da qualidade dos produtos fabricados, através da TPM (Manutenção produtiva Total), cujos aspectos fundamentais são:

- ✓ O TPM rompe a definição funcional (a produção “produz”, a manutenção “mantém”)
- ✓ É baseado em ações de pequenos grupos e é completamente compatível com o sistema JIT/TQC
- ✓ Visa a “Quebra-Zero”

O TPM propõe-se a encorajar o operador a utilizar sua experiência no dia-a-dia com a máquina/equipamento. Um pequeno reparo, um aperto de parafusos, uma troca de correias, etc. O TPM visa atacar a RAIZ dos problemas. Uma máquina em operação, sendo acompanhada intensivamente por um operador que vive o seu dia-a-dia, tem menos chances de sofrer paradas por defeitos simples.”O TPM envolve não só a qualidade técnica do maquinário, como também o aperfeiçoamento do operário no sentido de conscientizá-lo e treiná-lo sobre a importância do desempenho do equipamento e as conseqüências para ele e a empresa.”.

OBJETIVO DO TPM

- ✓ Valorização do conhecimento
- ✓ Aumento do rendimento global dos equipamentos
- ✓ É um dos pilares do programa de qualidade
- ✓ Quebra-Zero, defeito-zero, acidente-zero.

2.7 Treinamento

Os objetivos do treinamento envolvem cuidadosos estudos das funções exercidas numa organização, ou seja, é o esforço que procura definir o conteúdo específico do treinamento.

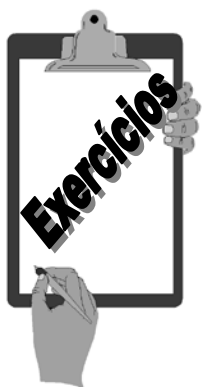
2.7.1 Objetivos do treinamento.

- ✓ Preparar o pessoal para execução imediata das diversas tarefas peculiares à organização;
- ✓ Proporcionar atividades, oportunidades para contínuo desenvolvimento pessoal, não apenas em seus casos atuais, mas também para outra função;
- ✓ Mudar atitudes das pessoas, com várias finalidades, entre as quais criar um clima mais satisfatório entre empregados, aumentando-lhes a motivação e torná-los mais receptivos às técnicas de supervisão.
- ✓ Alcançar melhor qualidade com investimento no desenvolvimento contínuo dos funcionários.



- ✓ Sendo o objetivo a qualidade, o administrador deve ver a organização de forma holística, isto é, ver o todo.
 - ✓ Também é necessário remover todas barreiras, que provoquem medo e insegurança, criando um ambiente saudável, com participação e envolvimento de todos.
 - ✓ É imprescindível um sistema de comunicação eficiente e todas diretrizes devem ser claras, objetivas e de conhecimento de todos.
-
- ✓ Desenvolver bom relacionamento entre clientes e fornecedores, sendo estes internos ou externos.

- ✓ Transformar o fornecedor num parceiro da organização, criando um relacionamento de mútua cooperação.
- ✓ Dar autonomia aos funcionários.
- ✓ Instituir programas de treinamento e desenvolvimento contínuos e no local de trabalho.
- ✓ Criar uma equipe responsável pelos programas de qualidade.



- 1) Com base nos quadros do item 2.5.3 (Exemplos de fornecedores e clientes e expectativas) identifique os clientes e fornecedores internos de um departamento ou setor que você trabalha ou tem conhecimento:
- 2) Identifique os produtos que estes fornecedores e clientes trocam:

3) No item 2.4 Avaliação e melhoria contínua, o primeiro sub-item “Crie a constância de propósitos para a melhoria do produto e serviço”, quer dizer que não devemos pensar e trabalhar melhoria somente quando um problema aparece e sim de forma contínua buscando sempre a melhoria do nosso produto. Com suas palavras tente interpretar os demais cinco itens, se possível exemplificado.

4) Por que a autonomia dos funcionários pode agilizar o sistema todo da organização?

5) Qual o exemplo autonomia que a Toyota implantou? Qual os objetivos deste sistema?

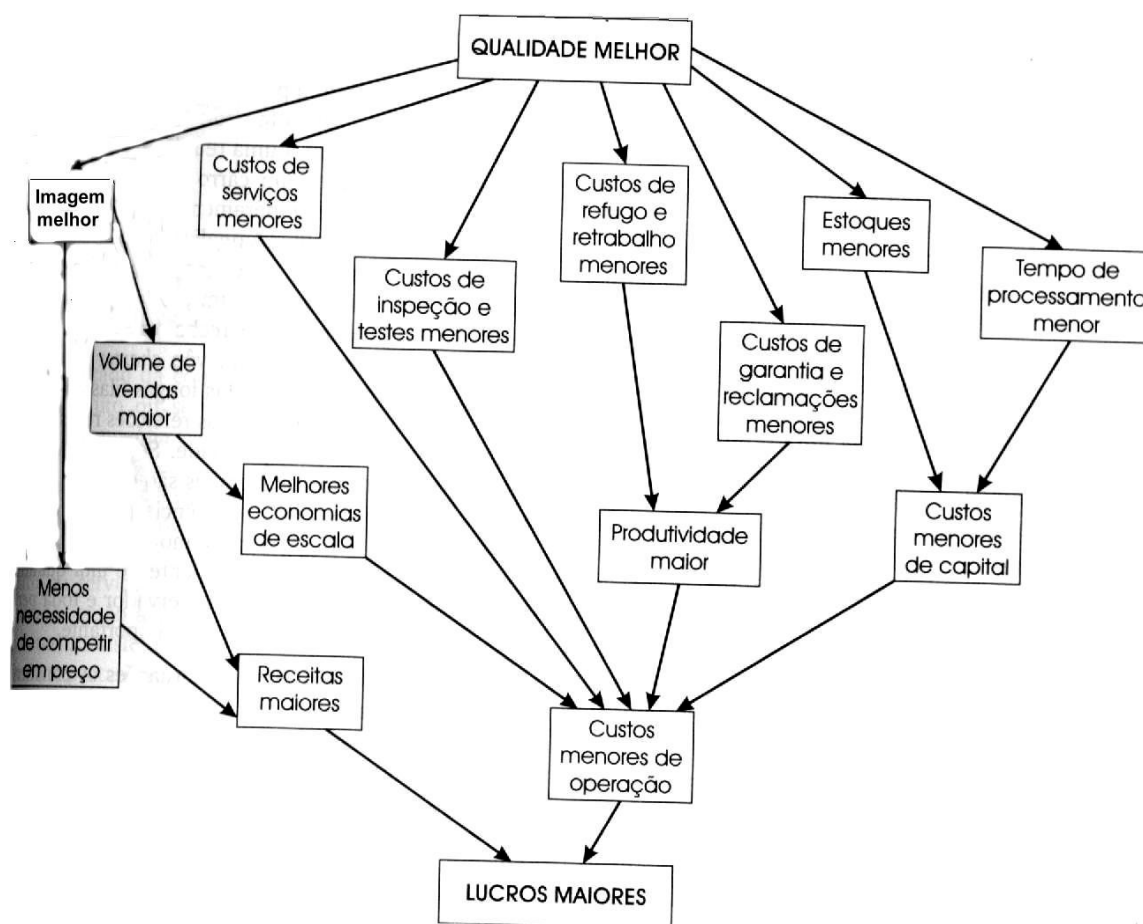
6) No item 2.5 – Relacionamento cliente & fornecedor, no sub-item é apresentado vários tópicos de uma nova maneira de relacionamento. Leia os tópicos e diga com suas palavras porque é importante estabelecer uma parceria com os fornecedores.

3. MELHORANDO O DESEMPENHO / COMPETIVIDADE

3.1 Introdução

A melhoria da qualidade exerce forte influência sobre o bom desempenho da produção e aumento dos lucros. As receitas podem ser incrementadas por melhores vendas e por preços mais altos no mercado. Os custos, por sua vez, podem ser reduzidos pela melhor eficiência, produtividade e uso do capital.

3.2 Efeito da qualidade sobre receitas e custos

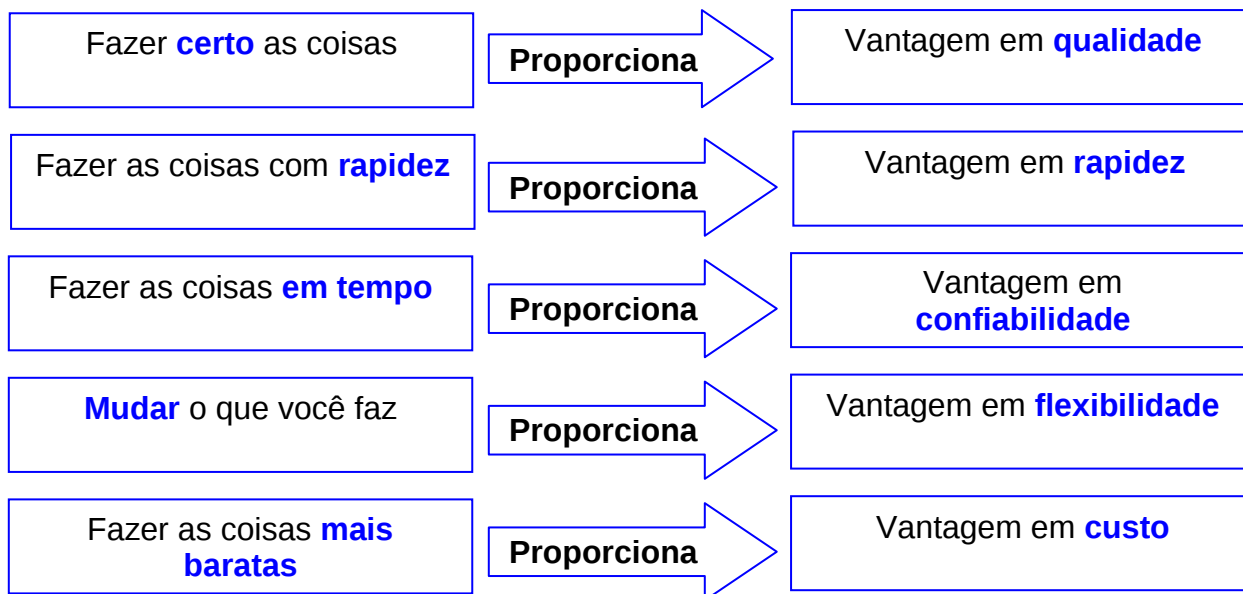


FONTE: SLACK, Nigel 1996

3.2 As diferentes dimensões do conceito da qualidade

Toda organização para se manter competitiva no mercado atual deve buscar o cumprimento dos cinco objetivos básico.

Objetivos de desempenho da organização



FONTE: SLACK, Nigel 1996

Os objetivos apresentam interações e trazem diversas vantagens às organizações:

- Qualidade reduz custo e aumenta a confiabilidade;
- ✓ Rapidez reduz estoques e reduz riscos (previsões erradas, obsolescência, etc.)
- ✓ Confiabilidade economiza tempo (instalações preparadas, peças disponíveis, etc.), economiza dinheiro e fornece estabilidade (aumenta o nível de confiança nas operações).
- ✓ Flexibilidade agiliza as respostas a alterações do ambiente ou da condição da empresa; maximiza o aproveitamento do tempo (ao se adaptar rapidamente a novas situações); mantém confiabilidade (mantendo a operação dentro do programado quando eventos imprevistos perturbam os planos).
- ✓ O custo, por sua vez, é afetado por todos os demais objetivos de desempenho.
- ✓ Existem diversos efeitos sobre o ambiente externo, decorrente da interação entre todos os objetivos de desempenho, como tempo de entrega reduzido, preço baixo, entrega confiável e atendimento às especificações do cliente.

3.4 Ambiente com Qualidade/ Alto desempenho/ produtividade

O mercado espera	↔	A empresa responde com	O resultado é
Tempo de entrega reduzida	RAPIDEZ	Produção rápida	Alto desempenho e competitividade
Produtos e serviços sob especificação	QUALIDADE	Processos isentos de erros	
Novos produtos Ampla variação e volume de entrega	FLEXIBILIDADE	Habilidade para mudar	
Entrega confiável	CONFIABILIDADE	Operação confiável	
Baixo preço Alta margem	CUSTO	Alta produtividade	

FONTE: SLACK, Nigel 1996

Em geral, para se atingir um sistema de trabalho de alto desempenho, este deve possuir:

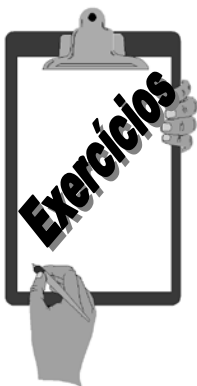
- ✓ **Foco no cliente e ambiente**; um sistema de alto desempenho deve estar focado no atendimento das necessidades e expectativas do cliente sem descuidar do ambiente em que a organização esta inserida.
- ✓ **Unidades autônomas**; para alta performance a organização deve criar máxima autonomia das unidades para que a tomada de decisão seja mais rápida.
- ✓ **Direção e metas claras**; os planos e metas devem ser instrumentos orientadores para atingir os objetivos da empresa, e estes devem ser de conhecimento e entendimento de todo o conjunto da organização.
- ✓ **Controle e variação na fonte**; importantíssimo que o controle de variação seja executado no processo eliminado ao máximo a possibilidade de execução de produtos com defeito. “Garantir a qualidade do processo” sendo este capaz de eliminar as não conformidades.
- ✓ **Integração sócio – técnica**; imprescindível que exista na organização uma perfeita sintonia entre a alta direção e os técnicos.

- ✓ **Fluxo de informações acessível**; confiável, capaz de agilizar a tomada de decisão e proporcionar completa interação organizacional.
- ✓ **Delegação**; para obter uma tomada de decisão ágil é importante a descentralização do poder.
- ✓ **Melhoria contínua**. Como forma de aprendizado e elevação contínua da qualidade.



- ✓ Para ter alto desempenho, ter performance e ser competitivo no mercado atual as organizações devem: Fazer as coisas certas da primeira vez, evitando assim os custos de desperdício e elevando a qualidade, sem a qual não se faz parte do mercado.
- ✓ Tem que fazer as coisas rápidas e no tempo certo para obter vantagem competitiva de rapidez e confiabilidade.
- ✓ É importante ter flexibilidade no processo de produção para atender as mudanças constantes do mercado atual, que exige produtos novos com alta frequência.

- ✓ E ainda é importante fazer com baixo custo, para obter vantagem neste quesito.

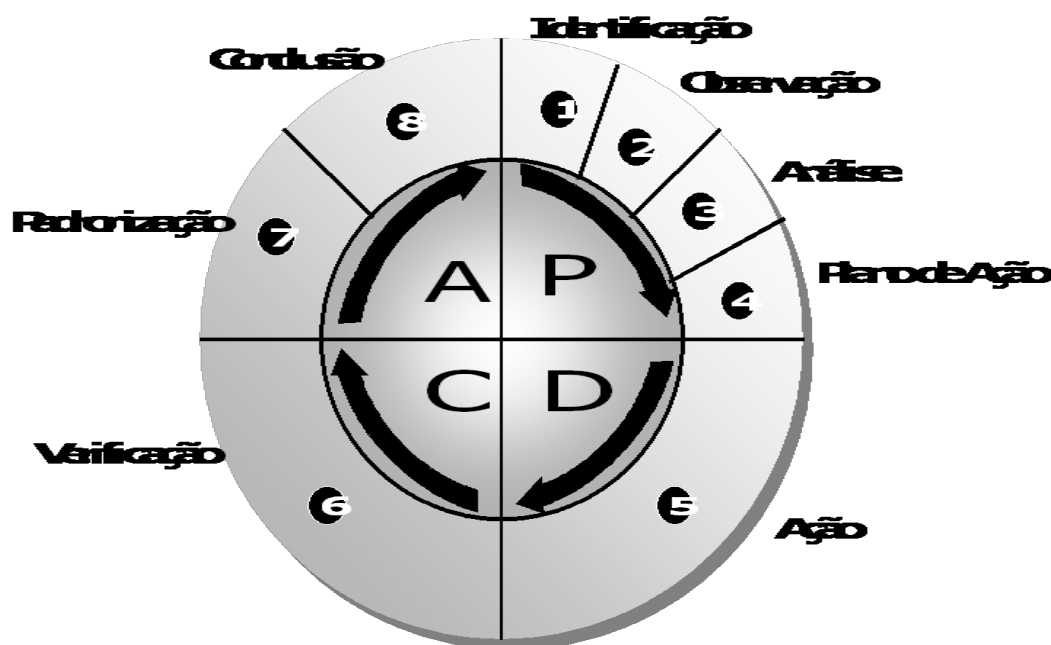


- 1) No item 3.4 – Apresentamos cinco atributos que uma organização deve ter para produzir alto desempenho e performance, são estes rapidez, qualidade, confiabilidade, flexibilidade e custo, no caso da confiabilidade podemos dar como exemplo o **Correio com o Sedex 10**, tem uma entrega confiável, porque tem uma operação também confiável. Procure um exemplo prático de cada um dos outros atributos.

4 CICLO PDCA ou PDCSA

Importante ferramenta para organizações que trabalham com a lógica de aprendizagem e melhoria contínua dos seus processos, aplicar o PDCA, provoca uma relação mais harmoniosa entre as pessoas, trabalho, empresa e administração. Sua aplicação padroniza o processo de aprendizado.

"Plan"	Planejamento: Estabelecimento de metas e objetivos necessários para a obtenção de resultados, com vistas a eliminação de problemas e atender as expectativas dos clientes.
"Do"	Execução: Implementação do que fora planejado.
"Check"	Verificação: Monitoramento e comparações dos resultados obtidos.
"Act"	Ação: Tomada de ações a fim de melhorar continuamente o desempenho dos processos.



FONTE: Curso de gestão da qualidade Prof. Ms. Eng. Altair A. Corrêa e Prof. Esp. Elton S. Oliveira
Out – Nov/2005.

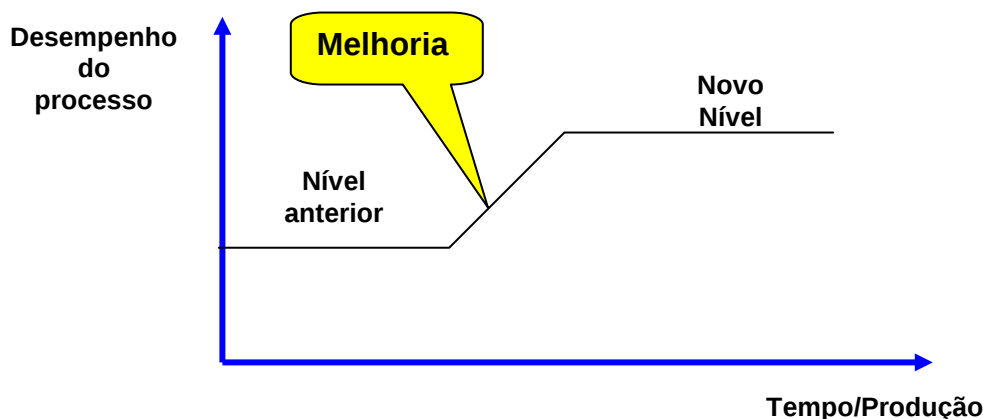
C/S

Modernamente a letra “C *Check* (Verificar os resultados) – Recebe a letra “S” de *Study* Estudar, agregar conhecimento.

Atualmente o ambiente competitivo está em constante mudança, o que obriga as organizações implantarem um sistema da qualidade com preocupação na melhoria contínua dos resultados e da organização como um todo.

É vital para sustentar uma organização no mercado competitivo, a excelência empresarial, para atingir esta, a organização deve permanentemente, elevar o nível de desempenho dos seus processos de maneira contínua e com aprendizado constante.

O ciclo PDCA nas duas etapas iniciais do “P” e “D”, permite que constatado a falha, observada seu efeito, feito plano de correção e implantado este plano, na etapa seguinte representada pela letra “C” (***Check***) – seja feito um controle, uma verificação, um estudo dos resultados, e por último padronizando o que ficou correto, passando formalmente a fazer parte do aprendizado organizacional e o que ainda carece de solução de melhoria, retorna para fase inicial do ciclo.



Melhoria contínua do desempenho do processo

FONTE: SLACK, Nigel 1996

Para atingir a excelência a organização pode elaborar os próprios critérios, utilizar a Norma ISSO – série 9000 ou os critérios do PNQ (Prêmio Nacional da qualidade) O PNQ tem seus critérios fundamentados nas seguintes premissas:

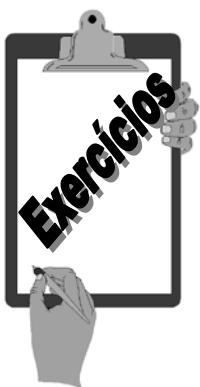
- ✓ Qualidade centrada no cliente,
- ✓ Liderança,
- ✓ Melhoria contínua,
- ✓ Participação e envolvimento dos funcionários,
- ✓ Resposta rápida,
- ✓ Qualidade incorporada no projeto e prevenção de problemas,
- ✓ Percepção de longo prazo,
- ✓ Gestão baseada em fatos,
- ✓ Desenvolvimento de parcerias,
- ✓ Responsabilidade e espírito público comunitário,
- ✓ Orientação a resultados.

Atingir a excelência através dos critérios do (PNQ) indica que a organização atingiu o mais alto nível de gestão, pois além de considerar os valores acima, o modelo considera também os seguintes elementos de avaliação: Os itens de avaliação do PNQ são:

- ✓ Liderança,
- ✓ Informações e análise
- ✓ Planejamento estratégico,
- ✓ Desenvolvimento e gestão de recursos humanos,
- ✓ Gestão de processos,
- ✓ Resultados do negócio,
- ✓ Foco no cliente e sua satisfação.

PDCA – Significa então:



**Melhor aprendizado é fazendo!**

PDCA é uma ferramenta gerencial que tem ampla aplicação, podendo ser utilizada também em pequenos problemas do dia-a-dia da nossa organização.

Leia atentamente as afirmativas abaixo e coloque um “V” para as afirmativas que você identifique como corretas:

- 1) () PDCA é uma ferramenta que proporciona ao gestor a possibilidade de elevar o nível de desempenho da organização.
- 2) () No ciclo do PDCA, o “P” de “Plan” - Planejamento corresponde a etapa de identificação do problema, do seu diagnóstico e de elaborar um plano com alternativas de solução para o problema encontrado.
- 3) () Na mesma linha da afirmativa anterior podemos dizer que o “A” de “Act” – Ação é a etapa de tomada de decisão, padronizando o que deu resultado positivo e encaminhando possíveis resultados negativos que ainda permanecem para nova rodagem do ciclo PDCA.
- 4) () Os critérios para atingir a excelência podem ser elaborados pela própria empresa ou pode esta utilizar os critérios do (PNQ).
- 5) () Quando a empresa atingir a excelência através dos critérios do (PNQ), significa que atingiu alto nível de gestão.

5. FERRAMENTAS DO GERENCIAMENTO

5.1 Diagrama de Ishikawa, de Causa e Efeito ou espinha-de-peixe.

Atividades interligadas formam um processo que tem por objetivo transformar insumos (matéria-prima, informações) em produto.

Para produzir o efeito (produto), existe a necessidade da existência de causas, quando no produto surgem efeitos indesejados se faz necessário investigar as causas que estão provocando estes problemas.

O diagrama de Ishikawa, também conhecido com espinha de peixe, pelo seu formato, tem este nome em homenagem a Kaoru Ishikawa, um dos grandes pensadores do século XX.

É uma ferramenta de análise que visa ilustrar graficamente a relação entre as causas em potencial e o efeito indesejado produzido no serviço.

Para melhor análise e estudo das causas, estas foram divididas em cinco categorias, a saber: (5 Ms) Matéria-prima – Mão-de-obra – Máquinas – Meio-ambiente – Método – Medida

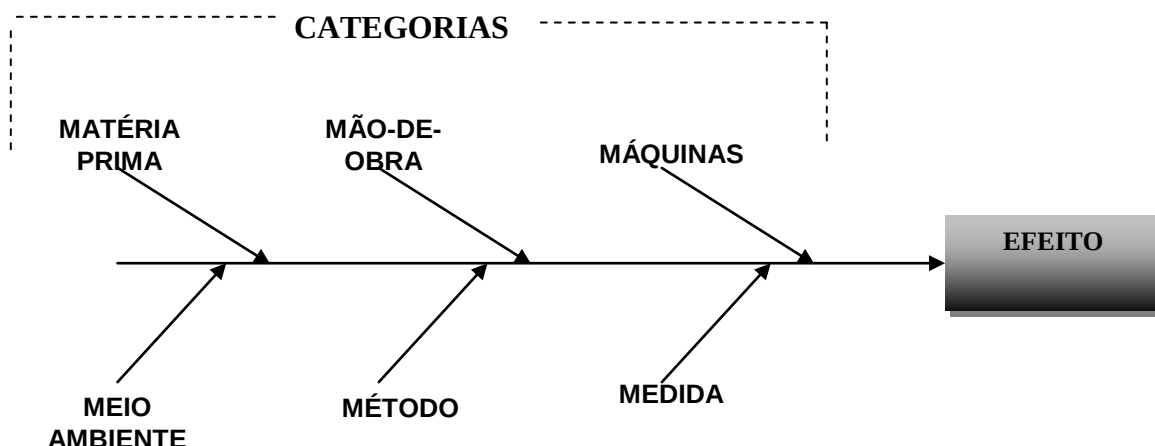


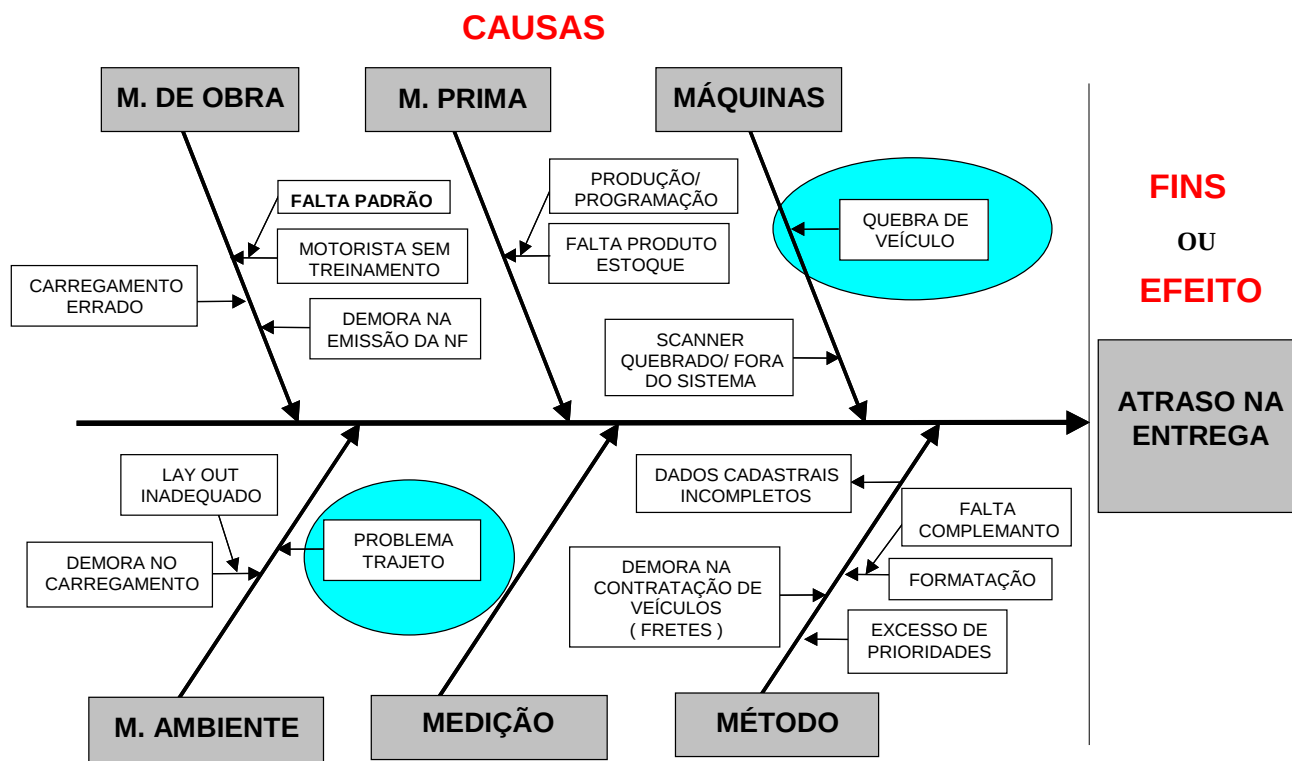
Diagrama de Ishikawa aplicado ao processo

FONTE: TAKASHINA (1996, p. 7)

CATEGORIA	EXEMPLO DE CAUSAS
Máquina	- ORIGEM NO EQUIPAMENTO - Deficiência na manutenção - Rotação insuficiente
Matéria Prima	- ORIGEM NO TRANSPORTE - Carregamento - Embalagem - ORIGEM NOS FORNECEDORES - Qualidade do produto - Prazo de validade vencido
Medida	- ORIGEM NOS INSTRUMENTOS - Calibração - Manutenção
Mão de Obra	- ORIGEM NAS PESSOAS - Profissionais sem preparo
Método	- ORIGEM NO PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO - Documento inexistente ou confuso - ORIGEM NA ESPECIFICAÇÃO - Desenho desatualizado
Meio Ambiente	- ORIGEM NO CLIMA - Chuva, verão, inverno. - ORIGEM NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO - Limpeza, umidade, temperatura, iluminação.

Exemplos de Causas de variação dos processos

Exemplo prático da aplicação do diagrama de causa e efeito no processo de carregamento e transporte de um produto, sendo que foi identificado um efeito indesejado (problema) **ATRAZO NA ENTREGA**.



FONTE: Curso de gestão da qualidade Prof. Ms. Eng. Altair A. Corrêa e Prof. Esp. Elton S. Oliveira Out – Nov/2005.

Depois de montado o diagrama, isto é, identificadas todas as causas em cada categoria, passa-se para a etapa seguinte que é a priorização da eliminação destas.

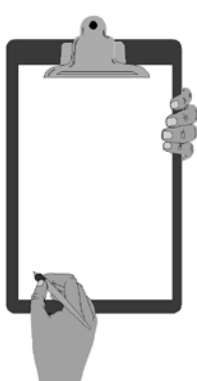
Por exemplo, a falta de treinamento dos motoristas é uma causa que pode ser resolvida encaminhando um pedido ao RH, solicitando treinamento específico a estes funcionários.

Deve-se determinar metas para resolução ou minimização do efeito e fazer monitoramento se esta sendo atingido o objetivo que neste caso é tornar as entregas pontuais.

5.2 Folha de verificação e coleta de dados

- ✓ É uma ferramenta para coletar dados e é o ponto lógico de início da maioria dos ciclos de solução de problemas;
- ✓ Usada quando são necessários dados baseados em observações amostrais com o objetivo de definir o modelo;
- ✓ São utilizados para registrar a frequência com que os problemas ou erros ocorrem.

FOLHA DE VERIFICAÇÃO		
Produto: XYZ		
Data: Maio/98		
Estágio de Fabricação: inspeção final		
Seção: A1		
Total inspecionado: 1.525		
Inspetor: João		
Obs: todos os itens inspecionados		
Lote nº: 3344		
Pedido nº: 28		
TIPO DE DEFEITO	OCORRÊNCIA	SUB-TOTAL
Marcas na superfície	1; 3; 3; 4; 5; 2	18
Trincas	2; 4; 1; 3	10
Peça incompleta	3; 5; 4; 1; 2; 7; 4	26
Deformação	1; 3; 1	5
Outros	2; 4	6
	TOTAL	65
TOTAL REJEITADO	6; 4; 5; 7; 3; 6; 4; 5; 2	42

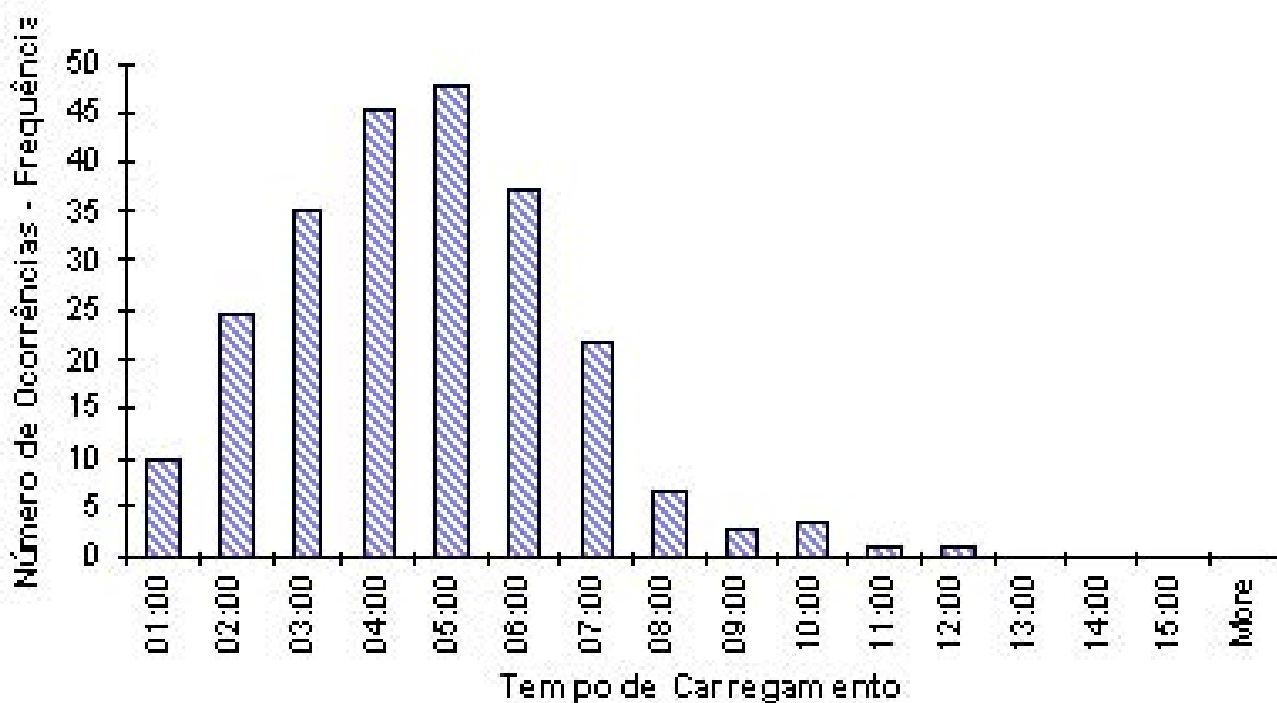


FONTE: Curso de gestão da qualidade Prof. Ms. Eng. Altair A. Corrêa e Prof. Esp. Elton S. Oliveira
Out – Nov/2005.

5.3 Histograma

O histograma é um gráfico obtido com base na distribuição de freqüências de um dado evento, com isto, é possível avaliar como o número de ocorrências de um determinado evento varia com a intensidade do mesmo.

Exemplo de um histograma com um controle de carregamento



FONTE: Curso de gestão da qualidade Prof. Ms. Eng. Altair A. Corrêa e Prof. Esp. Elton S. Oliveira
Out – Nov/2005.

A figura acima exemplifica um histograma, referente ao tempo de permanência para carregamento de veículos em uma fábrica.

5.3.1 Análise do histograma

- ✓ Percebe-se claramente um forte indício da atividade de carregamento estar fora de controle por meio de duas considerações:

- ✓ O histograma apresenta uma elevada amplitude, ou seja, a diferença entre maior e o menor tempo verificado.
- ✓ Há uma queda abrupta à direita no gráfico, indicando descontinuidade na amostra coletada.

Estas constatações sugerem uma investigação detalhada sobre as causas que estão contribuindo para este problema. A frequência de cargas com excessivo tempo de carregamento certamente contribuem para elevação do custo desta atividade.

Concluindo o Histograma é uma ferramenta gráfica que possibilita visualização imediata de da performance de uma atividade possibilitando a agilização da tomada de decisão necessária

5.4 Fluxograma

5.4.1 Conceitos

É a técnica mais conhecida e utilizada no estudo de processos administrativos. O fluxograma é a representação gráfica das atividades ou fases de um processo, na sequência como elas ocorrem, permitindo entender, a partir da representação visual, como o processo é executado. O fluxograma mostra também: atividades desnecessárias ou que não agregam valor, gargalos e atrasos, evidenciando o desperdício, identifica clientes que passam despercebidos e identifica oportunidades para melhoria.

5.4.2 Objetivo principal desta técnica

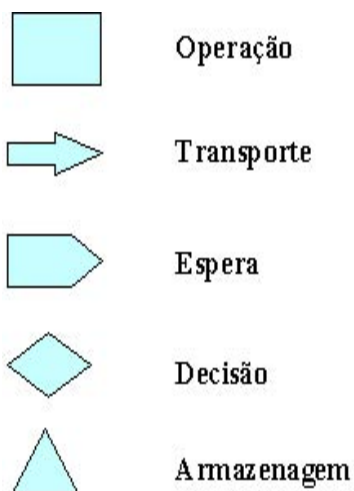
O objetivo desta técnica é estudar e analisar o processo em questão a fim de assegurar a fluidez da movimentação e manter os limites de decisão dentro de princípios que não permitam ineficiência e ineficácia de todo o processo.

5.4.3 Objetivos secundários

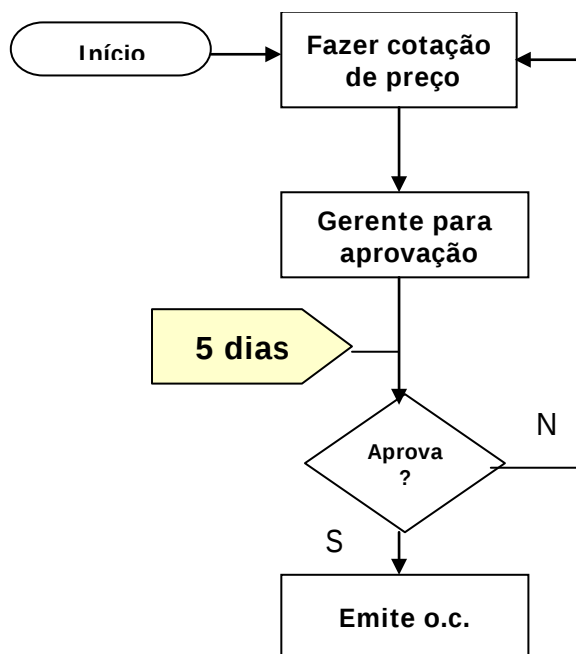
- ✓ identificar a utilidade de cada etapa do processo;
- ✓ verificar as vantagens em alterar a sequência das operações;
- ✓ procurar adequar as operações (passos) às pessoas que as executam; e

- ✓ identificar a necessidade de treinamento para o trabalho específico de processo.

Principais Símbolos



Exemplo de fluxograma



FONTE: Adaptado de JURAN, Nigel - 1990

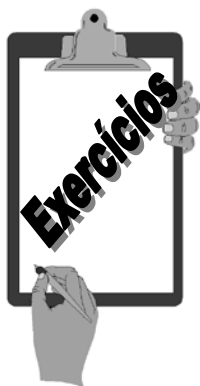
Neste simples exemplo podemos observar que o tempo de espera pela aprovação da gerência é muito alto para os dias de hoje em função da alta competição de mercado, podendo ainda prejudicar mais o processo se caso a aprovação for indeferida e a atividade ter que voltar ao início, para nova cotação ou mudança sugerida.

Normalmente situações desta acontecem por concentração de poder, cujo todo material comprado tem que ser liberado pelo gerente, provocando uma acumulação de tarefas desnecessárias.

Isto pode ser resolvido dando maior autonomia aos setores, podendo estes decidir compras de materiais até um limite financeiro e só a partir deste limite que seria necessário à aprovação por parte de gerência.

Assim o fluxograma terá mostrado que é possível agilizar o processo eliminando uma atividade desnecessária para uma parte dos materiais, melhorando a média do prazo de compras.

Este é um exemplo simples, mas nas atividades ou fases de processos complexos o fluxograma é uma excelente ferramenta para visualização e detecção de problemas.



1) No diagrama de ischikawa, para melhor análise as causas que levam a um efeito indesejado (problema), foram agrupadas em seis categorias. Quais são estas categorias?

2) No exemplo da página 30, na categoria mão-de-obra as causas identificadas foram:
a) carregamento errado, b) Falta de padrão, c) Motoristas sem treinamento, d) demora na emissão de notas fiscais.

Estas causas sugerem uma ação imediata de:

- () Demissão do pessoal envolvido
- () Compra de veículos maiores.
- () Diminuir o número de clientes
- () Treinar a equipe envolvida.
- () Nenhuma destas alternativas

3) Uma vez montado o diagrama com todas possíveis causas identificadas nas suas respectivas categorias; o gestor deve dar igual tratamento para todas? Sim ou não, explique.

4) Para coleta de dados sobre a frequência de um problema, principalmente na área de processo. Qual a ferramenta indicada.

5) Quanto aos histogramas (gráficos), Quais as principais vantagens da utilização desta ferramenta, *“lembrando que esta é uma ferramenta amplamente utilizada pelos administradores”*

6 PLANEJAMENTO DA GESTÃO DA QUALIDADE

6.1 Introdução

Conforme livro *“quality control handbook”* 1951 – uma das obras mais importantes para o aperfeiçoamento da qualidade; Juran escreveu *“qualidade é o desempenho do produto que resulta em satisfação do cliente, livre de deficiências”*.

Para alcançar resultados satisfatórios, as organizações devem focar três aspectos:

- ✓ Planejamento da qualidade
- ✓ Controle da qualidade
- ✓ Melhoria da qualidade

Estes três componentes formam uma trilogia da qualidade

6.1.1 Componentes da Trilogia de Juran (QUALIDADE, 2003)

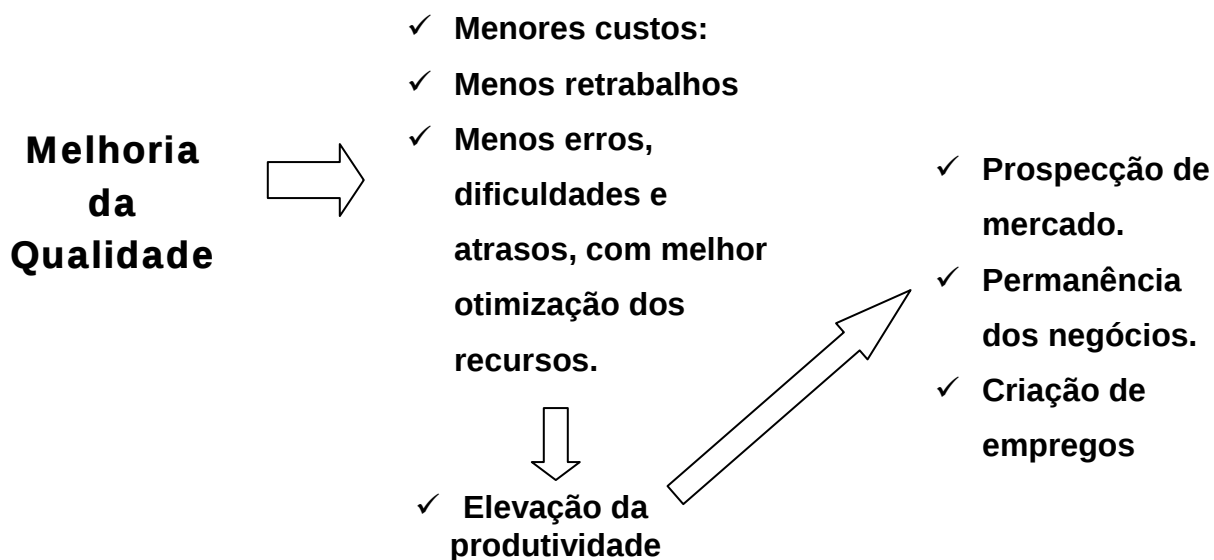
Planejamento da qualidade	Controle da qualidade	Melhoria da qualidade
Identifique quem são os clientes	Avalie o desempenho do serviço.	Estabeleça a infraestrutura necessária
Verifique suas necessidades	Compare o desempenho alcançado com o objetivo planejado.	Identifique os projetos de melhoria
Desenvolva serviços cujas características respondam as expectativas dos clientes	Atue sobre a diferença	Estabeleça os projetos dos times
		Forneça aos times recursos, treinamento e motivação para a partir de diagnóstico das causas, implantar soluções e estabelecer controles para garantir os ganhos.

FONTE: JURAN, Nigel 1995

6.1.2 Definição da qualidade nas quatro categorias conforme Juran.

- ✓ **Qualidade do projeto:** Concepção do produto em acordo com pesquisa de mercado e especificações do projeto.
- ✓ **Qualidade da conformidade:** Tecnologia, potencial humano e gerenciamento.
- ✓ **Disponibilidade:** Confiabilidade e manutenibilidade.
- ✓ **Serviço de campo:** Pontualidade, competência e integridade.

Deming foi um dos precursores da qualidade, seu método revolucionou e potencializou o desenvolvimento do Japão, a partir dos anos cinquenta. Seu método é filosoficamente humanista, nele os trabalhadores não são máquinas e a administração é responsável por mais de 80% dos problemas da empresa.



Reação em Cadeia de Deming

FONTE: Adaptado de DEMING 1990

6.2 Princípios de gestão de qualidade conforme Deming

Deming estabeleceu 14 princípios, que retratam a sua filosofia, baseada na melhoria de produtos e serviços através da redução das incertezas e variações.

1. Crie a constância de propósitos.
2. Adote uma nova filosofia.
3. Cesse a dependência da inspeção.
4. Não selecione fornecedores com base apenas no preço.
5. Melhore constantemente o sistema de produção e serviço
6. Institua o treinamento no trabalho.
7. Institua a liderança.
8. Elimine o medo.
9. Rompa as barreiras interdepartamentais.
10. Elimine slogans e exortações aos empregados.
11. Elimine cotas ou padrões de trabalho.
12. Remova as barreiras ao orgulho da execução
13. Institua um programa de educação e auto-aperfeiçoamento
14. Execute as ações para a transformação.

6.3 Princípios de gestão da qualidade conforme norma

O sucesso de uma organização pode resultar da implementação e manutenção de um sistema de gestão que é concebido para melhorar continuamente o desempenho. A norma NBR ISO 9000:2000 identifica oito princípios de gestão da qualidade:

- ✓ **Foco no cliente:** Organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.
- ✓ **Liderança:** Líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam ficar totalmente envolvidas no propósito de alcançar os objetivos da organização.

- ✓ **Envolvimento de pessoas:** Pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização, e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.
- ✓ **Abordagem de processo:** Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.
- ✓ **Abordagem sistêmica para a gestão:** Identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados, como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido desta atingir os seus objetivos.
- ✓ **Melhoria contínua:** Convém que Melhoria contínua do desempenho global da organização deva ser um objetivo permanente.
- ✓ **Abordagem factual para tomada de decisão:** Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.
- ✓ **Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores:** Uma organização e seus fornecedores são interdependentes, e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos de agregar valor.

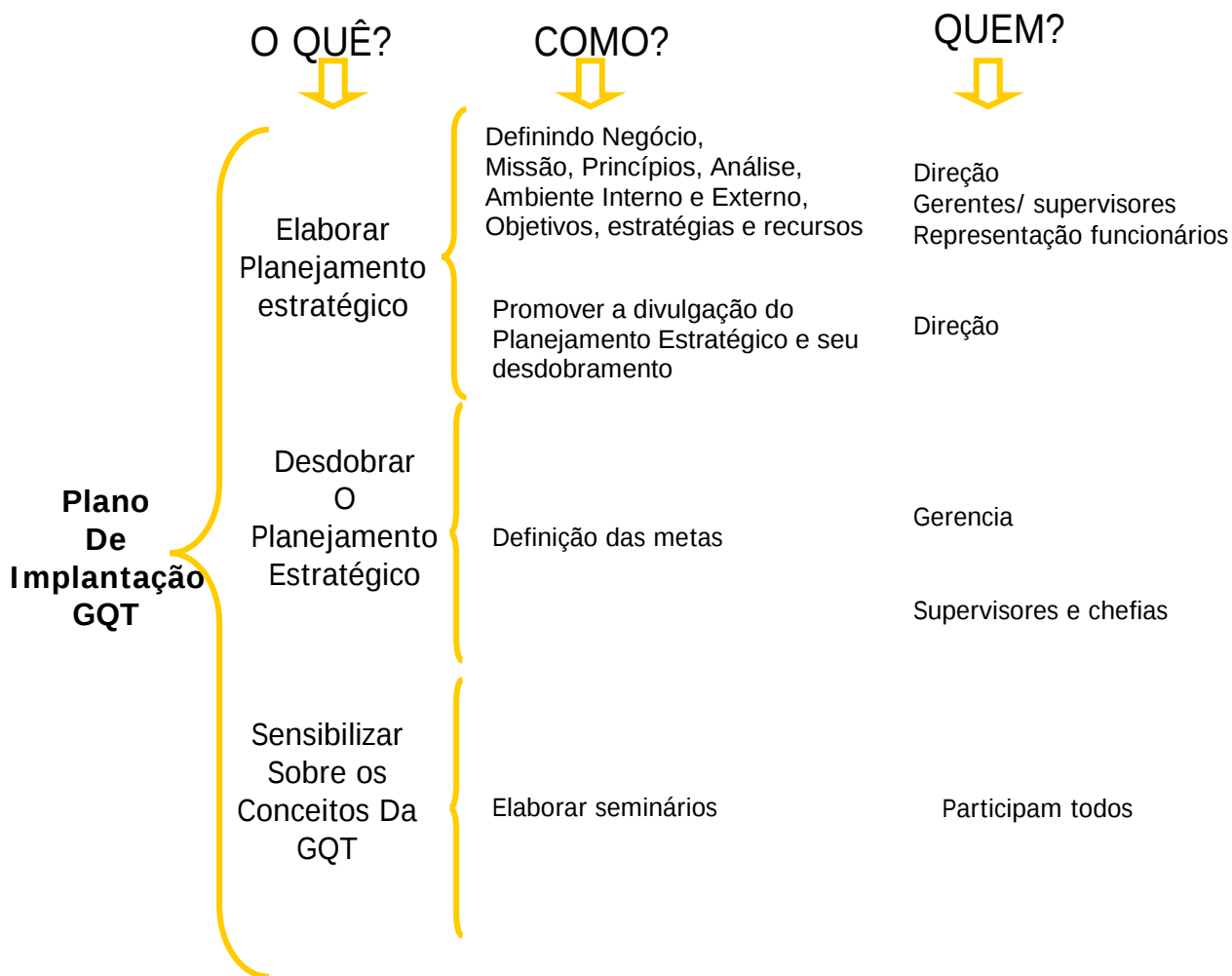
6.4 Controle de variação

Um dos passos importantes na implantação da gestão é a eliminação da variação, ou seja, implantação do controle de variação na fonte, com isto, cessando a dependência de inspeção, isto é possível garantido a eficiência do processo.

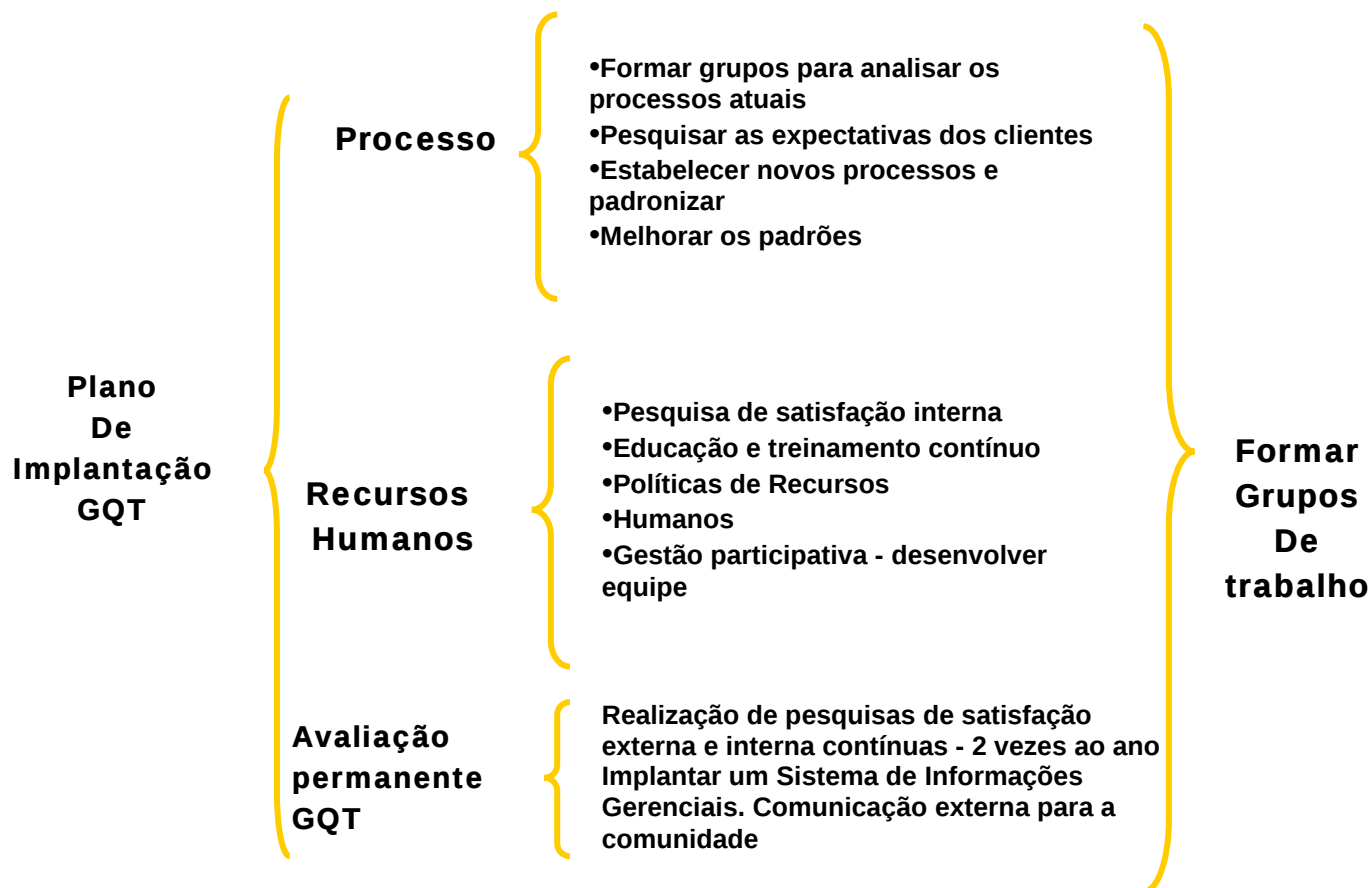
6.5 Gestão da Qualidade como implantar

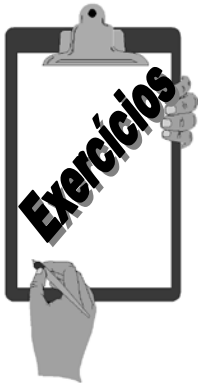
Como implantar uma gestão da qualidade, passo a passo nos esquemas a seguir.

PLANEJAMENTO IMPLANTAÇÃO GQT (Esquema 1)



PLANEJAMENTO IMPLANTAÇÃO GQT (Esquema 2)





Para implantação de um sistema de gestão da qualidade, é fundamental o conhecimento e a prática de princípios que irão nortear esta filosofia de gestão.

Deming criou 14 princípios com base numa filosofia de melhoria através da redução das variações e incertezas, isto é, evitar erros de execução.

Na série ISO 9000 /2000, são identificados oito princípios de uma gestão da qualidade sendo o primeiro **“Foco no cliente”**: Uma organização não sobrevive sem mercado, sem clientes. O cliente é a fonte de manutenção da organização, esta então, deve através do seu produto ou serviço superar as expectativas deste cliente.

a) Escreva o que você entende de cada um dos outros sete princípios da norma, considerando que o princípio “Foco no cliente” esta descrito acima, podendo você melhorar o conceito deste princípio.

b) Examine os 14 princípios de Deming e estabeleça a relação deles com os oito princípios que estão na norma.

Exemplo:

O princípio de Deming – **“Não selecione fornecedor apenas com base no preço”**, está contemplado na norma no princípio **“Benefícios mútuos nas relações com fornecedores”**

7 AUDITORIA

7.1 Introdução

Para que um programa de gestão da qualidade tenha êxito em seus propósitos, é fundamental que a organização implante um programa de auditoria eficiente, pois este fornece aos gestores da organização um feed-back do processo de qualidade implantado.

7.2 Conceitos

Auditoria é definida na **(NBR ISO 9000:2000)**, como um: “processo sistemático, documentado e independente, para obter evidências de auditoria e avaliá-la objetivamente com o objetivo de determinar a extensão na qual os critérios acordados são atendidos”

“Auditoria da Qualidade” quanto a **ISSO 8402**: “Um exame sistemático e independente para determinar se as atividades da qualidade e os resultados relacionados a elas estão de acordo com o planejamento e foram implementados efetivamente e adequadamente para atingir os resultados”

7.3 Objetivos principais de um sistema de auditoria:

- ✓ Apurar a conformidade ou não-conformidade do sistema em acordo com o que fora projetado e especificado.
- ✓ Determinar o grau de eficácia do sistema em atingir os resultados esperados
- ✓ Proporcionar melhoria contínua ao sistema, apontando possíveis falhas.
- ✓ Informar a administração do atendimento ou não dos requisitos.
- ✓ Gerar um registro histórico do sistema auditado.

7.4 Auditorias tipos/ classificação

a) As auditorias de qualidade podem ter o foco direcionado ao:

- ✓ **Sistema** – quando são executadas para avaliar um sistema como um todo, quanto a sua adequação a requisitos e a conformidades, projetadas e especificadas.
- ✓ **Processo** - para verificar se este possui procedimentos adequados e se estão sendo cumpridos, e como exemplo, se os operadores são qualificados e certificados para sua execução (se necessário).
- ✓ **Produto** – avaliação criteriosa de um produto ou serviço, indicando a qualidade deste produto, quanto ao atendimento do projeto e especificação. Tem como maior objetivo verificar o grau de satisfação do usuário, portanto, é importante que verifique o atendimento das expectativas do cliente.

b) Existem três diferentes tipos de auditorias:

Auditoria Interna

- ✓ **Primeira Parte** - realizada internamente pela própria organização

Auditoria externa

- ✓ **Segunda Parte** - realizada por uma organização interessada em outra organização. Ex: clientes auditando fornecedores
- ✓ **Terceira Parte** - realizada por um organismo independente com vistas à certificação.

c) Quanto à frequência, as auditorias podem ser:

- ✓ de rotina, quando fazem parte de um programa de auditoria.
- ✓ provocadas por uma significativa mudança no sistema de gestão de qualidade
- ✓ ou ainda para acompanhar uma ação corretiva

7.5 Elementos de um sistema de auditoria.

Elementos fundamentais para um sistema de auditoria funcionar adequadamente:

- ✓ Recursos humanos – O sistema de auditoria deve contar com pessoal capacitado para execução das atividades.
- ✓ Instalações apropriadas – A equipe da auditoria deve receber da empresa instalações e equipamentos adequados para poder desenvolver suas atividades.
- Recursos financeiros – O responsável por este recurso na organização aportar o volume adequado e necessário para consecução da auditoria.
- ✓ Acesso às instalações e documentos – A organização deve assegurar o acesso dos auditores, de forma a possibilitar a execução de suas tarefas.
- ✓ Metodologia – Para atingir os objetivos com eficácia a equipe de auditoria deve propor uma metodologia e esta deve ser pré-acordada com as partes envolvidas, dando conhecimento efetivo a todos de como será desenrolado o trabalho.
- ✓ Autoridade – A direção da organização deve delegar autoridade suficiente para que a equipe possa realizar suas atividades.
- ✓ Definição de responsabilidades – A organização deve definir e declarar os responsáveis pelos setores e ou elementos auditados.

7.6 planejamento de auditoria.

Qualquer atividade para atingir seus objetivos tem que ser planejada, na auditoria da qualidade não poderia ser diferente. Para planejar uma auditoria as etapas principais são:

- ✓ Selecionar a equipe
- ✓ Obter as informações preliminares e necessárias atreves de uma interface com os auditados.
- ✓ Orientar a equipe de auditores
- ✓ Desenvolver um plano de auditoria
- ✓ Preparação do chek-list

7.6.1 Seleção da equipe.

A equipe selecionada deve possuir experiência e conhecimento suficiente para poder avaliar adequadamente o escopo da auditoria, para isto, poderá ser necessária a inclusão de especialistas para completar a capacidade da equipe.

O tamanho da equipe será determinado em função:

- ✓ do escopo da auditoria
- ✓ do pessoal disponível, também levando-se em conta a necessidade de conhecimento específicos e habilidades especiais
- ✓ e do tempo disponível para realização

Os principais benefícios trazidos por uma equipe bem qualificada são:

- ✓ ganho de tempo (rapidez na realização)
- ✓ melhor qualidade nas investigações
- ✓ relatórios bem elaborados e confiáveis
- ✓ credibilidade por parte de todos, de quem esta sendo auditado e por quem interessa a auditoria.

7.6.2 Obter as informações preliminares e necessárias atreves de uma interface com os auditados.

Fazer inicialmente um contato com o responsável da estrutura a ser auditada, formalizando que a auditoria foi programada, solicitando informações necessárias para preparação e planejamento da auditoria.

A formalização da auditoria deve ser feita através de documento com seguinte teor mínimo:

- ✓ Breve descrição do escopo da auditoria e do seu propósito
- ✓ Indicação da autoridade que irá conduzir a auditoria
- ✓ Data e hora da reunião de abertura
- ✓ Programação estimada das principais atividades
- ✓ Identificação dos membros da equipe

7.6.3 Orientação da equipe

A orientação é fator fundamental para equipe de qualquer atividade, na auditoria não poderia ser diferente. Ela ocorre durante a fase de planejamento e deve perdurar na execução da auditoria.

O líder da equipe deverá planejar reuniões, com quantidade e frequência necessárias para dar conta de uma boa orientação à equipe. Nestas reuniões serão discutidos e afinados assuntos como:

- ✓ as questões específicas
- ✓ as áreas problemáticas
- ✓ as preocupações da administração que precisam ser consideradas.

7.6.4 Desenvolver plano de auditoria

Um plano de auditoria deve minimamente descrever a seqüência lógica das etapas, com distribuição de tarefas e responsabilidades na equipe em função do potencial desta e do que se espera em termos de prazo da auditoria. Um plano deve:

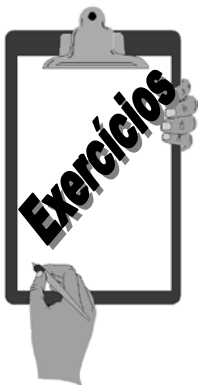
- ✓ Identificar o propósito do processo a ser auditado e determinar o que deve realizado.
- ✓ Identificar o cliente do processo
- ✓ Determinar as expectativas do cliente
- ✓ Identificar informações críticas que indiquem se as necessidades do cliente estão sendo satisfeitas
- ✓ Determinar qual a maneira melhor de obter as informações

As informações podem ser obtidas através de:

- ✓ Observação da atividade
- ✓ Entrevista com o pessoal
- ✓ Análise de documentação

7.6.5 Preparação de check-list

Para eliminar a possibilidade de falhas na execução, cada atividade da auditoria depois de desenvolvida deve ser revisada, o check-list é uma maneira técnica de se fazer este controle através da prévia elaboração de uma lista guia para verificação da qualidade da execução da atividade ao seu término.



Verifique as afirmativas se verdadeiras ou falsas:

- 1 - () Auditoria é um processo que tem objetivo de verificar se o resultado do sistema implantado esta em acordo com o que fora planejado
- 2 - () Determinar o grau de eficácia em atingir os resultados esperados é um dos objetivos principais do sistema de auditoria.
- 3 - () A auditoria interna (de primeira parte ou fase) é executada por um órgão certificador independente com vistas a certificação.
- 4 - () Quanto a frequência as auditorias podem ser de rotina, provocadas por uma mudança ou ainda pelo motivo de uma ação corretiva.
- 5 - () A direção da organização deve concentrar a autoridade e controle da auditoria.
- 6 - () O sistema de auditoria deve contar com pessoal capacitado para execução das tarefas, inclusive buscando os talentos necessários fora da organização.
- 7 - () O tamanho da equipe de auditoria é determinado em função do escopo e complexidade da auditoria a executar sem levar em conta o tempo disponível para realização do evento.
- 8 - () Auditoria como qualquer atividade deve ter sua execução revisada para ver se esta atendendo ao que fora proposto, o check-list é uma técnica da fazer esta verificação.

8 ISO

8.1 O que é ISSO?



**INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR
STANDARDIZATION**

(Organização Internacional para Normalização)

A ISO - International Organization of Standardization é um órgão técnico da ONU, criado em 1946, e é responsável por normas técnicas de todos os segmentos industriais. É um órgão não governamental com mais de 11000 normas publicadas.

A Inglaterra foi a precursora na adoção das normas da série ISO 9000, através de suas empresas. Posteriormente sua aplicação se espalhou por outras nações, principalmente na Europa.

No Brasil, a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas nacionalizou a série de normas ISO 9000 como a série NB-9000, em junho de 1990 e atualmente a Série ISO 9000 é conhecida com NBR ISO 9000:2000.

Os membros da ISO (cerca de 90) são os representantes das entidades máximas de normalização nos respectivos países como, por exemplo, ANSI (American National Standards Institute), BSI (British Standards Institute), DIN (Deutsches Institut für Normung) e o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia).

8.2 O que é ISO 9000?

Conjunto de normas comportamentais cuja finalidade é a implementação de um sistema de gestão da qualidade nas organizações.

8.2.1 Sistema de gestão da qualidade

Conjunto de pessoas, práticas, procedimentos, equipamentos, instalações, sistemas e recursos voltados e direcionados para a obtenção da qualidade em uma organização.

8.2.2 O que garantem as normas da série ISSO 9000

A série ISSO 9000 são normas que dizem respeito apenas ao sistema de gestão da qualidade de uma empresa, ou seja, o fato de um produto ser fabricado por um processo certificado segundo as normas ISO 9000 não significa que este produto terá maior ou menor qualidade. Significa apenas que todos os produtos fabricados segundo este processo apresentarão as mesmas características e o mesmo padrão de qualidade.

Concluindo então, normas ISO 9000 não conferem qualidade extra a um produto ou serviço, garantem apenas que estes apresentarão sempre as mesmas características.

Ainda podemos afirmar que as normas ISO 9000 podem ser utilizadas por todos tipos de organização, grande ou pequena, industrial, prestadora de serviços ou mesmo uma entidade governamental.

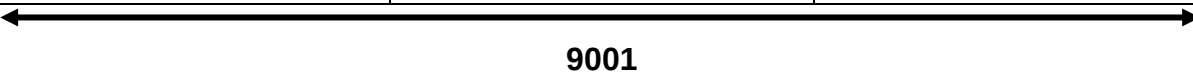
8.3 Detalhamento da série ISSO 9000

Quanto à utilização por parte das organizações as normas da série ISO 9000 podem ser assim classificadas:

Normas de Diretrizes – São de utilização na implantação de sistemas de gestão da qualidade - Usam frases do tipo: "O sistema de qualidade deve...".

Normas contratuais - Chamadas assim por se tratarem de modelos para contratos entre fornecedor e cliente. Utilizam frases do tipo: "O fornecedor deve...".

8.3.1 Requisitos e respectivas normas

9003	9002	9001
1.Responsabilidade da gestão		
2.Sistema da qualidade		
3.Identificação e rastreabilidade do produto		
4.Situação da inspeção e ensaio.		
5.Inspeção e ensaio		
6.Equipamento de inspeção, medição e ensaio.		
7.Controle do produto não conforme		
8.Manuseio, armazenamento, embalagem e expedição.		
9.Controle de documentos.		
10.Registro da qualidade.		
11.Treinamento.		
12.Técnicas estatísticas.		
	13.Auditoria interna da qualidade	
	14.Análise crítica de contratos.	
	15.Aquisição.	
	16.Controle de processo.	
	17Produto fornecido pelo comprador.	
	18.Ação corretiva	
		19.Controle de projeto.
		20.Assistência técnica
		

8.3.2 Descrição sintética das normas

ISO 9001: esta norma engloba as áreas de projeto/desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica.

ISO 9002: esta norma engloba a produção e a instalação.

ISO 9003: esta norma da qualidade tem seu foco direcionado na inspeção e ensaios finais.

ISO 9000: Fundamentos e terminologia do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Nesta série podemos dizer que a ISO 9001 engloba a ISO 9002 que, por sua vez, engloba a ISO 9003, como mostra a tabela anterior.

ISO 9001: Requisitos do SGQ para atender a satisfação do cliente e os requisitos legais aplicáveis

ISO 9004: Diretrizes para os SGQ incluindo processos para melhoria contínua e satisfação dos clientes / partes interessadas.

ISO 19011: Diretrizes para auditorias ambientais e da qualidade.

ISO 14000: Trata da gestão da qualidade no Meio ambiente Continua inalterada

8.4 ISO- 9001 – 2000 As modificações

a) Quanto à certificação

A norma ISO 9001 passa a ser a única norma passível de certificação, sendo que as normas ISO 9002 e ISO 9003 não serão mais publicadas a partir da emissão da revisão de 2000. Para as empresas que possuem certificação nessas normas foi criada uma metodologia para exclusões permitidas (cláusula 1.2 da ISO 9001).

b) Quanto à terminologia

A cadeia fornecedor – organização – cliente: foi melhor identificada em termos de nomenclatura com a exclusão do termo sub-contratado e redefinição dos demais termos.

c) Quanto à melhoria continua

É requerido um processo de melhoria contínua dentro da estrutura do sistema de gestão da qualidade.

d) Quanto à interação dos processos:

A organização deve descrever seus processos e como eles interagem.

8.4.1 Conceitos gerais – revisão 2000

a) Satisfação do cliente: A revisão 2000 coloca pra a organização a necessidade de foco do cliente e monitoramento da satisfação do cliente, que é um dos meios utilizados para avaliação do desempenho do sistema de gestão da qualidade.

b) Comunicação interna: Essa cláusula requer um processo de comunicação interna visando prover informações para manutenção e eficácia do sistema da qualidade.

c) Competência: No que diz respeito ao desenvolvimento de recursos humanos e treinamento, o tópico competência foi introduzido e deverá ser conduzido pela organização.

d) Menos procedimentos documentados: A norma requer somente 6 procedimentos documentados. A organização decide quais documentos são necessários para controlar as operações e os processos.

8.5 Princípios que norteiam a norma.

A norma está baseada em oito princípios fundamentais.

- ✓ Organização focada no Cliente
- ✓ Liderança
- ✓ Envolvimento das Pessoas
- ✓ Abordagem de Processo
- ✓ Abordagem Sistêmica para a Gestão
- ✓ Melhoria Contínua
- ✓ Abordagem baseada em fatos para a tomada de decisões
- ✓ Relação mutuamente benéfica com os fornecedores

8.6 Os Benefícios da ISO 9000

A certificação com base na série ISO 9000, traz inúmeros benefícios para a organização certificada, os principais são:

- ✓ Abertura de novos mercados – com o aumento da credibilidade auferida pela certificação

- ✓ Maior conformidade e atendimento às exigências dos clientes – Com um processo normalizado, produzindo um índice menor de não conformidades, reduz devoluções e os prazos são cumpridos.
- ✓ Menores custos de avaliação e controle – A gestão da qualidade preconiza a redução da necessidade de inspeção, com controle de variação na fonte.
- ✓ Melhor uso de recursos existentes – A gestão leva a otimização dos recursos.
- ✓ Aumento da lucratividade – Com a otimização dos recursos / aumento da produtividade.
- ✓ Maior integração entre os setores da empresa – A certificação exige uma gestão, com integração e visão sistêmica.

8.7 A Implantação e Certificação.

8.7.1 Certificação do Sistema da Qualidade

A certificação é que um processo de avaliação do sistema da qualidade com base em critérios estabelecidos, sendo os mais conhecidos, as normas ISO série 9000 e os critérios do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Normalmente a certificação é conduzida por um organismo certificador.

8.7.2 Vantagens de obter a certificação.

- ✓ Aumento da credibilidade da empresa frente ao mercado consumidor.
- ✓ Aumentar a competitividade do produto ou serviço no mercado.
- ✓ Evitar e prevenir a ocorrência de deficiências.
- ✓ Evitar riscos comerciais, tais como: reivindicações de garantia e responsabilidades pelo produto.

8.7.3 Razões que levam as empresas buscarem a certificação

Normalmente são quatro razões que levam uma empresa a implantar um sistema de gestão da qualidade baseado nas normas ISO série 9000:

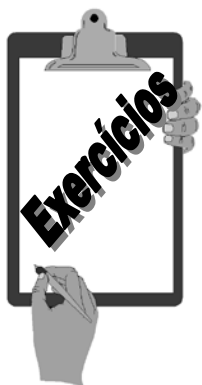
- ✓ Conscientização da alta administração – A mais nobre das razões, pois é quando o gestor toma consciência das vantagens competitivas que sua empresa ganhará com a implantação da gestão da qualidade.
- ✓ Razões contratuais – Por pressão de clientes, esta razão inicial pode no futuro levar o gestor a conscientização.
- ✓ Competitividade - Não tão eficaz quanto a primeira, porém de um modo geral pode chegar à conscientização da alta administração.
- ✓ Modismo - Normalmente não alcança o objetivo maior, e é abandonado o processo.

8.7.4 Etapas da implantação da certificação

Uma da conscientização da importância da certificação a organização tem pela frente o desafio da implantação, cujo abaixo é detalhado sinteticamente as principais etapas:

- ✓ **Definição da política da qualidade:** etapa em que é definidas a política e diretriz da implantação.
- ✓ **Análise do sistema da qualidade atual da empresa:** Nesta fase é feitos um diagnóstico e determinação de quais as mudanças que devem ser feitas para adaptá-lo às exigências das normas ISO 9000. Treinamento e conscientização.
- ✓ **Desenvolvimento e implementação dos procedimentos:** É importante que, durante o processo de desenvolvimento de procedimentos necessários, estes sejam feitos de forma participativa, com envolvimento de todos.
- ✓ **Seleção de um órgão certificador:** Trata-se de uma organização independente, que irá avaliar se o sistema da qualidade da empresa está de acordo com as normas ISO 9000. Exemplo de órgão certificador: (BVQI) Bureau Veritas Quality International.
- ✓ **Pré-auditoria:** É praticamente a simulação de uma auditoria para verifica se o sistema da qualidade implantado está respondendo de acordo com os padrões especificados pelas normas.

- ✓ **Eliminação das eventuais não-conformidades:** Se o processo de pré-auditoria apontar alguma não-conformidade, esta deve ser eliminada antes da auditoria.
- ✓ **Auditoria final e certificação.**
- ✓ **Manutenção da certificação:** Uma vez que conseguida a certificação a empresa deve zelar pela manutenção do certificado. O prazo de duração de um processo de certificação pode durar de alguns meses até dois anos, dependendo da complexidade e tamanho da organização, isto significa que o processo de implantação tem custo e, portanto, é importante montar um sistema de manutenção eficiente, pois perder a certificação pode muito danoso para a organização.



- 1) O que quer dizer ISSO?
- 2) O que é ISSO 9000?
- 3) Descreva com suas palavras o que é um sistema de gestão da qualidade:
- 4) É correto afirmar que a norma ISSO 9001 englobou as normas 9002 e 9003 e, que a partir de da revisão de 2000, passou a ser a única norma de certificação?
- 5) Quais as vantagens de uma organização em obter a certificação?
- 6) Enumere e comente as etapas de implantação de uma certificação com base na série ISSO 9000:
- 7) A certificação de uma empresa garante a qualidade do seu produto? Justifique a resposta.

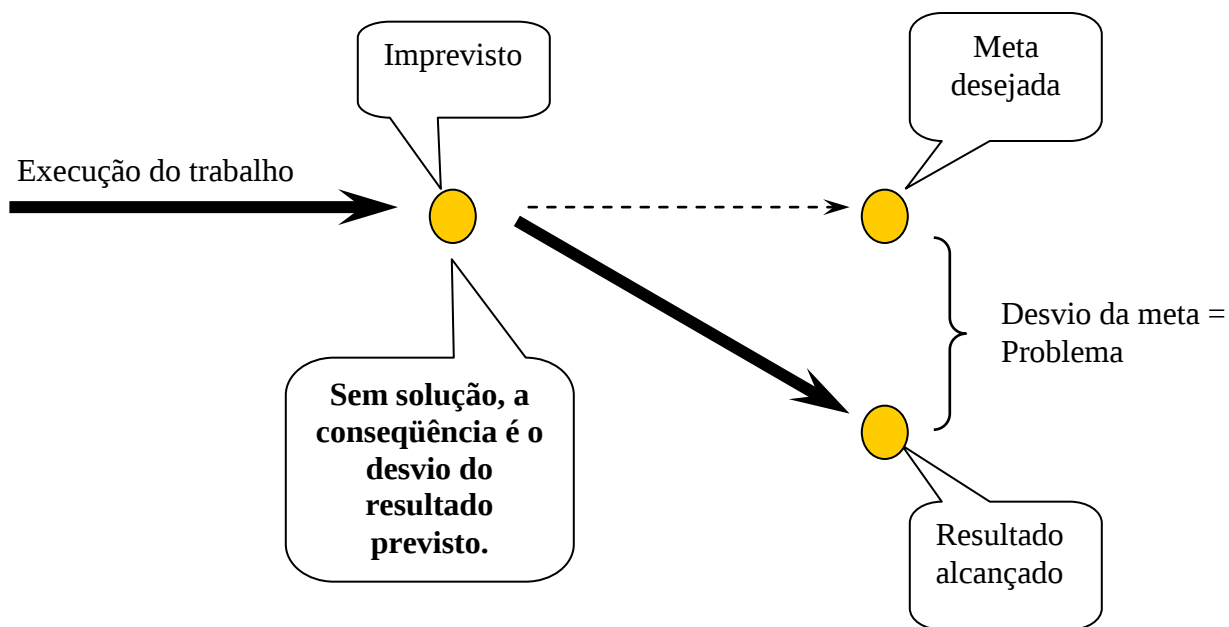
9 MASP- METODOLOGIA DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

9.1 Definição de problema

Problema é um resultado indesejado na execução de um serviço ou produto, também considerado como, um desvio da meta planejada.

Exemplo de problemas:

- | | | | |
|---------------|-----------|-----------------|-----------------------|
| ✓ Retrabalho | ✓ Sucata | ✓ Custo elevado | ✓ Baixo faturamento |
| ✓ Acidente | ✓ Atraso | ✓ Prejuízo | ✓ Qualidade ruim |
| ✓ Reclamações | ✓ Defeito | ✓ Devoluções | ✓ Metas não atingidas |



Durante a execução de um trabalho, podem ocorrer imprevistos (causas), se não for apresentada uma solução imediata, isto é, a tempo, fatalmente haverá um desvio da meta determinada, este desvio, resultará em problemas a organização. MASP, é uma seqüência lógica de passos para se atingir uma meta desejada (Análise e solução de problemas).

Causas – São todos motivos que nos levam a um problema.

Causa fundamental ou principal – É origem central do problema.

Solução – São ações efetivas tomadas sobre a causa do problema.

9.2 Objetivo do MASP.

Alcançar vantagem competitiva de maneira eficaz, mantendo e melhorando o desempenho global da organização.

9.3 Síntese do MASP

Tem como essência identificar as causas dos problemas, eliminando estas, com objetivo de atingir as metas planejadas.

Como MASP é uma metodologia de análise e solução de problemas, sua seqüência lógica, é em síntese a mesma do PDCA, ou seja:

PLANEJAR	AÇÃO	VERIFICAR	PADRONIZAR	CONCLUSÃO
Observar	Implementar	os resultados	os resultados	Fazer uma
Analisar	o plano	obtidos		análise final
Elaborar Plano				

9.4 Seqüência básica para solução de problemas

9.4.1 Identificar o problema

É importante que se faça uma priorização dos problemas a resolver, para otimizar os recursos disponíveis para solução, lembrando que normalmente se tem limitação de recursos, portanto devemos canalizar os esforços na solução dos problemas que auferem um impacto negativo maior.

Como se faz:

- a) Através da utilização, por exemplo, de Matriz de decisão / Pareto (curva A,B,C) / Observando as diretrizes gerais como a segurança, por exemplo.

- b) Histórico do problema, mostrando a frequência que ele ocorre, qual as perdas decorrentes e quais os possíveis ganhos com a solução.
- c) Nomear um responsável, para gerenciar a solução do problema identificado.

9.4.2 Observação

Utilize as ferramentas de coleta de dados, fazendo então uma minuciosa listagem das características do problema apontando, por exemplo, qual turno ocorre com maior frequência? Qual máquina? Qual operador? Respostas a estas perguntas podem indicar se existe problema na qualidade da mão-de-obra. Nesta etapa para demonstrar graficamente bem as ocorrências, pode-se utilizar as ferramentas – 5w1h (perguntas- O que? Quem? Quando? Onde? Por que? Como?) – Histogramas (Construção de gráficos) – Pareto...

9.4.3 Análise do problema

Esta fase é importante, pois nela será estabelecida a relação existente entre a causa e o efeito indesejado por ela produzido. A ferramenta muito utilizada nesta etapa é o diagrama de Ishikawa, também conhecido com diagrama de Causa e efeito ou ainda de espinha-de-peixe.

9.4.4 Elabore um plano de ação

O plano deve ser construído de forma participativa, para isto, reúna o grupo envolvido, para discutir e verificar se as ações a serem tomadas agem de forma eficaz sobre a causa do problema e se não produzirão efeitos colaterais no sistema.

Na elaboração de um plano, pode-se utilizar o recurso da ferramenta 5w1h, ajustando as perguntas para definir minimamente:

- a) What? O que será feito?
- b) Whent? Quando será feito?
- c) Who? Quem fará?
- d) Where? Onde será feito?
- e) Why? Esclareça como será feito

f) How? Detalhe como será feito

9.4.5 Ação (Implementação do plano)

Nesta etapa antes de por em prática o cronograma de atividades do plano acordado é fundamental que haja treinamento para verificar se é do domínio de todos as alterações propostas com vistas às melhorias desejadas. O treinamento deve dar conta da divulgação, de reuniões de conscientização e ajustes do plano, bem como, de técnicas de treinamento quando se fizer necessário.

9.4.6 Verificação

Observe os resultados obtidos, faça comparações e projete resultados futuros, isto é, como se comportará o sistema com as modificações implantadas e responda principalmente: O bloqueio da causa problema foi efetivo?

9.4.7 Padronize os resultados

Torne padrão as modificações introduzidas que deram resultados satisfatórios, elas devem fazer parte dos procedimentos da atividade, com isto, evitando recorrência da falha.

9.4.8 Faça análise dos resultados

Faça uma conclusão, analisando os resultados finais e a performance do método aplicado para solucionar o problema.

E COMEMORE!

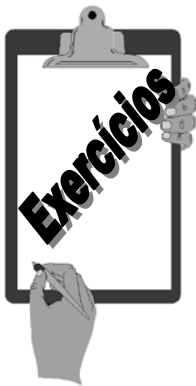
9.5 Método de solução para problemas complexos

A seqüência do método descrito no item anterior é própria para solucionar problemas geralmente ligados ao processo produtivo da empresa, isto é, problemas de âmbito interno e que geralmente podem ser resolvidos com a utilização da experiência vivida na organização.

Porém existem problemas complexos, que exigem soluções criativas, são problemas que geralmente envolvem o ambiente externo da empresa também, e em alguns casos são situações inusitadas que não são resolvidas apenas com a experiência.

Nestes casos, utilizamos o Brainstorming – Popularmente chamado de “Chuva de idéias” e ainda fazendo uma brincadeira com o pessoal do interior “Toró de parpite”.

O Brainstorming – é uma técnica que estimula o pensamento criativo e a geração de idéias.



Assinale as alternativas abaixo com (V) para as corretas ou (F) para as falsas:

() Em termos de gestão da qualidade, problema é resultado indesejado na execução dos produtos e serviços.

() Um problema pode ser considerado também como um desvio da meta planejada.

() MASP, quer dizer metodologia de análise e solução de problemas.

1) Relacione as etapas do MASP, fazendo um pequeno comentário sobre cada uma e faça uma comparação com a seqüência lógica do PDCA.

10 - OUTROS TÓPICOS DA QUALIDADE

10.1 Brainstorming

10.1.1 Conceito



Brainstorming é uma ferramenta que consiste numa dinâmica de grupo no qual todos participantes podem dar opiniões sobre determinado problema, de forma organizada e coletiva, apontando causas e sugerindo soluções.

É uma dinâmica que cria um ambiente propício para o surgimento de pontos de vista diferentes sobre as causas do problema e soluções. O resultado do Brainstorming possibilita a elaboração de um plano de ação, com indicação das causas e das soluções.

BRAINSTORMING “TEMPESTADE DE IDÉIAS” - Indicada na solução de problemas inusitados, de grande complexidade e que dificilmente seriam solucionados com base na experiência.

10.1.2 As fases e os princípios

1) Determinação do assunto.

O assunto “problema motivador” deve estar claro e objetivo.

2) Combinação dos princípios e regras básicas do brainstorming

Não poderá haver críticas durante o processo de formação de idéias. "Isto é bobagem" ou "Não tem sentido", não devem ser ditos, pois poderão inibir o surgimento de idéias novas para solução do problema.

3) Método

- a) O coordenador (Também chamado de facilitador) – Coloca num painel em destaque o objetivo, ou seja, o problema ou ainda a causa deste que se quer resolver.
- b) Solicita então a participação de todo grupo, para que apresentem idéias de solução. Esta etapa pode ser feita:
- ✓ Com o coordenador passando a palavra para os integrantes do grupo de modo a evitar que vários falem ao mesmo tempo ou que um anotador fique sobrecarregado.
 - ✓ Ou solicitando que cada um escreva sua idéia numa tarjeta (Pequeno retângulo de papel), que será disposto de forma que todos as vejam.
 - ✓ Nesta fase em hipótese alguma não se deve fazer críticas e sim estimular o grupo a indicar idéias inovadoras.
 - ✓ Deixar o processo funcionar de forma livre podendo inclusive ser utilizadas as mesmas linhas e argumentos das idéias já lançadas.
 - ✓ Preferencialmente as idéias devem ser expressas em frases curtas, sem justificativas, as explicações ficam para próxima fase.
- c) Fase final – Passando a fase do brainstorming (concluída a etapa da chuva de idéias). Nota é importante se dar um tempo extra para o surgimento de novas idéias, começa-se então a fase critica, na qual, as idéias passaram por um crivo, eliminando-se as idéias inviáveis e ou inexecutáveis, bem com as idéias repetidas.

Conclusão - As idéias selecionadas devem ser divididas em famílias ou categorias. Pode-se ainda dividi-las em idéias imediatamente aproveitáveis e idéias a médio-longo prazo e que merecem ser registradas.

As idéias selecionadas e aprovadas pelo grupo serão subsídio importante para construção do plano de ação para solução do(s) problema(s) apresentado(s).

10.2 Programa “5 s”

10.2.1 Introdução

É uma prática desenvolvida no Japão, na qual pais passam para os filhos princípios que os acompanharam por toda sua vida. Organizações com o objetivo de

atingir a melhoria da qualidade de vida no trabalho implantaram o programa “5s” como base para atingir esta qualidade. O princípio fundamental deste programa é a organização, sendo que o trabalhador é convocado e instigado a ir além da qualidade e produtividade relacionados somente com o produto da empresa e criar um ambiente limpo, organizado e agradável de se trabalhar, elevando assim a qualidade vida no trabalho.

10.2.2 Origem do nome ‘5S’

“5s” vem das cinco palavras Japonesas iniciadas pela letra “s”, que significam respectivamente.	SEIRI	Senso de Utilização.
	SEITON	Senso de ordenação / arrumação.
	SEISO	Senso de limpeza / conservação
	SEIKETSU	Senso de Saúde / asseio / padronização.
	SHITSUKE	Senso de disciplina

10.2.3 Senso de utilização

Mantenha somente o que é necessário e na quantidade certa, o que não é de utilização no processo ocupa espaço e atrapalha.

As pessoas devem ser estimuladas a saber diferenciar o útil do inútil, eliminando o segundo, com isto, melhora o acesso, o fluxo e a segurança no local de trabalho.

10.2.4 Senso de ordenação

“Cada coisa tem seu lugar, existe um lugar para cada coisa” e tudo após seu uso deve ser guardado no seu lugar determinado.

Todas coisas necessárias devem estar disponíveis, “a mão” e ordenadas de acordo com a sua utilização.

10.2.5 Senso de limpeza e conservação

As pessoas devem ser estimuladas a produzirem e estarem num ambiente limpo. A importância de um lugar limpo para a qualidade e segurança deve ser enfatizada pela organização, a ponto de que cada pessoa na empresa, antes e depois de qualquer trabalho realizado, retire o lixo resultante e dando-lhe o destino adequado.

10.2.6 Senso de saúde

Significa cuidar do bem-estar próprio e coletivo, com um bom clima organizacional e qualidade nas relações de trabalho. Seiketsu significa padrões, ambientação, higiene, conservação, asseio. É a arte de manter tudo em estado de limpeza.

A padronização, ou seja, a definição procedimentos é fundamental, por exemplo: devem ser utilizados padrões de cores para a sinalização de segurança e as cores dos departamentos devem ter um padrão que inspire conforto e tranquilidade.

10.2.7 Senso de autodisciplina

É fazer certo de forma natural.

É quando a pessoa se compromete com normas e padrões éticos, técnicos e com a melhoria organizacional. Uma pessoa autodisciplinada expõe e discute suas idéias, mas, assim que a decisão for tomada, ela executa o combinado.

10.2.8 Algumas vantagens do “5s”

- ✓ Reduz a necessidade de espaço e de gastos com estoque, principalmente de manuseio e transporte.
- ✓ Possibilita maior organização, menor esforço físico, com maior facilidade de operação.
- ✓ Menor tempo de busca do que é necessário.
- ✓ Melhora a imagem interna e externa da organização.
- ✓ Preservação de acidentes.
- ✓ Melhoria da qualidade de vida, redução de estresses.
- ✓ Cumprimento das regras e procedimentos.

10.2.9 “5W1H” ou “5W 2 H”

É uma ferramenta amplamente utilizada na consecução do plano de ação, que nada mais é do que planificar para planejar as ações que serão executadas. Suas siglas significam:

What	O quê
Who	Quem
When	Quando
Where	Onde
Why	Porquê
How	Como
How much	Quanto custa

Conforme complexidade das atividades do plano de pode ser utilizado uma forma mais sintética respondendo apenas as perguntas: o quê, quem e quando.

O quê	Quem	Quando	Onde	Porquê	Como
Dar treinamento aos motoristas	RH -Setor Treinamento e desenvolvimento Pulo e Fabiane	Mar/2007	Na sala de treinamento	Para reduzir o tempo das entregas	Através de cursos específicos

Exemplo de plano de ação com utilização do 5W 1 H

BIBLIOGRAFIA

- HUTCHINS, Greg - **ISO9000 Um Guia completo...**- São Paulo/1994 - Makron Books
- CAMPOS, Vicente Falconi. -**TQC : Controle da qualidade total (no estilo japonês)** – Belo Horizonte1998
- JURAN, J.M. – **Juran na Liderança pela Qualidade** – Pioneira – São Paulo 1990.
- JURAN, J.M. – **Juran planejando para Qualidade** – Pioneira – São Paulo 1995.
- SLACK, Nigel – **Administração da produção** – ATLAS – São Paulo 1996.
- BROCKA, Bruce; BROCKA, M. Suzanna – Gerenciamento da qualidade – MAKRON BOOKS – 1995.
- DEMING, Edwards – Qualidade A Revolução da Administração – SARAIVA – 1990 – Rio Janeiro