

GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

TQC: TOTAL QUALITY CONTROL E

TQM: TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Engenharia Mecânica

Gestão da Qualidade

Prof. Eveline Pereira



INTRODUÇÃO



- **Uma empresa é um organismo complexo**, composto por processos, sistemas, atividades, funções, interesses, objetivos, métodos e pessoas.
- Dentre todos os elementos que constituem uma empresa, **as pessoas, são o elemento principal.**
- Isso não é um discurso humanista, mas um fato: **das pessoas dependem os demais elementos e sem elas, nada pode existir.**



INTRODUÇÃO



- Fazer a Gestão da Qualidade em uma empresa é antes de tudo, fazer *a gestão de pessoas para a qualidade*;
- Para auxiliar nessa complexa tarefa, o gestor precisa atribuir responsabilidades em diversos níveis, para diferentes atores.
- Surgiram conceitos, ferramentas e sistemas para compartilhar essa responsabilidade: entre elas, o **TQC** e o **TQM**



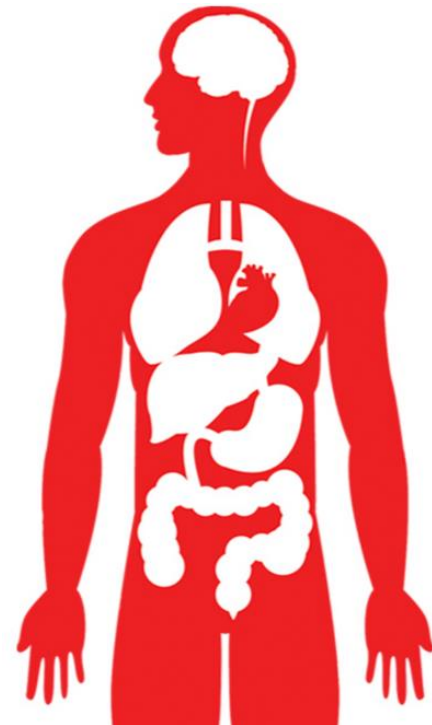
TQM – DEFINIÇÕES E CONCEITOS

- Antes: a qualidade era vista como algo artesanal
- Hoje: a qualidade é vista como produto de um sistema
- Esse “sistema” é o próprio TQM – Gestão da Qualidade Total, também chamado por alguns autores de TQC – Controle da Qualidade Total
- **O TQM é um sistema que nos permite chegar à qualidade**



TQM – DEFINIÇÕES E CONCEITOS

- Teoria dos Sistemas de Ludwig von Bertalanffy x O método cartesiano de René Descartes
- Um **sistema** é um conjunto de elementos e/ou processos organizados de forma lógica para um fim específico;
 - Ex.: O **corpo humano** é composto de vários sistemas: sistema respiratório, digestivo, vascular, etc..Dentre os sistemas temos o sistema nervoso central, que não trabalha sozinho mas, administra os demais sistemas.
- Uma empresa é como um organismo, composta por vários sistemas. O sistema de gerenciamento é como o sistema nervoso: controla, organiza e dá diretrizes aos demais sistemas (planejamento, produção, vendas, etc..)



TQM – DEFINIÇÕES E CONCEITOS

- O TQM é um sistema que difere dos demais por ter a **qualidade como objetivo principal**
- Quando uma empresa é gerida pelo princípio da qualidade, **os demais objetivos passam a derivar dele. O lucro será uma consequência.**



TQM – DEFINIÇÕES E CONCEITOS

CONSCIENTIZAÇÃO DO IMPACTO DA QUALIDADE

DEMING - JAPÃO - 1950

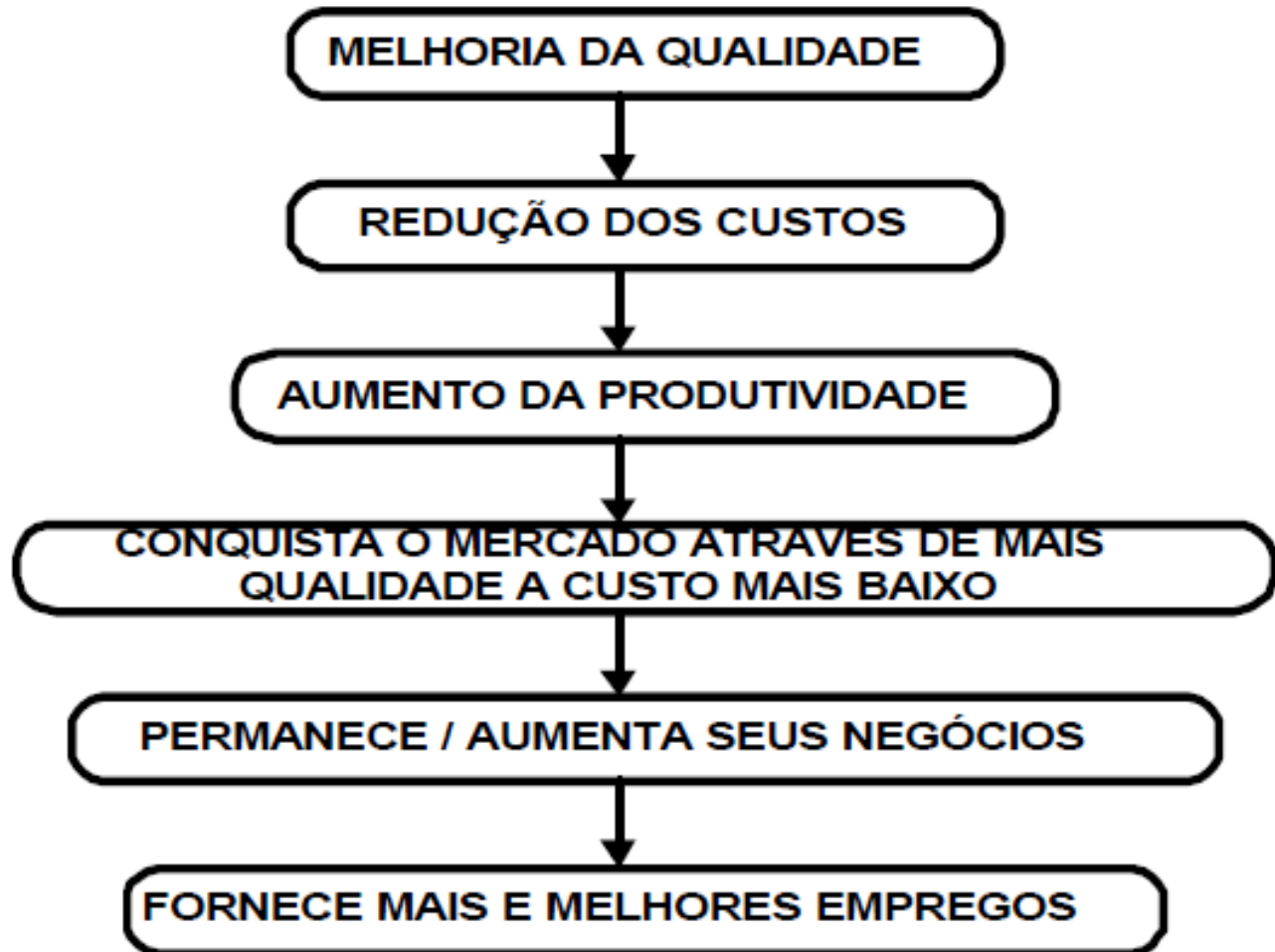


Figura 3.3 – Cadeia do impacto da qualidade – Deming – Tóquio - 1950



TQM – DEFINIÇÕES E CONCEITOS

- *“a empresa é um meio para atingir a satisfação das necessidades de todas as pessoas (clientes, acionistas, empregados e vizinhos)”*

(CAMPOS, 1992)

- Para Falconi Campos, TQM ou TQC – nomenclatura preferida por ele – é um sistema gerencial que se pauta pela **satisfação das necessidades das pessoas** ligadas a empresa.



TQM – DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Clientes:

Devem **se sentir satisfeitos** com a compra de um produto ou com a utilização de um serviço

Acionistas:

Precisam ter garantido o **retorno de seus investimentos** e a lucratividade, para que possam reinvestir e gerar mais empregos

TQC/TQM

Empregados:

Precisam **ser bem remunerados e respeitados**, com oportunidades de crescimento

Vizinhos:

Necessitam de respeito. O controle ambiental pode fazer isso.

HISTÓRIA DO CONTROLE DA QUALIDADE

- O controle da qualidade foi intensificado e amplamente empregado no Japão na década de 1950, no entanto **criou-se a ideia de que controlar a qualidade era algo muito difícil:**
 - **Dava-se muita ênfase as técnicas estatísticas**
 - **A alta administração não se envolvia, a qualidade era tarefa para engenheiros e operários**



HISTÓRIA DO CONTROLE DA QUALIDADE

- Com o intuito de resolver esses problemas a JUSE, em 1954, convidou o engenheiro americano **J. M. Juran** para proferir seminários para a alta administração de várias empresas japonesas.
- A partir desse seminário **controle da qualidade** passou a ser visto **como uma ferramenta administrativa**, e não apenas como ferramentas estatísticas de controle.
- Esse fato representou a transição do controle estatístico da qualidade para o controle total da qualidade, envolvendo todos os setores e todos os empregados.



FILOSOFIA TQM/TQC



- 1. Obtenção da Qualidade Total:**
 - em várias dimensões (qualidade, custo, entrega, moral e segurança)
- 2. Participação de Todos:**
 - todas as pessoas e todos os setores
- 3. Gerenciamento da Rotina:**
 - todos colocam suas atividades diárias sob controle, garantindo a qualidade por toda a empresa.
- 4. Círculos de Controle de Qualidade (CCQ):**
 - melhoria contínua dos níveis de qualidade e resolução de problemas,



CONCEITO

- ***O Controle Total da Qualidade – TQC (“Total Quality Control”) é um sistema gerencial baseado na participação de todos os setores e de todos os empregados de uma empresa no estudo e na condução do controle de qualidade.***



CONCEITO TQC/TQM



O que é?

Sistema Gerencial

Requer:

Envolvimento de Todos

Para:

Satisfazer suas Necessidades

Como?

Prática do Controle da Qualidade

Porquê?

Garantir a Sobrevivência da Empresa



CONCEITO TQC



TQC - OBJETIVOS

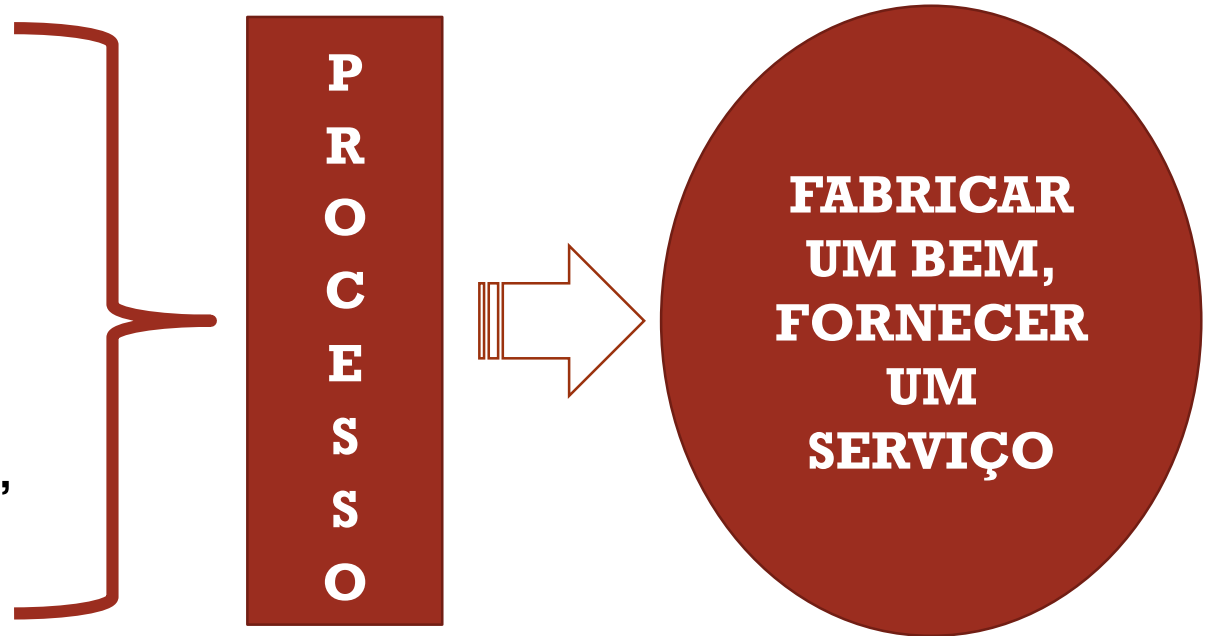
- Garantir uma maior **satisfação do cliente**;
- **Melhorar a qualidade** do atendimento;
- Maior **eficiência e produtividade**
- Maior **integração do pessoal**
- **Redução de custos**, minimizando retrabalhos;
- **Maior lucratividade** e crescimento.



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: PROCESSO

- “Processo” pode ser definido como “um conjunto de causas” como objetivo de produzir um “efeito” (produto)
- Um processo é uma família de causas:

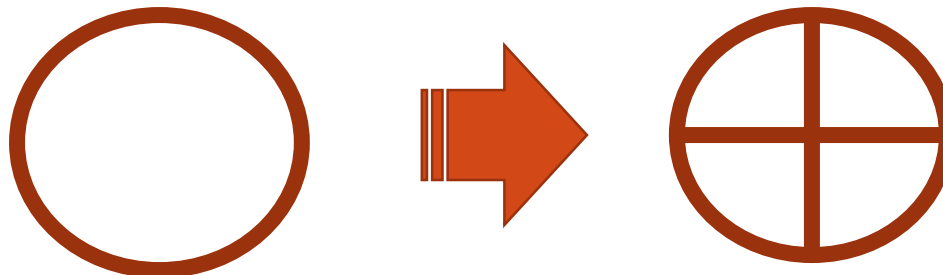
- insumos,
- equipamentos,
- medidas,
- métodos,
- condições ambientais,
- procedimentos,



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: PROCESSO



- **Os processos podem ser divididos** em processos menores o que facilita a localização de problemas e causas raiz dessa forma um controle mais preciso pode ser obtido.



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: **ITENS DE CONTROLE E ITENS DE VERIFICAÇÃO**

Para controlar um processo é preciso:

- conhecer seus clientes
- identificar as necessidades a serem satisfeitas

Para o TQC o próximo processo é seu cliente:



Não é possível satisfazer o cliente externo se cada pessoa não se empenhar em atender plenamente seu cliente interno.



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: ITENS DE CONTROLE E ITENS DE VERIFICAÇÃO

- Ex.: Em uma linha de corte e costura a qualidade da costura e o caimento do tecido dependem da qualidade do corte assim, o setor de corte deve atender plenamente o seu cliente (setor de costura) para que esse possa satisfazer o cliente final.

➤ Efeito dominó



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: ITENS DE CONTROLE E ITENS DE VERIFICAÇÃO

- Que características o produto entregue deve ter para satisfazer o cliente?

Requisitos dos Clientes



Grandezas Mensuráveis



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: ITENS DE CONTROLE E ITENS DE VERIFICAÇÃO

- **Itens de Controle:** expressam as 5 dimensões da qualidade (qualidade intrínseca, custo, entrega, moral e segurança)
- Um processo é gerenciado pelos seus **itens de controle** que são acompanhados periodicamente para que seja possível detectar resultados indesejados de processo.
- Os itens de controle do processo são afetados por várias causas, dentre essas, as que podem ser medidas e calculadas são chamadas de **itens de verificação**



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: ITENS DE CONTROLE E ITENS DE VERIFICAÇÃO

- Ex.: A cor dos pães vendidos em uma padaria.
- O controle da cor é visual e há uma tolerância estabelecida, os pães não podem torrar, mas também não podem estar crus.
- A cor é um item de controle da qualidade do pão. Ela está atrelada a itens de verificação como temperatura e tempo de forno.



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: ITENS DE CONTROLE E ITENS DE VERIFICAÇÃO

Itens de Controle



Resultado



Processo



Itens de Verificação



Causas



- ***Os bons resultados de um item de controle dependem do acompanhamento dos itens de verificação.***



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC:

PROBLEMA

- É o resultado indesejado de um processo
- É um item de controle que não atinge o nível desejado.



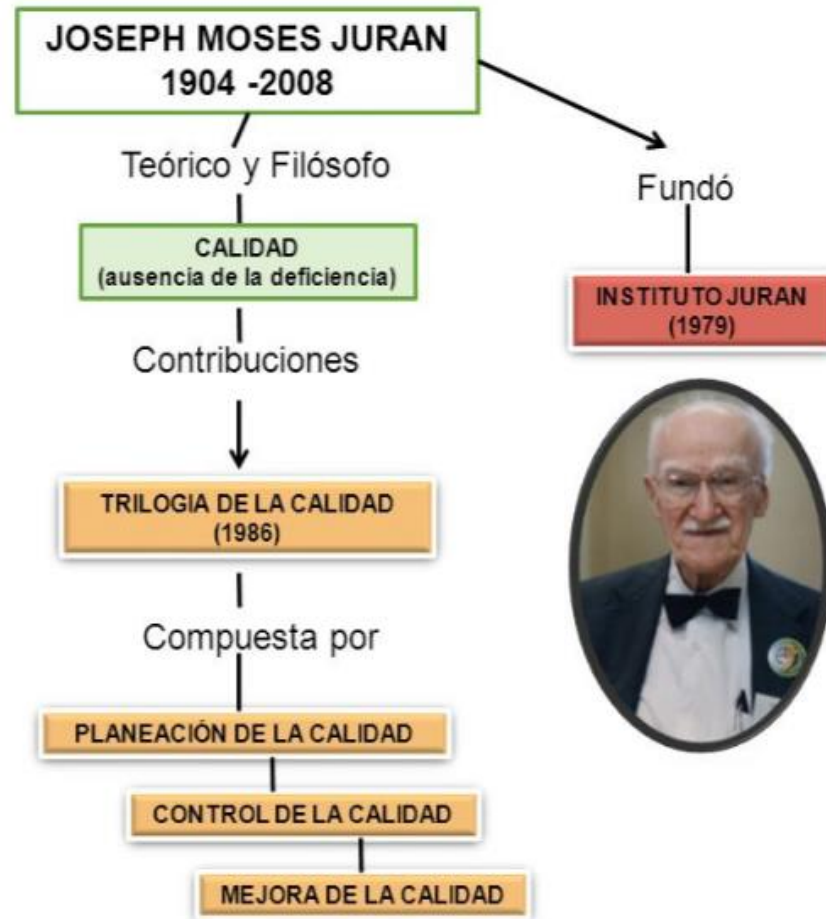
3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: CONTROLE DE PROCESSO

- O **controle de processo** compreende três ações principais:

- ✓ Planejamento da Qualidade

- ✓ Manutenção de Padrões

- ✓ Melhoria da Qualidade



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: CONTROLE DE PROCESSO

➤ Planejamento da Qualidade

- Estabelecimento da “Diretriz de Controle”:

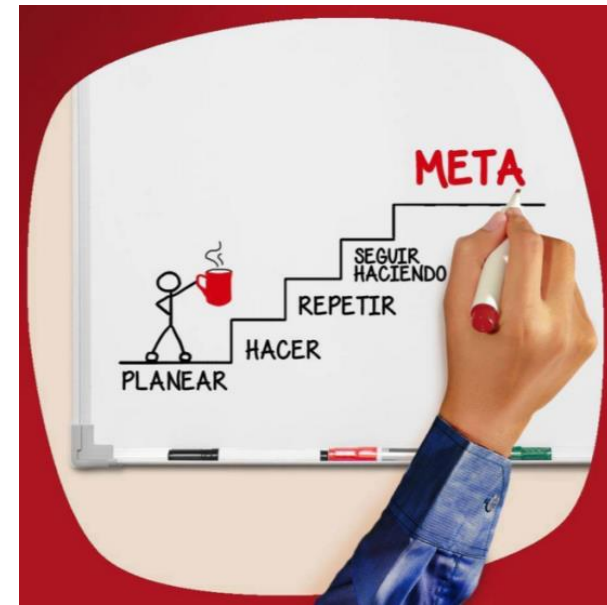
- **É a meta a ser atingida**, a faixa de valores desejada para um item de controle e do método (procedimentos para alcance da meta).



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: CONTROLE DE PROCESSO

➤ Manutenção de Padrões:

- Manutenção do Nível de Controle
- **Garantir que a meta estabelecida seja atingida** e se isso não ocorrer, atuar nas causas que provocam o desvio e recolocar o processo do estado adequado.



3- CONCEITOS BÁSICOS DO TQC: CONTROLE DE PROCESSO

➤ Melhorias:

- Alteração da Diretriz de Controle

- Consiste na mudança do nível de controle atual a fim de melhorar o nível de qualidade buscado anteriormente.



FILOSOFIA DO TQC

- O que está por trás do conceito de TQC, bem como de sua metodologia é uma filosofia muito bem definida baseada em 11 pontos:



FILOSOFIA DO TQC

1 - Orientação pelo cliente:

O cliente é o Rei!

Produzir e fornecer serviços e produtos que sejam definitivamente requisitados pelo consumidor.

Antes: Oferta < Demanda

Hoje: Oferta > Demanda



FILOSOFIA DO TQC

1 - Orientação pelo cliente:

Conhecer o cliente e ouvi-lo:

- O que ele pensa?
- Quais suas necessidades?
- Está satisfeito? Sim? Não? Porquê?
- O que espera do produto? E do atendimento?



FILOSOFIA DO TQC

2 - Qualidade em primeiro lugar:

Conseguir a sobrevivência através do lucro contínuo pelo domínio da qualidade.

O lucro é não é o fim, é a consequência da qualidade



FILOSOFIA DO TQC

2 - Qualidade em primeiro lugar:

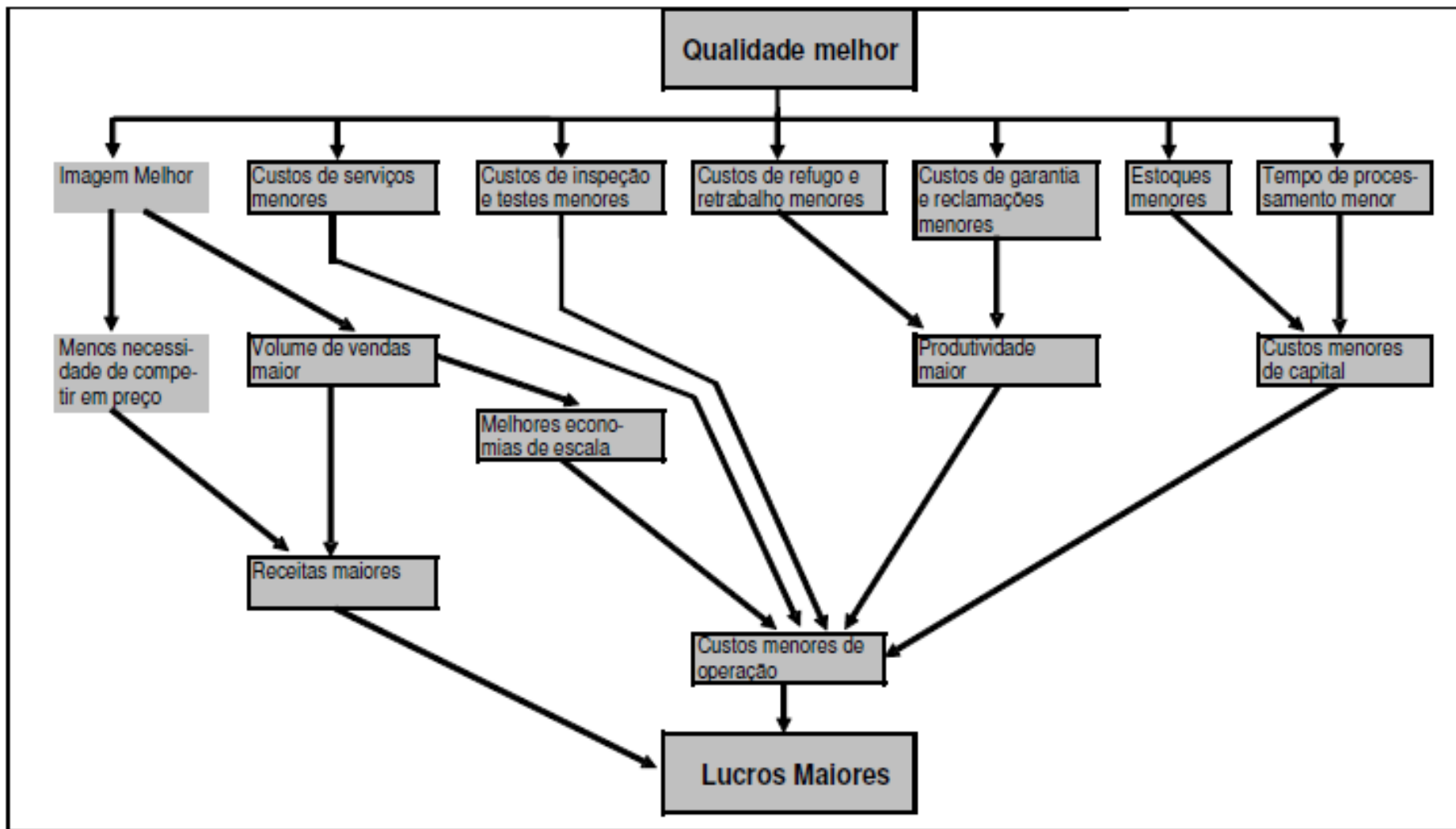


Figura.: 2.1 - Os efeitos da qualidade sobre as receitas e os custos

Fonte : Baseado em Gummerrson (1993)

FILOSOFIA DO TQC

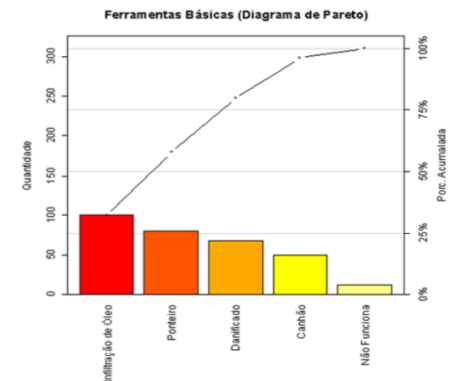
3. Ações orientadas por prioridades:

- Identificar o problema mais crítico e solucioná-lo pela mais alta prioridade.

Critérios de seleção de problemas devem considerar os clientes envolvidos.

- Listar os problemas e compor um ranking de prioridades
 - Considerar:
 - informações de clientes,
 - mercado
 - diretrizes da alta administração

- Seguir a ordem de importância estabelecida, definir metas e cronograma a ser cumprido.



FILOSOFIA DO TQC

"Acredito em Deus, todos os outros devem apresentar dados e fatos."

William Edwards Deming



4. Ação orientada por fatos e dados:

Falar, raciocinar e decidir com dados e com base em fatos.

O "achismo" **não** é um método de auxílio a tomada de decisões

A geração de dados por si só não resolve os problemas e deve ser feita de maneira planejada



FILOSOFIA DO TQC



5. Controle de processos:

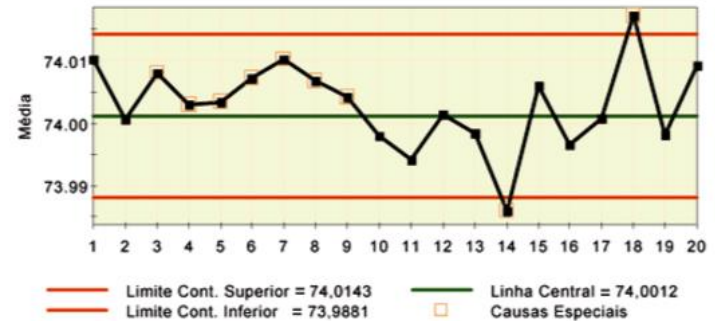
Uma empresa não pode ser controlada por resultados, mas durante o processo.

O resultado final é tardio para se tomar ações corretivas.

Para que o produto ou o serviço chegue ao cliente com qualidade assegurada é necessário que todos em toda a empresa estejam controlando seus processos, garantindo assim os resultados de seus trabalhos.



FILOSOFIA DO TQC



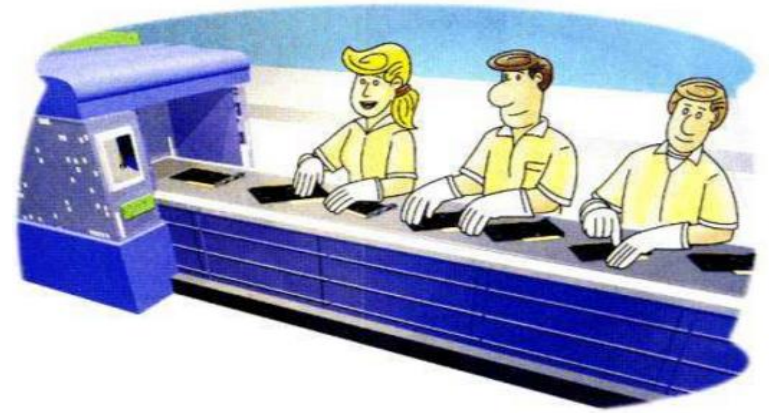
6. Controle da dispersão:

Observar cuidadosamente a dispersão dos dados e isolar a causa fundamental da dispersão.

- Verificar se as causas da dispersão são **causas comuns** ou **causas especiais** e tomar as providências necessárias para manter os processos dentro de níveis aceitáveis de variabilidade.



FILOSOFIA DO TQC



7. Próximo processo é seu cliente:

É muito difícil encontrar um espírito de equipe que abranja os diversos departamentos, o mais comum é a rivalidade e a transferência de culpas e responsabilidades.

O cliente é um rei ou uma rainha com quem não se deve discutir mas satisfazer os desejos desde que razoáveis. Não deixe passar produto/serviço defeituoso.



FILOSOFIA DO TQC



DE OLHO NO
FUTURO

8. Controle a montante:

Significa estar sempre a frente das coisas:

- prevenir um problema antes que ele ocorra,
- antecipar as expectativas dos clientes da concorrência
- controlar a qualidade de produtos e serviços em cada etapa do processo e não no final da linha.

Atenção para as causas e não para os problemas,
para o processo e não para os resultados

A ação preventiva é mais eficaz que a ação corretiva.



FILOSOFIA DO TQC



9. Ação de bloqueio:

Não permita o mesmo engano ou erro.

Não tropece na mesma pedra.

Tome ação preventiva de bloqueio para que o mesmo problema não ocorra outra vez pela mesma causa.

Os problemas ocorridos, as reclamações dos clientes e quaisquer outras informações sobre situações indesejáveis devem ser registrados



FILOSOFIA DO TQC



10. Respeito pelo empregado como ser humano:

TQC é baseado em diversas vertentes humanísticas

Os maiores responsáveis pelo sucesso do TQC são os funcionários

Deve-se dar atenção as suas necessidades:

- Condições de trabalho adequadas
- Oportunidades de crescimento pessoal e profissional
- Educação e treinamento contínuos.



FILOSOFIA DO TQC



11. Comprometimento da alta direção:

O sucesso do TQC, depende de sua implantação que deverá vir de cima para baixo

A alta administração tem um papel bem definido:

- ✓ assumir a frente do programa
- ✓ estabelecer uma política clara de qualidade
- ✓ definir e disseminar as crenças e valores coerentes com a nova postura da empresa



E QUANTO A IMPLANTAÇÃO?



- O engajamento da alta administração é fundamental pois a mudança começa a nível gerencial e alcança todos os setores e processos direcionando-os para os princípios da qualidade;
- É uma mudança cultural e requer tempo.

Não se muda a forma de pensar por decreto.

- O tempo médio de implantação é de 5 a 6 anos, mas os resultados já são percebidos nos primeiros anos em virtude dos controles efetuados sobre os processos e sobre as rotinas



INDICADORES: EMPRESA TRADICIONAL X EMPRESA COM TQM

	Emp. Tradicional	Emp. Com TQM
Clientes Satisfeitos (%)	70 a 80%	Mais de 99
Sugestões de Melhorias (% de funcionários)	5 a 10	95 a 100
Propostas de Melhoria (Funcionário/ano)	0,5 a 1	30 a 100
Melhorias implementadas (%)	15 a 25	85 a 95
Turnover de Funcionários (%)	5 a 40	Menos que 2
Não conformidade (peças)	1 a 2%	Menos que 34 ppm

CONCLUSÃO

- O TQC é uma abordagem centrada nas pessoas;
- Só se atinge o TQC se todas as pessoas da empresa buscarem a qualidade de seus processos de forma voluntária e motivada;
- O TQC visa criar condições internas às empresas para que garantam a sua **sobrevivência** a longo prazo
- **Deve-se ter constância de propósitos:** O enfoque da qualidade não deve ser encarado como mais uma onda passageira, mas sim como um caminho único para assegurar a competitividade e a sobrevivência no mercado.



○ **Trabalho de Gestão da Qualidade** **Peso: 2**

1. ISO 9001
 2. ISO/TS 16949
 3. ISO 14001
 4. OHSAS 18001 e NBR 18801

 5. ISO 26000 e NBR 16001
 6. PGQP
 7. 5Ss
 8. Auditorias
- Apresentação: 07/06 (1 a 4) e 14/06 (5 a 8)
 - Elaborar 5 perguntas com respostas para os colegas (inserir na última lâmina dos slides)
 - 20 min. por grupo

Pesquisar e organizar uma apresentação em power point para a turma .

A apresentação deverá conter os seguintes itens:

- O que é?
- Porque implantar?

- Principais características

- Benefícios

- Dificuldades encontradas na implantação

