

HISTÓRICO DA GESTÃO DA QUALIDADE



Gestão da Qualidade

Prof. Eveline Pereira

Aula 1

QUANDO O HOMEM COMEÇOU A SE PREOCUPAR COM A QUALIDADE ???



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- **Qualidade não é um tema novo...**
- A preocupação com qualidade sempre esteve presente na vida do homem:
 - Há 2,3 milhões de anos, lascas afiadas retiradas de pedras serviam como armas que não podiam falhar
 - Agricultura: Cuidados com os alimentos, plantio e colheita,



HISTÓRIA DA QUALIDADE



- Por volta de 2150a.C., o **Código de Hamurabi** já demonstrava uma preocupação com a **durabilidade e funcionalidade** das habitações produzidas na época, de tal forma que, se um construtor negociasse um imóvel que não fosse sólido e desabasse, ele seria morto!
- ***“Se uma casa mal-construída causa a morte de um filho do dono da casa, então o filho do construtor será condenado à morte”***
(Seção 230)
- Os **fenícios** amputavam a mão do fabricante de determinados produtos que **não fossem produzidos, segundo as especificações governamentais**, com perfeição.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- **“Exército Terracotta”** - enterrado com seu imperador em 210-209 a.C. e cuja finalidade era proteger o governante chinês em sua vida após a morte.
- As esculturas foram descobertas em 1974 por agricultores locais.
- As estátuas incluem guerreiros, carruagens e cavalos.
- São mais de 8000 soldados, 130 carruagens com 520 cavalos e 150 cavalos de cavalaria, a maioria dos quais ainda estão enterrados
- Outras esculturas de terracota não-militares também foram encontradas em outros poços e incluem funcionários, acrobatas e músicos.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- As figuras individuais foram feitas por diferentes artesãos e cada uma delas tinha uma marca de identificação de quem a tinha fabricado. **Isto permitia a identificação e punição dos artesãos que falharam em atender as especificações do imperador.**
- As figuras eram em tamanho e estilo natural. Variavam em peso, indumentária e penteado, de acordo com a patente. A pintura da face, expressão facial individualizada e as armas e armaduras reais utilizadas criavam uma aparência realista e **mostravam a qualidade do trabalho e a precisão envolvida na sua construção.**
- Demonstram também o poder de um monarca que podia ordenar a construção de tão monumental empreitada.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- **“O Livro dos Mortos”** (Egito antigo) - pode ser considerado como o primeiro sistema de qualidade documentado da Terra. Ele continha procedimentos detalhados que necessitavam ser seguidos para preparar o corpo e a alma para a pós-morte.
- A descoberta do túmulo de Tutankamón mostrou que estes procedimentos foram rigorosamente seguidos e a condição de várias múmias comprova quão eficiente era o sistema em assegurar a conformidade do produto em relação aos requisitos.



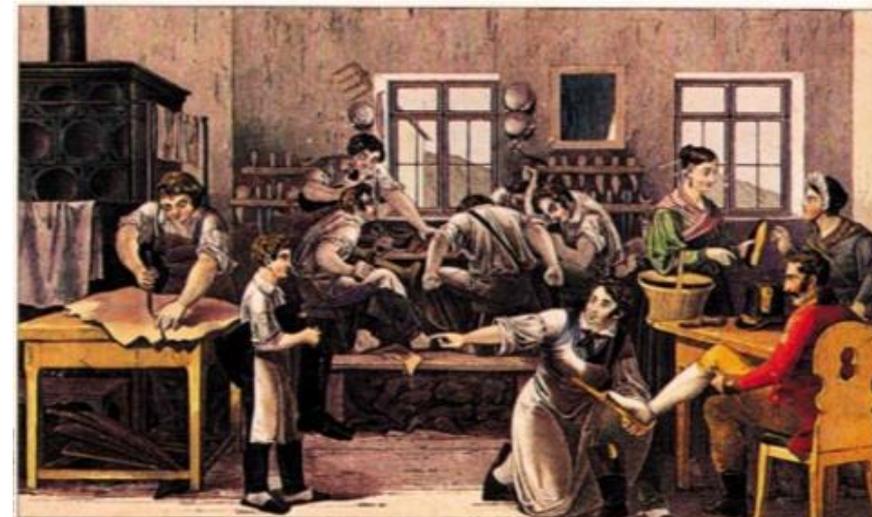
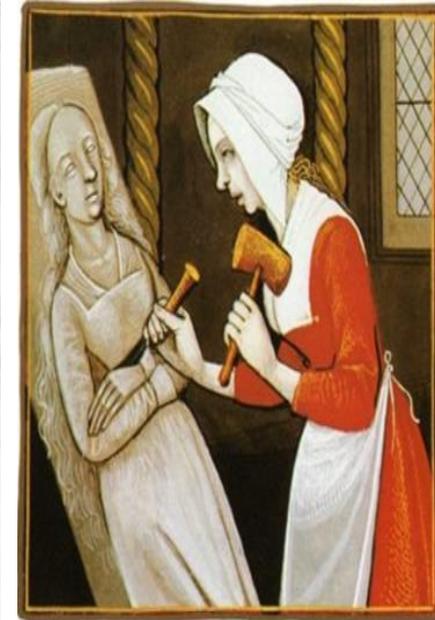
HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Por volta dos séc. 11 a.C. – séc. 8 a.C., houve na China promulgação de leis e decretos assim estipulados:
 - ***"É proibido colocar à venda utensílios, carros, tecidos de algodão e de seda cujas as dimensões ou requisitos da qualidade não atendam às exigências das normas"***.
- Essas determinações não somente mostram que já havia certo padrão de qualidade para produtos, mas também que os decretos eram promulgados para banir do mercado produtos inferiores, bem como para consolidar o controle de qualidade sobre eles.



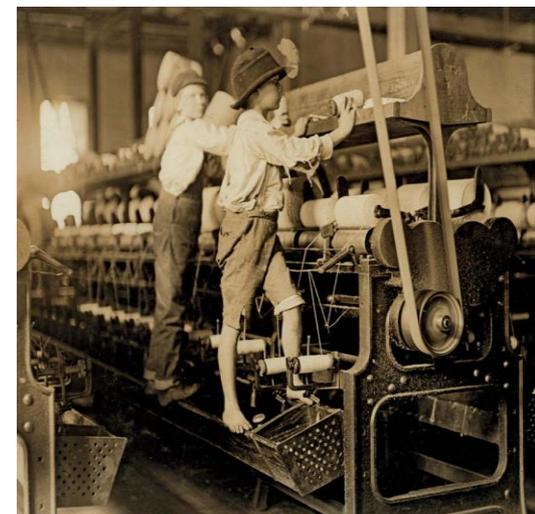
HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Na **Idade Média**, a implementação da qualidade em produtos era o objetivo de **artesãos** habilidosos. Eles ganhavam reputação pela **qualidade de seus produtos**;
- O aprendizado era lento e rigoroso. Os artesãos se organizavam em grêmios monopolistas para assegurar um alto nível de qualidade do produto;
- Os artesãos especificavam, mediam, controlavam e asseguravam a qualidade de trabalhos de pintura, tapeçaria, escultura e arquitetura.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- A **Revolução Industrial** levou ao declínio muitos pequenos negócios de artesãos que não podiam competir com a produção em massa das grandes fábricas, empregando grandes números de pessoas e modernos métodos mecanizados de manufatura.
- As fábricas exigiam novas maneiras de gerenciamento e uma **nova estrutura organizacional** envolvendo trabalhadores, supervisores, capatazes e gerentes. **Já não havia mais espaço para o gerente, vendedor, comprador e trabalhador numa pessoa só.**
- O **Taylorismo** levou ao desaparecimento dos artesãos que garantiam qualidade.
- A produção em massa, em seus estágios iniciais, levou a um fluxo de produtos de qualidade inferior e a qualidade do produto dependia da inspeção.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Grande demanda por armamentos e munições geradas durante a **Primeira Guerra Mundial** requeriam um maior volume de produção. A oportunidade nem sempre foi bem utilizada e os resultados de fornecimentos abaixo do padrão eram visíveis;
- **A qualidade estava se tornando um fator de pressão.** Contudo, pouco foi feito ou alcançado até 1931, quando **Shewhart** publicou seu **“Controle Econômico do Produto Manufaturado”**. Este artigo estabeleceu definições precisas de controle de qualidade de manufatura.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

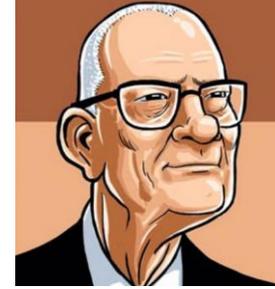
- A *Segunda Guerra Mundial* testemunhou novamente um grande aumento nos volumes de produção.
- Nos EUA a abordagem sistemática da garantia da qualidade foi reinventada com a introdução das **normas militares**. As normas militares foram adotadas pela OTAN como Publicações da Garantia da Qualidade Aliada e contribuíram para o desenvolvimento da garantia da qualidade no mundo ocidental.
- O Conselho de Produção de Guerra treinou milhares de especialistas em qualidade. Eles se tornaram a base e os fundadores da **ASQC** - American Society for Quality Control (Sociedade Americana de Controle da Qualidade), que participou ativamente na promoção do conceito de garantia da qualidade.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Desde a década de quarenta um rápido desenvolvimento foi visto e famosos **gurus da qualidade** surgiram com suas teorias;
- Após a II Guerra Mundial, o Japão reorientou seu esforço para a expansão e busca de metas econômicas.
 - Os produtos japoneses eram famosos pela qualidade ruim.
 - Vencer esta dificuldade exigiu uma melhoria na qualidade;

W. Edwards Deming



"Não é suficiente você fazer o seu melhor; primeiro, você precisa saber exatamente o que fazer para depois dar o seu melhor".

Joseph Moses Juran

"As oportunidades para melhorias existem em grande quantidade, mas não mandam aviso".



Armand V. Feigenbaum



"Quem estabelece a Qualidade é o Cliente. Ela é a soma das características de marketing, engenharia, fabricação e manutenção do produto ou serviço que satisfazem às expectativas do Cliente".

Kaoru Ishikawa



"Os funcionários têm a responsabilidade de influenciar os seus líderes a adotarem abordagens e técnicas mais adequadas de Qualidade".

HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Os japoneses rapidamente reconheceram a importância da **qualidade na gestão** e foram além da **qualidade na produção**.
- Eles estabeleceram estratégias que agora compõem a base do pensamento de qualidade e dos esforços internacionais nesta área.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Os princípios básicos foram:
 - A **Alta direção** deve assumir a implementação da gestão da qualidade e seu **comprometimento** incondicional para com a qualidade se constitui na pedra angular do sistema;
 - As pessoas em toda a organização devem receber **treinamento em gestão da qualidade**;
 - A **melhoria da qualidade** deve ser vista como um **processo contínuo**;
 - A **participação dos trabalhadores** nas melhorias da qualidade deve ser assegurada.



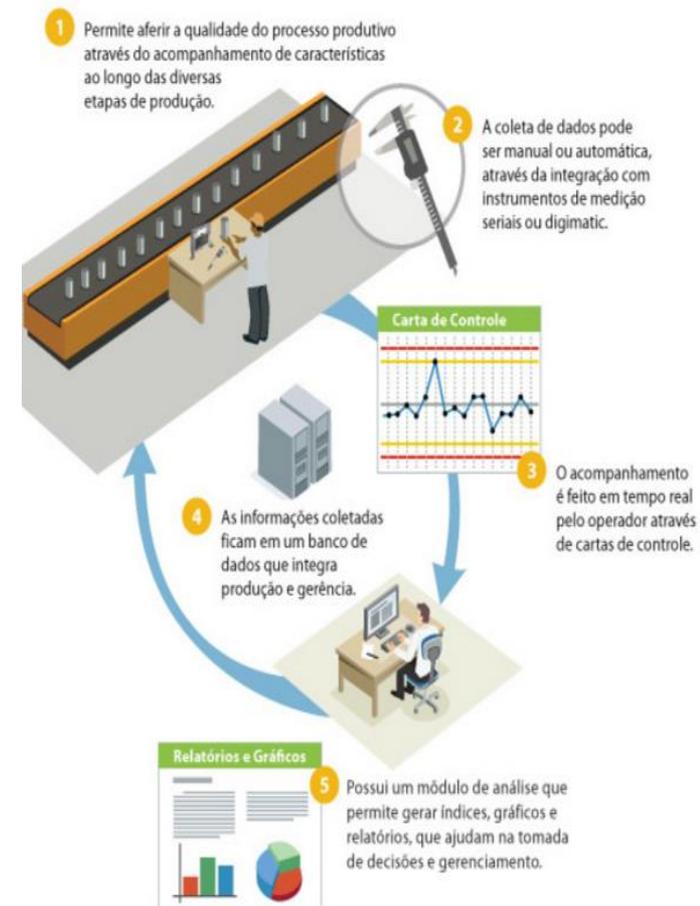
HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Os japoneses foram os primeiros a mudar o interesse comercial deles **de competição em produtividade e preço para a qualidade competitiva.**
- A revolução da qualidade possibilitou vencer o desafio da qualidade e levou a uma explosiva expansão das exportações japonesas.
- O sucesso definitivo e a presente reputação dos produtos japoneses estabeleceram **benchmarks** para as indústrias ocidentais, que tiveram que adotar métodos adequados de gestão da qualidade.
- ***O Ocidente teve que aceitar que já não eram mais os professores e precisavam aprender com esta história de sucesso.***



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- Somente há poucas décadas o **conceito de qualidade** passou formalmente para a função de gerenciamento.
- **Em sua forma original era somente relacionada às funções de inspeção, mas hoje é vista como essencial para o sucesso de um produto.**
- Dentro das empresas, a qualidade agora incorpora não somente aspectos de inspeção dos produtos, mas funções que vão desde engenharia até *marketing*.



HISTÓRIA DA QUALIDADE

- O desenvolvimento histórico que transformou o controle tradicional na moderna administração da qualidade total, chamada a “Era Moderna da Qualidade” (iniciada no final dos anos 20), pode ser dividido em cinco fases (ou períodos ou eras) distintas:
 - 1) **Era da Inspeção**
 - 2) **Era do Controle Estatístico**
 - 3) **Era da Garantia da Qualidade**
 - 4) **Era da Qualidade Total (TQC)**
 - 5) **Era da Gestão Estratégica da Qualidade - Sistema de Qualidade.**



1 - A ERA DA INSPEÇÃO



Antes...

- Desde que começou a manufaturar produtos para seu próprio uso e para uso de seus familiares, **o homem controlava todo o processo de artesanato: concepção, projeto, escolha da matéria-prima, fabricação e controle da qualidade.**
- Com o surgimento do mercado, **o homem começou a vender os seus produtos diretamente para o consumidor.**



A ERA DA INSPEÇÃO



- Como a produção era muito pequena, **o artesão**, nessa época, **tinha um controle integrado de todo processo** produtivo.
- Do ponto de vista da qualidade, os bons artesãos eram capazes de realizar obras refinadas e de grande complexidade e detinham o domínio completo do ciclo de produção;
- **Cada bem produzido era personalizado** e incorporava inúmeros detalhes solicitados pelo cliente;



A ERA DA INSPEÇÃO



- O padrão de qualidade do artesão era muito elevado e **resultava na plena satisfação do cliente**. A sua produtividade era, porém, limitada e a competição era mantida sob controle pelas corporações de ofício.
- O grande segredo então do trabalho artesanal era o **preço** de cada peça ou de um serviço, o que limitava o seu acesso a uns poucos consumidores privilegiados.



A ERA DA INSPEÇÃO



- A proximidade entre o produtor e o consumidor permitia um retorno imediato de informação sobre o desempenho do produto.
- ***Os produtos eram verificados (inspecionados) pelo produtor e pelo cliente;***
- O artesão sabia quais eram as necessidades, expectativas e os desejos de seus clientes, que, por sua vez, conhecendo as aptidões e as limitações do artesão, sabiam o que dele podiam esperar, **não havendo, portanto, nenhuma quebra de expectativa quanto ao produto fornecido.**



A ERA DA INSPEÇÃO



- A produção artesanal era limitada ao consumo local, à pequena comunidade, vilarejo ou aldeia.
- ***O artesão, que era o patrão, além do seu próprio trabalho, fornecia as máquinas, matéria-prima e conhecimento a seus aprendizes***



A ERA DA INSPEÇÃO



- ***O surgimento do ambiente industrial***



- Em meados do século XVII, quando o crescimento do comércio europeu alavancou o aumento da produção **surgem às primeiras manufaturas**, nas quais um proprietário, em geral um comerciante, dava emprego a certo número de artesãos que trabalhavam por um salário e a produção era organizada sob o princípio da divisão do trabalho.
- A produção em massa seria viabilizada justamente pelos preços reduzidos por unidade produzida, com a conseqüente ampliação do mercado, permitindo o acesso de pessoas de classes mais baixas a inúmeros produtos antes escassos.



A ERA DA INSPEÇÃO



- *O surgimento do ambiente industrial*
- **As mudanças no modo de produção iriam, também, modificar a percepção e o tratamento da qualidade.**
- **A partir de então, a velocidade da máquina passava a impor o ritmo da produção e os locais de trabalho passavam a ser construídos em função das necessidades impostas pelos equipamentos: era o nascimento das fábricas.**



A ERA DA INSPEÇÃO



- **Revolução Industrial: qualidade controlada pelos supervisores**
- Ocorrem mudanças radicais na administração das empresas, que foram obrigadas a **dividir o processo industrial**
- **Aumenta o distanciamento entre o produtor e o consumidor**
- O trabalhador perde o contato com o cliente e com a visão global dos objetivos da empresa



A ERA DA INSPEÇÃO



- Distanciamento entre o produtor e o consumidor

FRANK E ERNEST

THAVES



A ERA DA INSPEÇÃO



- **Revolução Industrial: qualidade controlada pelos supervisores**
- **Os artesãos, que foram patrões, transformaram-se em empregados** e passaram a se preocupar apenas com a execução dos seus serviços, **conforme determinado pelo supervisor**, utilizando a matéria-prima que lhes era fornecida pelo departamento de suprimentos
- Com o aumento da produção, **os artesãos deram lugar aos operários não especializados**, que realizam as tarefas determinadas pelo supervisor e pela gerência.
- **O conhecimento passou a ser propriedade da empresa**



A ERA DA INSPEÇÃO



- **Revolução Industrial: qualidade controlada pelos supervisores**
- Estava criado o estágio extremo da **relação capital/trabalho**, o proprietário fornecia o capital - instalações, máquina, matéria-prima, e tecnologia; e o trabalhador fornecia seu trabalho.
- **A quantidade de falhas, de desperdício e de acidentes do trabalho era elevada, em função das limitações das máquinas, do despreparo dos operários e do precário desenvolvimento das técnicas administrativas**
- Não havia preocupação em relação a este **custo**, ou um levantamento de perdas, uma vez que **somente se interessavam em produzir**



A ERA DA INSPEÇÃO

- **Primeira Guerra Mundial: criação da inspeção**
- Com o grande aumento da demanda de material bélico, os problemas com a falta da qualidade dos produtos cresceram de maneira tão assustadora, que foi necessária **a criação da figura do inspetor**
- A inspeção, criada para evitar que produtos sem qualidade saíssem das fábricas e fossem utilizados pelos clientes, **deu origem a um raciocínio errôneo de que a qualidade implicaria em custo** e, como consequência, aumentaria o custo do produto final.
- Nessa época, **os inspetores examinavam 100% dos produtos liberados pela produção**, implicando grandes custos para a empresa e tornando-se um gargalo da produção.



CONTROLE DE QUALIDADE

MATÉRIA-PRIMA: _____
DATA: _____
FORNECEDOR: _____
LOTE FORNECEDOR: _____
LOTE RIOPET: _____
OBS: _____

QUARENTENA

REPROVADO

APROVADO



A ERA DA INSPEÇÃO



- **A indústria automobilística e a produção em massa**
- Em 1913, **Henry Ford** descobriu que se dividissem as tarefas de fabricação em pequenas operações especializadas, **poderia recrutar mão-de-obra não qualificada** da região rural, dar-lhe um pequeno treinamento e, assim, conduzir de maneira eficaz todas as tarefas de fabricação e montagem de um automóvel.
- Na **produção em massa**, o operário da linha de produção tem **apenas uma tarefa**: apertar dois ou três parafusos, ou colocar a roda etc. não precisa se preocupar em solicitar peças ou inspecionar seu próprio serviço



A ERA DA INSPEÇÃO



- *A indústria automobilística e a produção em massa*
- Surgiram assim batalhões de trabalhadores indiretos: mecânicos, inspetores de qualidade, especialistas em reparos, além de supervisores e engenheiros de produção.
- Como **o custo de inspecionar 100% das peças e componentes era proibitivo**, adotaram-se técnicas de controle da qualidade, como, por exemplo, **as técnicas de amostragem.**
- **Surge a Era do Controle Estatístico da Qualidade**



2- A ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO

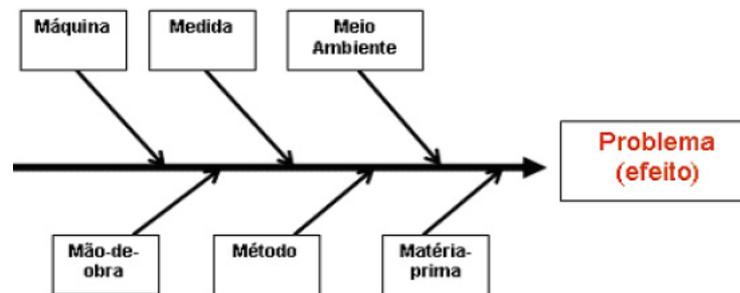
- Com a produção massificada, tornou-se impraticável inspecionar a totalidade de produtos que saíam aos milhares das linhas de montagem, inviabilizando a execução da inspeção de produto a produto como na era anterior
- **Tornou-se favorável ao surgimento do Controle Estatístico da Qualidade (CEQ)**, baseado em técnicas de amostragem.
- O pioneiro da aplicação da estatística ao controle da qualidade foi **Walter A. Shewhart**



A ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO



- Shewhart descreveu que um **processo como certa combinação de fatores** (equipamentos, recursos humanos, metodologia, ferramental e matéria-prima), gera um produto ou serviço com determinadas características. Assim, se desejarmos mudar alguma característica desse bem ou serviço, deve-se alterar algum desses fatores ou a sua combinação, o que caracteriza um novo processo.
- A adoção das técnicas de Controle Estatístico da Qualidade, criadas por Shewhart e seus colegas, foi muito lenta até a **II Guerra Mundial**, quando os militares necessitavam que os produtos estivessem livres de defeitos e de elevados padrões de qualidade.



A ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO



- Os **militares** instituíram amplo **programa de treinamento** destinado ao pessoal da indústria bélica e compradores das forças armadas.
- Esses cursos espalharam-se logo em seguida, atraindo muitos professores universitários que desejavam preparar-se para dar aulas de controle da qualidade.
- Uma das pessoas desse grupo era **Willian Eduard Deming**, especialista em amostragem e discípulo de **Walter A. Shewhart**.



A ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO



- Durante os anos 30 e 40, muitas empresas implementaram métodos de controle estatístico da qualidade e **renomearam seus tradicionais "departamentos de inspeção" como "departamentos de controle da qualidade"**.
- Como os métodos estatísticos foram abandonados nos anos 50 e 60, esses departamentos voltaram a tradicional atividade de **inspeção**, mas mantiveram a denominação de **"controle da qualidade"**.
- Quando o interesse pelos métodos estatísticos renasceu nos anos 70 e 80, um novo nome, **"controle de processo"** era necessário, já que o termo original (controle da qualidade) estava associado à inspeção.

CEQ para CEP



A ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO



- O surgimento dos departamentos de controle da qualidade: a prevenção de defeitos
- À medida que as indústrias aumentavam de tamanho e de sofisticação, a responsabilidade pela qualidade diluía-se nos diversos órgãos especializados:
 - o departamento de engenharia era responsável pelas especificações dos produtos e pelos critérios de aceitação;
 - a produção se encarregava da fabricação
 - inspeção era responsável pelos testes e verificações do produto final, etc..
- **Apesar do envolvimento dos diversos setores das empresas na busca de qualidade em seus produtos, faltava uma coordenação central**, embora a administração superior procurasse desempenhar esse papel.



A ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO



- O surgimento dos departamentos de controle da qualidade: a prevenção de defeitos
- ***“A qualidade, que era um trabalho de todo mundo, acabava sendo um trabalho de ninguém”***

Feigenbaum, 1951
- **Feigenbaum** defendia a criação de um Departamento de Engenharia da Qualidade, tendo como principal atribuição **preparar e ajudar administrar o programa de qualidade;**



3 - A ERA DA GARANTIA DA QUALIDADE



- A questão mais importante levantada por Feigenbaum era: **as empresas precisam dar mais ênfase à PREVENÇÃO do que a correção de defeitos.**

'fazer certo da primeira vez'

- Seria essa a essência do que ele já chamava de moderno controle da qualidade.
- Feigenbaum apresentou em 1961 uma versão evoluída das proposições publicadas 10 anos antes, à qual deu o nome de controle da qualidade total – TQC: *Total Quality Control*



A ERA DA GARANTIA DA QUALIDADE



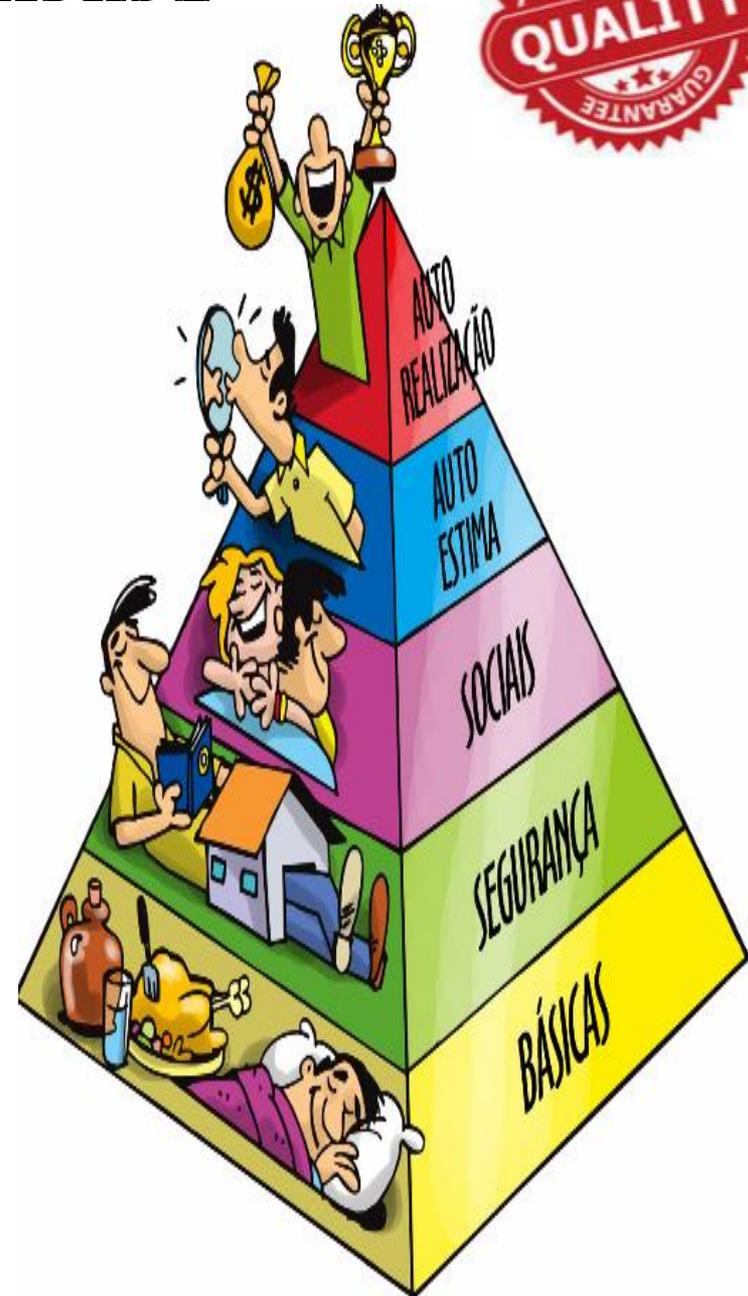
- Estudos mostravam que os **problemas da falta de qualidade eram causados em 80% dos casos por falhas gerenciais e não por falhas técnicas.**
- As empresas sempre se preocuparam com a qualidade no "chão de fábrica", esquecendo-se que **os grandes problemas surgiam das falhas de comunicação** entre os diversos órgãos da empresa e entre diversos níveis hierárquicos.



A ERA DA GARANTIA DA QUALIDADE



- Concomitantemente, entre 1950 e 1960 os estudos da administração continuavam em plena atividade, e evidencia-se a Escola de Recursos Humanos com trabalhos de Maslow, McGregor e Herzberg no **estudo da motivação humana**, vários trabalhos foram publicados no campo da qualidade.
- Nesta era então, além da prevenção e técnicas das ferramentas estatísticas, são inclusos conceitos, habilidades e técnicas gerenciais.



A ERA DA GARANTIA DA QUALIDADE



- **A garantia da qualidade assegura ao cliente** que o fornecedor tem a capacidade de atender a todos os requisitos técnicos e organizacionais exigidos nas normas e nos contratos de fornecimento.
- Para obter a verdadeira garantia de qualidade de um produto, o controle deve começar pelo seu projeto, estender-se à sua entrega e terminar quando o usuário demonstrar satisfação com o uso do produto

...E TEM DE SER MODERNO,
MAS CLÁSSICO. ALGO SENSÍVEL,
ORIGINAL. BEM VIVO. CLEAN.
QUE SALTE AOS OLHOS ...



4 - A ERA DA QUALIDADE TOTAL



- Iniciou na década de 60 quando, através de uma versão evoluída das proposições publicadas por Feigenbaum, estruturava-se a expansão do controle de qualidade por toda a fábrica.
- Na era da qualidade total ou controle total da qualidade (TQC), **a ênfase passa a ser o cliente**, tornando-se o centro das atenções das organizações que dirigem seus esforços para satisfazer às suas necessidades e expectativas.
- A principal característica dessa era é que **toda a empresa passa a ser responsável pela garantia da qualidade dos produtos e serviços – todos os funcionários e todos os setores.**



A ERA DA QUALIDADE TOTAL



- Zelar pela qualidade de um produto ou serviço é função de todos na empresa. Portanto, é **necessário definir, de forma clara e objetiva, a participação de cada funcionário no que diz respeito a qualidade** ou corre-se risco de haver diluição de responsabilidade - *como a qualidade é função de todos, ela pode rapidamente tornar-se uma função de ninguém.*
- **O foco está na preparação do profissional, ou seja, nas pessoas**



A ERA DA QUALIDADE TOTAL



- A qualidade passou a ser encarada não é apenas com estar em conformidade com as especificações, o que era uma visão tradicional, na qual predominava a atividade de inspeção.
- **A qualidade teria de ser embutida no produto ou serviço desde o começo, a partir dos desejos e interesse do cliente.**



A ERA DA QUALIDADE TOTAL



- Contrariando as posições da administração científica, Deming diz que **"o consumidor é a peça mais importante da linha de produção"**.
- Deming resumiu os seus ensinamentos em **14 pontos** e foi convidado a apresentar seu ponto de vista a um grupo de grandes empresários japoneses, assoberbados com os desafios e dificuldades de um país derrotado em uma guerra, convenceu-os a aplicar suas técnicas
- Para superar as inúmeras dificuldades de envolvimento com a qualidade, em 1954 foi promovida uma série de palestras proferidas por **Joseph M. Juran, abordando o importante papel da alta e média gerência no Controle da Qualidade.**



A ERA DA QUALIDADE TOTAL



- Nos anos 80 e 90, houve registro, como marca maior, da popularização do conceito de qualidade por todos os meios disponíveis, direcionamento dos esforços para a gestão da qualidade e garantia da qualidade e houve um maior empenho para **promover o envolvimento do ser humano no esforço pela qualidade.**
- Surgiram ainda os Prêmios da Qualidade e a Norma ISO 9000, a utilização da informática em projetos de sistemas da qualidade teve um amplo crescimento, sendo desenvolvidos vários *softwares* para o controle da qualidade e as leis de defesa de proteção ao consumidor.



5 - A ERA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE - SISTEMAS DA QUALIDADE



- A qualidade deixa de ser atributo do produto ou serviço, deixa de ser também responsabilidade exclusiva do departamento da qualidade.
- **A qualidade passa a ser problema de todos e envolve todos os aspectos da operação da empresa.**
- A qualidade **passa a ser encarada de forma sistêmica**, para integrar ações das pessoas, máquinas, informações e todos os outros recursos envolvidos na administração da qualidade.
- Essa ideia implica a **existência de um sistema da qualidade.**



A ERA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE - SISTEMAS DA QUALIDADE



- **O papel da administração da qualidade é procurar garantir a satisfação do cliente e, ao mesmo tempo, garantir os interesses econômicos da empresa**
- O fator humano e as relações com fornecedores passam a ser enfatizadas
- O desenvolvimento de padrões continua a ser feito com bastante afinco, sobretudo em busca de normalizações internacionais, a exemplo da ISO 9000;



A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

Gestão Estratégica da Qualidade

Qualidade Total

Garantia da Qualidade

Controle Estatístico da Qualidade

Inspeção

Produto

Processo

Prevenção

Pessoas (Clientes e Funcionários)

Sistemas

■ REFERÊNCIAS:

- Este material é uma coletânea de diversos autores, desenvolvido tomando-se como referência os livros abaixo relacionados e alguns artigos e monografias com o tema relacionado, disponibilizados no domínio público da Web:
 - □ ALGARTE, Waldir. **A história da qualidade e o programa brasileiro da qualidade e produtividade.** Rio de Janeiro. INMETRO/SENAI, 2000.

http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/Livro_Qualidade.pdf
 - □ MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: enfoques e ferramentas.** São Paulo: editora Artiber, 2001.
 - □ Revista eletrônica do Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Artigo: Evolução do conceito e processo da qualidade. Universidade Estadual da Paraíba



- **Trabalho 1: Peso 1**

- **Apresentação de Trabalhos:**

= Os Gurus da Qualidade =

- A turma deverá se dividir em 12 grupos (
 - Cada dupla será responsável por pesquisar e apresentar um dos Gurus da Qualidade para a turma
 - Abordar as principais contribuições do guru para a qualidade
 - Escolher uma frase do guru para discutir em aula
- Apresentação: 29/03 e 05/04
- Tempo: 10 min/grupo

1. Willian Edwards Deming
2. Joseph Juran
3. Armand Feigenbaum
4. Philip Crosby
5. Kaoru Ishikawa
6. Walter A. Shewhart
7. David Garvin
8. Genichi Taguchi
9. Shigeo Shingo
10. Taiichi Ohno
11. Yoji Akao
12. Vicente Falconi Campos

