



**Prof. Me. Wagner Antunes da
Silva**

QUALIDADE DO PRODUTO E DO PROCESSO



**EDUCAÇÃO
METODISTA**



GESTÃO DA QUALIDADE

Eras da História da Qualidade



Inspeção
1937



Estatística
1960



Controle da
Qualidade
Total
1980

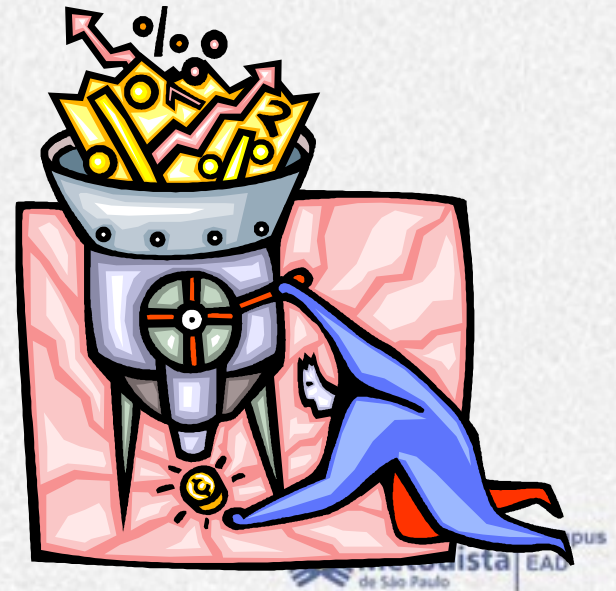
Era da Inspeção

- Observação direta do produto ou serviço pelo fornecedor;
- Produtos e serviços inspecionados um a um ou aleatoriamente.




Era do Controle Estatístico

- Observação direta do produto ou serviço pelo fornecedor, ao final do processo produtivo;
- Produtos e serviços inspecionados com base em amostras

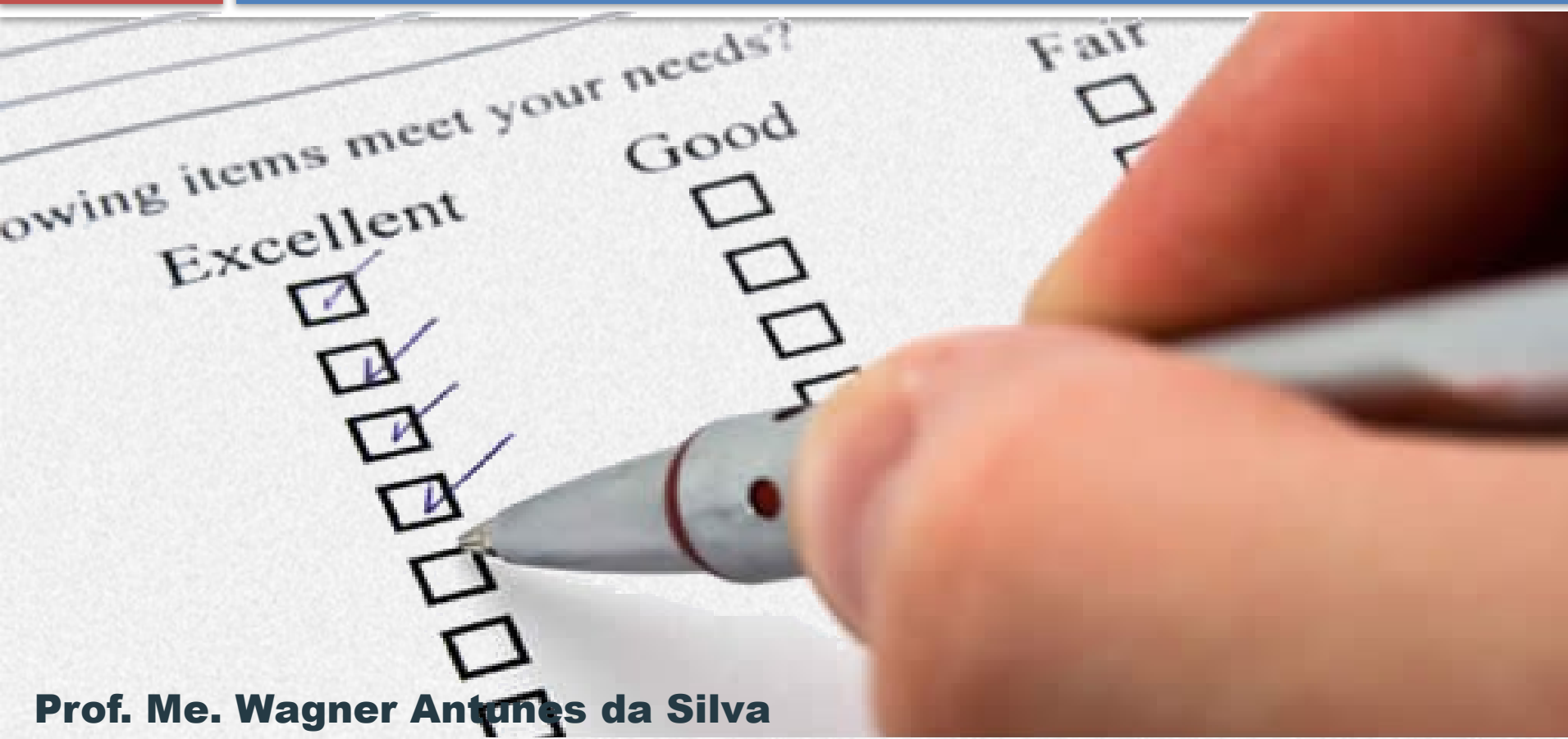


Era da Qualidade Total

- Produtos e serviços definidos com base nos interesses do consumidor;
 - Observação de produtos e serviços durante o processo produtivo;
 - Qualidade garantida do fornecedor ao cliente.
- 
- An isometric illustration of a factory floor. In the foreground, a worker stands near a large machine with a circular component. In the middle ground, another worker is operating a machine with a large wheel. In the background, a worker is standing near a large machine with a circular component. The scene is set in a factory environment with various pieces of machinery and equipment.



Definição de Qualidade



Definição de Qualidade

- A excelência é característica que distingue algo pela superioridade em relação aos semelhantes;
- Qualidade como sinônimo de melhor, ou de nível mais alto de desempenho.

Definição de Qualidade

- ☐ Qualidade significa a aplicação dos melhores talentos e esforços para produzir os resultados mais elevados.
- ☐ Fazer as coisas bem feitas.
- ☐ Qualidade é alcançar, ou procurar alcançar, o padrão mais alto, em lugar de contentar-se com o que é frágil.
- ☐ A qualidade não admite compromisso com a segunda classe.

+ Qualidade = >Valor

□ 1951, Feigenbaum

- Qualidade não tem o sentido popular de “melhor”.
- Qualidade significa melhor para determinadas condições do cliente. Estas condições são a utilização e o preço de venda do produto. A qualidade não pode ser vista independente do custo.

□ Qualidade inferior e qualidade superior

- Mais qualidade custa mais. Como disse Freud:
- *“Se você quiser qualidade, tem que pagar por ela.”*

Conformidade com Especificações

- Segundo a perspectiva da engenharia, qualidade significa o conjunto das características de um produto ou serviço.
- Descrevem o produto ou serviço em termos de sua utilidade, desempenho ou de seus atributos.
- Qualidade planejada.

Qualidade Real

- Qualidade é o atendimento das especificações previstas, pelos produtos ou pelos serviços.
- Qualidade de conformação, conformidade ou aceitação.

Regularidade

- Qualidade é sinônimo de regularidade ou confiabilidade.



Adequação ao Uso

QUALIDADE DE PROJETO

- Compreende as características do produto que atendem às necessidade ou interesses do cliente;
- Clientes satisfeitos com o produto ou serviço;
- Produtos e serviços mais competitivos;
- Melhor desempenho da empresa.

AUSÊNCIA DE DEFICIÊNCIAS

- ☐ Maior eficiência dos recursos produtivos;
- ☐ Maior satisfação do cliente com o desempenho dos produtos e serviços;
- ☐ Custos menores de inspeção e controle;
- ☐ Tempo menor para a colocação e consolidação de novos produtos no mercado.

Custos da Qualidade

- Requer investimentos compõem os custos da qualidade;
- Evita os custos de não-qualidade.



Custos da Qualidade

CUSTOS DE PREVENÇÃO

- Planejamento do processo de controle da qualidade
- Treinamento para a qualidade
- Desenvolvimento de fornecedores
- Desenvolvimento de produtos com qualidade
- Desenvolvimento do sistema de produção
- Manutenção preventiva
- Implantação e manutenção de outros componentes do sistema de qualidade

CUSTO DE AVALIAÇÃO

- Mensuração e teste de matérias-primas e insumos da produção
- Aquisição de equipamentos especiais para avaliação de produtos
- Realização de atividades de controle estatístico de processo
- Inspeção
- Elaboração de relatórios

Custos da Não-Qualidade

CUSTOS INTERNOS DOS DEFEITOS

- Matérias-primas e produtos refugados
- Produtos que precisam ser retrabalhados
- Modificações nos processos produtivos
- Perda de receita
- Tempo de espera dos equipamentos parados para correções
- Pressa e tensão para entrega dos produtos corrigidos ou consertados

“mais qualidade custa menos”

Custos da Não-Qualidade

CUSTOS EXTERNOS DOS DEFEITOS

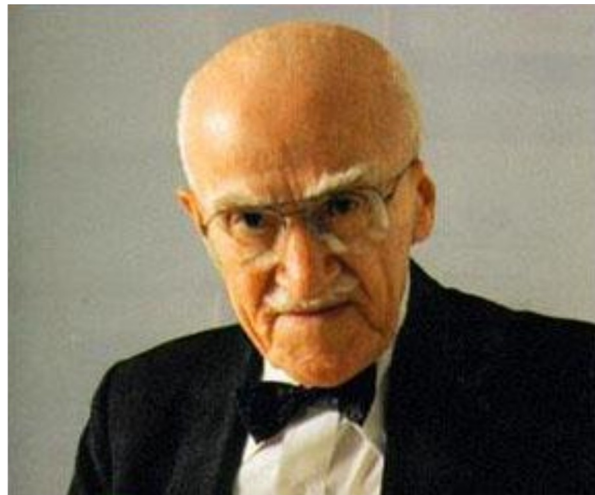
- Cumprimento das garantias oferecidas ao cliente
- Perda de encomendas
- Processamento de devoluções
- Custos de processos nos organismos de defesa dos consumidores
- Comprometimento da imagem
- Perda de clientes no mercado

“mais qualidade custa
menos”

Gurus da Qualidade



Deming



Juran



Feigenbaum

Feigenbaum

Departamento de controle da qualidade

- I – Estabelecer padrões
- II – Avaliar o desempenho
- III – Agir quando necessário
- IV – Planejar aprimoramento



A prosperidade abaixa o nível

- A **quantidade** de produção torna-se mais importante do que a **qualidade**.



A era da Qualidade Total

- Freigenbaun apresenta em 1961 uma visão evoluída de qualidade (**TQC** – Total Quality Control).
- Foco no cliente



A JUSE encontra Deming

- Japão torna a qualidade uma obsessão nacional.
- Em 1950, JUSE convida o Dr. Willian Edwards Deming para visitar Japão.

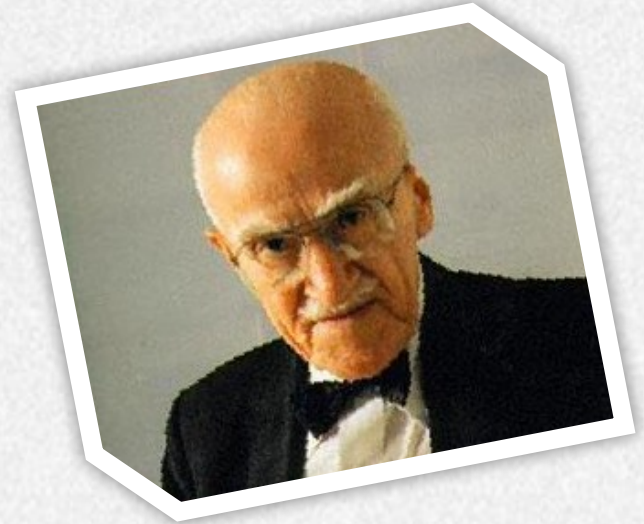


A JUSE encontra Deming

- Predominância do cliente;
- Importância da mentalidade preventiva;
- Necessidade de envolvimento da alta administração.

Juran

- Dr. Joseph M. Juran, nascido
- em 1904.
- Engenheiro eletrotécnico.
- A qualidade não se aplica somente à manufatura e a inspeção, mas em todas as áreas funcionais e operacionais da organização.



1. Criar constância de propósitos na melhoria contínua de produtos e serviços
2. Adoção da nova filosofia
3. Não depender da inspeção em massa
4. Cessar a prática de avaliar as transações apenas com base nos preços
5. Melhorar continuamente o sistema de produção e serviços
6. Instituir o treinamento profissional do pessoal
7. Instituir a liderança
8. Eliminar o medo

Ciclo PDCA

Plano de ação para colocar em prática os 14 princípios.



- | | |
|---|-----|
| 1. determinar objetivos e metas; | } P |
| 2. determinar métodos para atingir essas metas; | |
| 3. treinamento; | } D |
| 4. implementação do trabalho; | |
| 5. checar os efeitos da implementação; | } C |
| 6. tomar medidas apropriadas. | |
| | } A |

Maturidade da Qualidade Total



Garantia de Qualidade e Auditoria de Sistema

ERA DA INSPEÇÃO E DO CONTROLE ESTATÍSTICO

- Ênfase na qualidade do produto ou serviço;
- Problema dpto de qualidade;
- Como fazer um produto ou serviço ter maior qualidade?

ERA DA QUALIDADE TOTAL

- Ênfase na qualidade total;
- Qualidade passa a ser problema de todos;
- Como garantir qualidade nos produtos e serviços?

Garantia da Qualidade

- Pressão da concorrência;
- Custos altos ao controlar produtos e serviços entregues pelos fornecedores;
- Nova exigência aos fornecedores:
 - Qualidade Assegurada;
 - Auditoria dos Produtos e Serviços;
 - Dpto de Qualidade;
 - Especificações precisas de produtos e serviços;
 - Sistema de Qualidade.

Auditoria de Sistema

- Certificar-se da qualidade garantida de seu fornecedor, através de:
 - Auditores
 - Perguntas;
 - Critérios;
 - Manual de Avaliação.



ABNT



- Fundada em 1940;
- Membro fundador:
 - ISO (International Organization for Standardization);
 - COPANT (Comissão Panamericana de Normas Técnicas)
 - AMN (Associação Mercosul de Normalização).
- Representante exclusiva das seguintes entidades internacionais:
 - ISO (International Organization for Standardization),
 - IEC (International Electrotechnical Commission);
- E das entidades de normalização regional:
 - COPANT (Comissão Panamericana de Normas Técnicas)
 - AMN (Associação Mercosul de Normalização).

**Prof. Me. Wagner Antunes da
Silva**

FIM



**EDUCAÇÃO
METODISTA**