

Gestão da Qualidade

Engenharia da Qualidade

Prof. Dr. José Luiz Moreira de Carvalho

Engenharia da Qualidade

APRESENTAÇÃO

Prof. Dr. José Luiz Moreira de Carvalho

- * Graduação em Engenharia Química / Universidade Federal da Bahia
- * Mestrado em Engenharia de Produção / Universidade Federal de São Carlos (SP) – Área de Gestão da Qualidade
- * Doutorado em Engenharia de Produção / Universidade Federal de São Carlos (SP) – Área de Desenvolvimento de Produto
- * Professor da UNIVASF desde julho/2007 (Gestão da Qualidade; Marketing; Administração de Materiais; Empreendedorismo)
- * Linhas de pesquisa: (1) Gestão da Qualidade em Sistemas Agroindustriais; (2) Competitividade dos Sistemas Agroindustriais no Semiárido.



Engenharia da Qualidade

ENGENHARIA DA QUALIDADE

Na definição da ABEPRO, a Engenharia da Qualidade consiste no:

“Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade.”

Áreas:

- 4.1. Gestão de Sistemas da Qualidade
- 4.2. Planejamento e Controle da Qualidade
- 4.3. Normalização, Auditoria e Certificação para a Qualidade
- 4.4. Organização Metrológica da Qualidade
- 4.5. Confiabilidade de Processos e Produtos

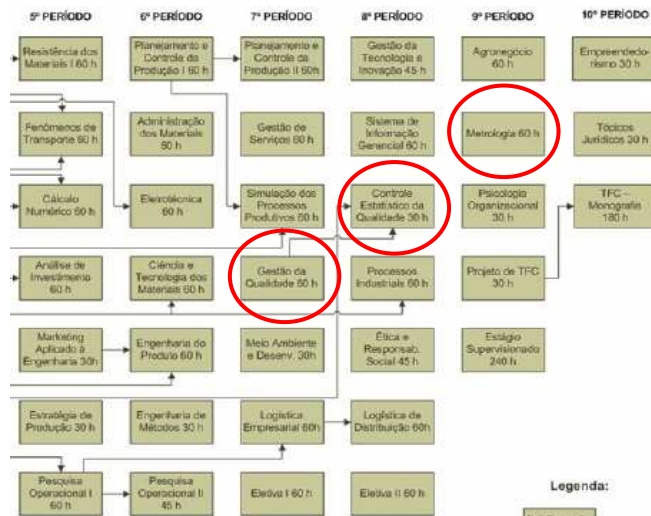



Engenharia da Qualidade

ENGENHARIA DA QUALIDADE

Disciplinas relacionadas à área

Existem interfaces com as outras áreas?






Engenharia da Qualidade

GESTÃO DA QUALIDADE – Conteúdo programático

1. Introdução
2. Definições e Conceitos de Qualidade
3. Evolução dos Sistemas de Qualidade
4. Gestão da Qualidade Total
5. Qualidade de Produto
6. Qualidade em Serviços
7. Modelos de Referência para a Gestão da Qualidade
8. Ferramentas da Qualidade




Engenharia da Qualidade

Mas, afinal, o que é Qualidade?

Para a NBR ISO 9000: “A qualidade é um conjunto de características inerentes (propriedades diferenciadoras) que satisfaz aos requisitos (necessidades ou expectativas que são expressas, geralmente, de forma implícita ou obrigatória).”

Campos (1996): “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende de forma aceitável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente. Portanto, em outros termos pode-se dizer: projeto perfeito, sem defeitos, baixo custo, segurança do cliente, entrega no prazo certo no local e qualidade certa”.







Engenharia da Qualidade


Garvin (1992) faz uma coletânea de definições encontrando cinco abordagens:

(1) **Transcendental**: Sinônimo de “excelência nata”, associada a uma marca tradicional reconhecida como tendo qualidade superior e excelência.

A qualidade não pode ser definida objetivamente, sendo uma coisa que apenas existe ou não existe, sendo intrínseca a um objeto ou serviço.

Ex:






Engenharia da Qualidade

(2) **Baseada no Produto**: a qualidade significa quantos atributos um produto ou serviço apresenta; quanto mais atributos, maior a qualidade.

Diferenças de qualidade correspondem a diferenças de quantidade de algum ingrediente ou atributo desejado.

Ex:

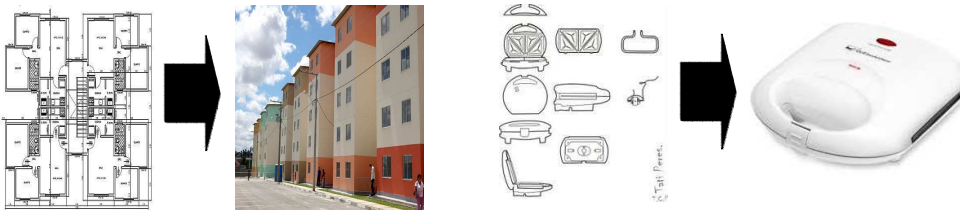


Engenharia da Qualidade

(3) Baseada na Produção: a qualidade significa o atendimento às especificações definidas.

A qualidade pode ser vista como o atendimento às especificações do projeto do produto/serviço na sua fase de produção.

Ex:



Engenharia da Qualidade

(4) Baseada no Usuário: a qualidade de um produto ou serviço depende de como este satisfaz as necessidades e expectativas do usuário.

A qualidade de um produto depende de até que ponto ele se ajusta aos padrões das preferências dos consumidores.

Ex: Qual o melhor meio de transporte da sua casa até a UNIVASF?



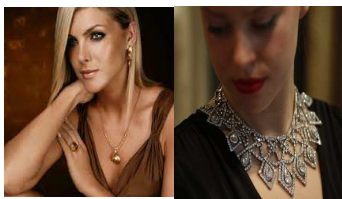


Engenharia da Qualidade

(5) **Baseada no Valor:** Nesta última definição, a qualidade é entendida como sendo a relação entre o uso e o preço, ou seja, o preço que o cliente está disposto a pagar pela qualidade de um produto/serviço.

Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente.

Ex:



OU



???



Engenharia da Qualidade

Como tudo começou...

No início, a qualidade era direcionada para a **Inspeção**.

Nos séculos XVIII e XIX, toda produção era feita por artesãos que fabricavam os seus produtos de acordo com o desejo pessoal dos clientes.

A produção em pequenas quantidades, feita desta forma artesanal, permitia a aproximação e imperava a informalidade.





Engenharia da Qualidade

A produção foi aumentando com os pedidos crescentes, a quantidade de mão-de-obra foi crescendo e a qualificação foi mais exigida. A “Produção em Massa” passou a ser considerada como alternativa para resolver a situação econômica no atendimento aos clientes.

A meta era produzir a maior quantidade possível para baixar os custos e atender a um mercado sedento de consumo, a um preço mais competitivo.

O controle da qualidade limitava-se à inspeção e a atividades restritas, como a contagem, a classificação pela qualidade e os reparos.

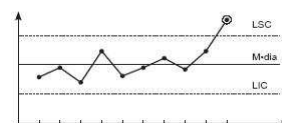
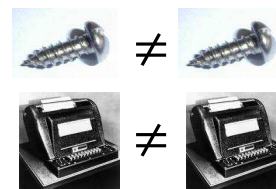



Engenharia da Qualidade

Posteriormente, surgiu o **Controle Estatístico de Processo**, onde o fator de variabilidade na operação foi caracterizado. Se apregoava a não existência de duas peças absolutamente iguais dentro do processo produtivo, embora fabricadas dentro das mesmas condições.

Passou-se a aceitar as variações e extinguir nas mesmas aqueles limites que passariam a ser considerados como problemas.

O processo estaria sob controle sempre que se mantivesse dentro dos limites inferior e superior de aceitação.


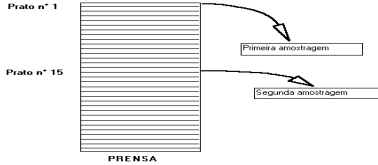





Engenharia da Qualidade

Houve, então, um progresso na práticas de amostragens, fundamentais ao processo de desenvolvimento estatístico e que passaram a ser utilizadas largamente.

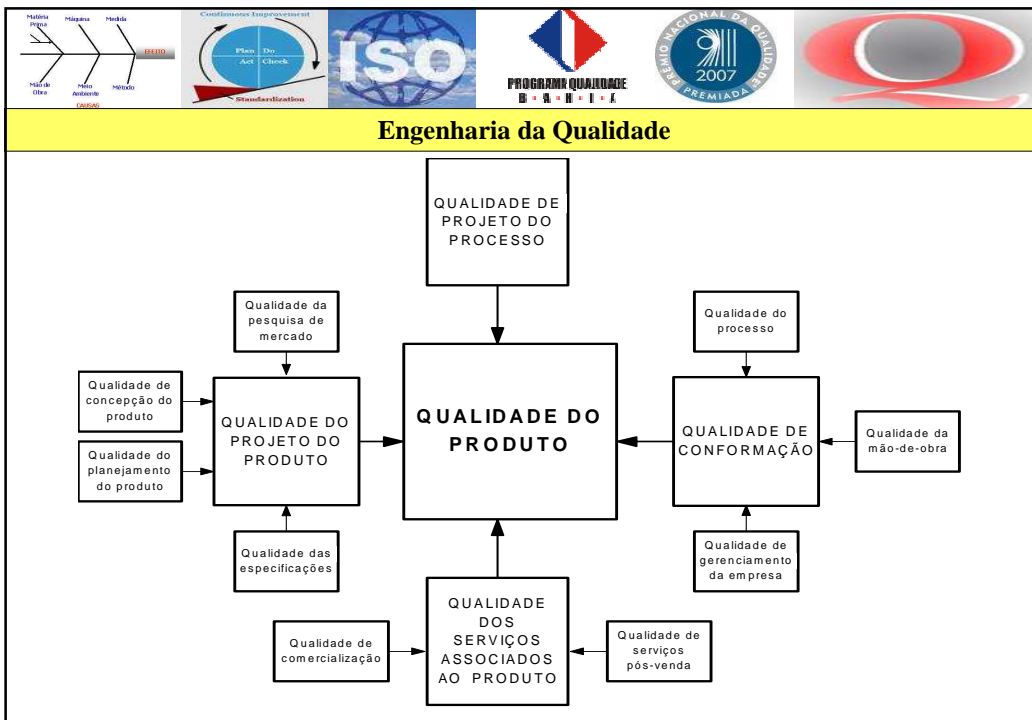
A inspeção em 100% era deficiente para separar os produtos considerados bons daqueles considerados como maus. De acordo com tabelas de amostragens, iriam ser inspecionados apenas um pequeno lote do total produzido, e sua aceitação ou não seria função do número de materiais defeituosos encontrados no lote.

Engenharia da Qualidade

Posteriormente, veio a preocupação com a garantia da qualidade. Algumas ações, desde então, passaram a nortear as diretrizes das empresas: a abordagem de prevenir falhas, substituindo o enfoque da correção de falhas até então adotado na inspeção, e o controle estatístico da qualidade.

Com isso, a mera inspeção final de um produto já não garantia mais a qualidade de um produto, sendo fundamental a utilização da técnica de controle da qualidade ao longo de todo o ciclo de produção e consumo.



Engenharia da Qualidade

Nas últimas décadas, a Qualidade passou a ser percebida como um tema de cunho estratégico.

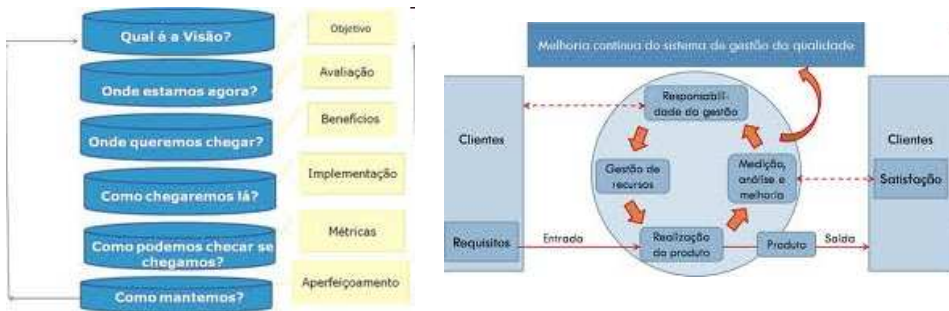
Os princípios da gestão da Qualidade foram enfim assimilados pela maioria das organizações. As legislações de defesa do consumidor, a intensificação da concorrência, a globalização dos mercados, além de normas internacionais amplas como a ISO 9000, transformaram o escopo da Qualidade, consolidando-a em todos os pontos do negócio.

Nos mais elevados níveis das organizações, apareceu um novo tipo de preocupação com a Qualidade, dentro de uma visão mais ampla, dirigida ao processo de Planejamento Estratégico da empresa e à necessidade de maior agressividade na concorrência.



Engenharia da Qualidade

Os ganhos de Qualidade também devem estar associados aos ganhos de participação no mercado. Com isso, a Qualidade passou a ser uma poderosa arma na concorrência. E a melhoria contínua passou a ser um objetivo fundamental, com programas de compromisso de toda organização para assuntos referentes a Qualidade.



Engenharia da Qualidade

No Século XXI...

A Qualidade é um problema resolvido?





Engenharia da Qualidade

RISCO PARA CRIANÇAS

Mattel faz recall de 21 milhões de brinquedos e 850 mil deles estão no Brasil

Publicada em 14/08/2007 às 12h28m

Nice de Paula, Do Globo Online



Clique para ampliar

RIO - A Mattel anunciou nesta terça-feira, o recall de 21,8 milhões de brinquedos em todo o mundo, incluindo o Brasil, devido ao risco de pequenos e potentes ímãs e por causa do excesso de chumbo na pintura dos produtos. Os brinquedos chamados para recall incluem Polly Pocket, Batman Magna, Doggie Daycare e Shonen Jump's One Piece que contêm pequenos ímãs e foram comercializados entre 2002 e 2007.

Neste período, foram comercializados no Brasil cerca de 850 mil brinquedos que fazem parte deste recall. A maioria deles já está nas mãos dos consumidores. São todos os produtos da linha Polly com ímãs aparentes, a pá do conjunto Barbie e Tanner e um sortimento de figuras magnéticas do Batman.

Para atender os consumidores em todo o Brasil, a Mattel coloca à disposição o telefone 0800 77 01207 e o e-mail recall.brasil@mattel.com. A ligação é gratuita e o serviço está disponível de segunda a sexta-feira das 9h às 21h, e aos sábados das 9h às 15h. Os consumidores terão a opção de receber o dinheiro de volta ou outro produto de valor semelhante, mas antes será preciso seguir o passo-a-passo do recall.

A empresa também publicará anúncios nos principais jornais, além de veicular a informação em rádio e TVs, com abrangência nacional. A empresa está pedindo a colaboração de consumidores, varejistas e parceiros para que informem o maior número de pessoas possível, a fim de recolher e substituir rapidamente os itens afetados.

Para atender os consumidores em todo o Brasil, a Mattel coloca à disposição o telefone 0800 77 01207 e o e-mail

"Neste momento, nosso maior compromisso é com a segurança dos pequenos consumidores e, por isso, não vamos medir esforços para garantir a eficácia desta ação no menor tempo possível", afirma em nota, Alejandro Rivas, gerente geral da Mattel do Brasil.



Engenharia da Qualidade

GRAVIDEZ INDESEJADA

Pilula de farinha: Schering é condenado a pagar indenização de R\$ 1 milhão por Microvlar

Publicada em 30/11/2007 às 17h37m

O Globo Online



Clique para ampliar

RIO E SÃO PAULO - O Laboratório Schering do Brasil Química e Farmacêutica Ltda foi condenado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) a pagar indenização coletiva no valor de R\$ 1 milhão por danos morais por ter colocado no mercado lotes do anticoncepcional Microvlar sem princípio ativo, em 1998, provocando gravidez indesejada em consumidoras. O julgamento foi encerrado na quinta-feira pela Terceira Turma STJ, que manteve a condenação do laboratório pelo Tribunal de Justiça (TJ) de São Paulo. Ainda cabe recurso ao próprio STJ. A Schering informou que só vai se pronunciar quando for notificada oficialmente.

A ação foi ajuizada pelo estado de São Paulo e pela Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor (Procon/SP), que obtiveram vitória em primeira instância e no Tribunal de Justiça de São Paulo. De acordo com o Procon, mesmo cabendo recurso à Schering, o tribunal poderá determinar uma execução provisória da quantia, que seria então repassada integralmente às vítimas do remédio. A fundação afirmou que divulgará nas próximas semanas quais procedimentos deverão ser adotados pelos consumidores, que terão de provar como foram prejudicados pelo falso

remédio.



Engenharia da Qualidade

17/08/2011 15h10 - Atualizado em 17/08/2011 17h44

Inquérito apura uso de mão de obra escrava por fabricante de roupas

Ministério Público do Trabalho de Campinas investiga denúncia contra Zara. Empresa fala em 'terceirização não autorizada' e diz ter exigido 'regularização'.

Do G1 SP

[imprimir](#)

O Ministério Público do Trabalho de Campinas, no interior de São Paulo, abriu inquérito para investigar denúncias de uso de mão de obra análoga à escrava por fornecedores da fabricante de roupas Zara, do grupo espanhol Inditex.

Inspecções realizadas por auditores do Ministério do Trabalho em uma oficina de Americana, no interior paulista, constataram condições degradantes de trabalho, com alojamentos irregulares, falta de banheiros e dormitórios inadequados. Após denúncia anônima de um trabalhador boliviano, os auditores encontraram 52 funcionários em ambiente insalubre, trabalhando 14 horas por dia e recebendo entre R\$ 0,12 e R\$ 0,20 por peça.

A fabricante Zara diz que se trata de uma "terceirização não autorizada", que "atenta contra seu Código de Conduta e a qual o Grupo Inditex repudia absolutamente". De acordo com nota emitida pela empresa, cerca de 50 fornecedores no Brasil produzem peças para a Zara. Elas têm mais de 7 mil trabalhadores.



Engenharia da Qualidade

Procter & Gamble convoca recall para enxaguante bucal da Oral-B

Produto pode trazer risco ao sistema imunológico dos consumidores; empresa vai reembolsar clientes que guardarem a embalagem

IG São Paulo | 19/07/2011 12:28

Recomendar | 205
 Texto: A- A+

A Procter & Gamble iniciou nesta terça-feira a campanha de recall de enxaguante bucal da marca Oral-B. O produto pode trazer risco aos consumidores com sistema imunológico debilitado, de acordo com informações do Procon-SP.

Os problemas se referem a produtos fabricados na Colômbia, pelo laboratório Rety. A origem da fabricação do antisséptico está no verso da embalagem. A P&G também está retirando o enxaguante dos Estados Unidos, Colômbia, China, Canadá, Chile e México.

Procon processará Harley-Davidson por atraso em sete recalls

Toyota fará recall de quase 106 mil veículos Prius

Setor de veículos lidera recalls no Brasil, diz Procon-SP

Honda faz recall de mais de 690 mil carros no mundo

"A empresa informa que, ao realizar testes microbiológicos (cultura de bactéria) de qualidade, por amostragem, alguns lotes de seus produtos – sabor menta e hortelã, fabricados pelos Laboratórios Rety de Colombia S/A - apresentaram níveis microbiológicos acima dos limites de controle estabelecidos pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)", disse o comunicado do Procon-SP.



Engenharia da Qualidade

ATIVIDADE PRÁTICA

O texto distribuído relata um problema real relacionado à qualidade. Para o texto fornecido, a sua equipe (até 5 pessoas) deve responder:

- a) Qual o problema de qualidade relatado pelo texto?
- b) Qual a origem do problema? O problema está no projeto, na produção ou na venda do produto?
- c) Como poderia ser solucionado este problema?



Engenharia da Qualidade

BIBLIOGRAFIA

- * CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da qualidade total** (no estilo japonês). Ed. INDG.
- * GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade**. Ed. Qualitymark.