

Escola de Administração Mauá - ADM 340

Prof. Clovis E. Hegedus - 02/2003

Cap. 2 – A qualidade ao longo do tempo

2.1 – A QUALIDADE NA HISTÓRIA

A qualidade, por ser um conceito, evoluiu ao longo do tempo junto com a humanidade e o aumento de seus desejos e necessidades.

Qualidade é um conceito por ter um significado amplo e abrangente. Na literatura, na propaganda e na sociedade vem sendo traduzida como uma sensação, um estado de espírito. Isto é muito pessoal, íntimo, dependente da condição vivida no instante da manifestação.

Portanto, o conceito qualidade mudou ao longo do tempo, principalmente nas últimas décadas função do crescimento da percepção daquilo que satisfaz necessidades e desejos, isto é, oferecimento de valor.

2.2 – QUALIDADE NOS TEMPOS ANTIGOS

Os relatos históricos citam casos de produtos que se destacaram pela sua qualidade superior. Fosse vinhos, fossem armas de têmpera excepcional, tecidos ou jóias.



Essa preocupação pode ser encontrada, de uma maneira mais extensa, em relação à arquitetura e obras civis, aí se estendendo o conceito da qualidade à durabilidade e solidez, além, é claro, do belo.

Pode-se relacionar como exemplos: pirâmides egípcias; monumentos gregos; construções romanas com suas abóbadas perfeitas; teatros gregos onde a acústica, apesar de construídos ao ar livre, faz inveja aos mais modernos teatros, inclusive os

construídos em ambientes fechados; aquedutos e estradas romanas, as quais até pouco tempo atrás ainda foram utilizados na Europa.

A história mostra que essa característica também foi buscada por outros povos em outras regiões como: Ilha de Páscoa (Oceano Pacífico); China e Índia (Ásia); Maias e Astecas (atual México), Incas e povos que os precederam (América do Sul); Regiões da África; etc.

Para que isto fosse alcançado, padrões foram criados, suporte matemático e da geometria foram necessários, escolha adequada de materiais e acompanhamento e fiscalização das obras. Havia, ainda que incipiente, um controle da qualidade especificada.

2.3 – QUALIDADE NA IDADE MÉDIA

A partir da Idade Média, foram se fortalecendo e se solidificando as corporações de artesãos, pedreiros, marceneiros, tecelões, ourives etc., as quais, até por interesse econômico, criaram um sistema de ascensão do indivíduo dentro das mesmas, iniciando nos estágios de aprendiz, a criança era entregue aos cuidados do mestre com idades entre dez e doze anos ou menos, o aprendizado durava algo como dez anos, após o qual o aprendiz passava a oficial (ou jornaleiro) e daí a mestre. Essas corporações, anteriormente conhecidas como Guildas, estabeleciam regras e protegiam seus participantes, praticavam rígidos controles de produção, além do preço, da qualidade das matérias-primas e dos artigos acabados. Eram mais visíveis e direcionados os esforços para um controle da qualidade mais efetivo, pois afinal, isto significava a salvaguarda do nome da corporação e de sua imagem.



Nota-se que a qualidade se fazia através de um intenso e extenso treinamento, além do uso de procedimentos e tecnologias, que apesar de não escritos, eram transmitidos e fixados de forma verbal.

Estas corporações se mantiveram até o início do século XIX, quando a revolução industrial começou a colocar em xeque o sistema do trabalho artesanal. As empresas que surgiram nos fins do século XVIII e durante grande parte do século XIX, tinham de ser maiores, mais

rápidas na absorção de conceitos de produtividade e tecnologia, além de necessitarem trabalhar com indivíduos despreparados para o trabalho, que tinham pouco ou nenhum conhecimento da tarefa. A presença direta e constante do dono permitia que ele tivesse o domínio de quase todas as atividades que ocorriam na empresa, as correções eram feitas de maneira simples, já que o dono ou uns poucos chefes de oficina detivessem o conhecimento de todos os processos e procedimentos. A inspeção, o controle da qualidade, era realizada pelo dono ou seus assessores mais próximos.

2.4 – QUALIDADE NA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A complexidade dos processos produtivos e da tecnologia foram aumentando em períodos cada vez menores, somados a abertura de mais e maiores mercados, com aumento dos volumes de produção, exigindo a contratação de um número bem maior de empregados, dando diferentes atribuições a cada um deles. Isto complicou e dificultou o sistema existente, e novas abordagens foram necessárias. As linhas produtivas começaram a ter indivíduos que se preocupavam com a qualidade do produto confeccionado por outros, era o aparecimento da figura do inspetor.

Nessa época, fins do século XIX, Frederick W. Taylor começava a estudar o que ele denominou no início do século XX de Administração Científica, que se baseando nas condições existentes, isto é, pouco conhecimento tácito daqueles tipos de tarefas e do baixo nível educacional dos trabalhadores, criou uma série de conceitos que revolucionaram os métodos produtivos da época. Entre as propostas, a que mais interessa a área da qualidade foi o desenvolvimento de métodos e conceitos, enfim, de padrões que permitissem medir o trabalho e dividi-lo em elementos simples. Isso acabou resultando em que se entendesse melhor o processo produtivo, permitindo a introdução de melhorias de forma mais imediata e a custo menor.

2.5 – QUALIDADE NO SÉC. XX ATÉ ANOS 30

O controle da qualidade e a inspeção pouco se alteraram até a década de 1920, quando, em 1924 um grupo de funcionários da Western Electric, foi convocado para estudar e desenvolver novos métodos que permitissem a análise e garantissem a conformidade de produtos às especificações através de amostragens. Já naquela época os volumes de produção já inviabilizavam inspeções de 100% da produção. Faziam parte deste grupo: Harold Dodge, Walter Shewart, George Edwards, R. B. Miller, entre outros. J. Juran iniciou suas atividades na Western Electric nesta época, como um jovem engenheiro da área de controle da qualidade.

Também neste período foi enorme o desenvolvimento e aperfeiçoamento de novos métodos de trabalho e produção. Apesar da atividade de controle e garantia da qualidade terem também se desenvolvido, durante esse período seus conceitos não conseguiram acompanhar tal explosão.

Segundo Juran ocorreu neste período o desenvolvimento do controle estatístico da qualidade e que teve sua primeira grande onda baseada nas novas ferramentas desenvolvidas, tais como os gráficos de controle de Shewart e o uso da teoria das probabilidades que permitiu colocar a inspeção por amostragem em bases científicas.

2.6 – QUALIDADE NOS ANOS 40/2^a GUERRA MUNDIAL – O JAPÃO PÓS GUERRA



Se durante a década de 1930 foram sendo maturadas as idéias de controle da qualidade, a década de 1940 encontrou o mundo em plena II Guerra Mundial, quando então, nos Estados Unidos, os níveis de produção atingiram quantidades extremamente altas.

Um departamento do Comitê de Produção de Guerra foi encarregado de ajudar as indústrias no esforço de guerra. Uma segunda onda de Controle Estatístico da

Qualidade teve início, com os cursos de oito dias através de todo os USA, onde eram ensinados a teoria da probabilidade, de amostragem e os gráficos de controle de Shewart.

Esse movimento deflagrou a formação de uma nova função: a do engenheiro de controle da qualidade, e daí para a formação de departamentos de controle da qualidade foi um pulo.

A base do moderno controle da qualidade foi então solidificada.

No pós-guerra os industriais norte-americanos haviam conseguido manter seu parque industrial intacto, tinham a seu dispor todo um mundo a ser reconstruído onde tudo que era produzido era vendido, se afastaram das idéias então em voga, pois a demanda era tão grande que qualquer coisa que se fizesse, era vendido. Os cuidados com o controle e garantia da qualidade começaram a declinar.

O Japão, destruído na guerra, necessitava desesperadamente de uma saída para sua economia e seu povo.

Com o avanço do comunismo na Ásia os Estados Unidos precisavam de um forte ponto de apoio no extremo oriente e isto conduziu a grande injeção dos mais variados recursos no Japão.

O ensinamento de diversas técnicas de produção e entre elas aquelas referentes a qualidade aos japoneses no início dos anos 50, promoveram a vinda de Edward Deming (vários colegas seus de treinamento em controle estatístico da qualidade faziam parte do comando militar do gen. McArthur no Japão), seguida de J. Juran, significou o início de uma mudança profunda quanto à importância da qualidade para a sobrevivência da empresa.

O Japão assimilou como nenhum outro as idéias americanas de administração voltada à qualidade. Mudou sua visão em relação a figura do cliente, às técnicas administrativas internas, partiu para um intenso programa de treinamento de sua população em relação às técnicas e ferramentas para a qualidade. O Japão aprendeu técnicas produtivas e tecnologia do produto copiando dos outros e vendendo o mais barato possível. Isto deu recursos ao país para se preparar para o desenvolvimento que se seguiria nas décadas seguintes.

Entretanto ainda hoje a situação mundial de muitas empresas é crítica, em parte por não acreditarem nos valores propostos pela Qualidade Total.

A partir de meados da década de 1980, a situação do Ocidente se alterou, uma parte das empresas acordou para o problema da competição através da qualidade e dos baixos custos a ela relacionados. A situação do Ocidente tem melhorado.

2.7 – QUALIDADE NOS ANOS 50

Na década de 1950 há o primeiro reconhecimento oficial da atividade de confiabilidade de maneira estruturada, assumindo a definição de que confiabilidade é um conceito estatístico que assegura que o produto irá desempenhar adequadamente, com uma probabilidade previsível de sucesso para o período estudado.

Também nesta década ganham intensidade os estudos sobre os custos gerados pela má qualidade e que ficaram conhecidos como custos da qualidade.

A década de 50 viu surgir, em função dos projetos de geração de energia elétrica a partir de usinas atômicas, o que é atualmente conhecido como Programas da Qualidade, hoje representados pela série ISO 9000.

2.8 – QUALIDADE NOS ANOS 60

Na década de 1960 surgem no Japão os conhecidos CCQ's, ou Círculos de Controle da Qualidade, que objetivavam inicialmente treinar supervisores nas ferramentas da qualidade e no conhecimento de suas tarefas. As sugestões de melhoria surgiram como um subproduto da idéia original.

Também nesta década, em função do programa espacial e militar norte americano, a empresa Martin Marietta, quando do fornecimento de mísseis Pershing, assumiu um compromisso de prazo de entrega e qualidade com padrão livre de defeitos. Conseguiu seu intento através do envolvimento e do compromisso de todos na empresa no sucesso do projeto. Este sucesso foi amplamente estudado recebendo o nome de Programa Zero Defeitos.

Os consumidores americanos intensificam nesta década a reivindicação de seus direitos, criando pressões quanto à segurança e qualidade dos produtos e dos serviços a eles ligados.

Também neste período foi proposto por A. V. Feigenbaun o "*Total Quality Control*" (Controle Total da Qualidade), que propõe a importância do envolvimento das esferas administrativas mais altas da empresa no assunto qualidade.

2.9 – QUALIDADE NOS ANOS 70

Na década de 1970, surge o que Kaoru Ishikawa(1985) denominou de "*Companywide Quality Control*", que significa o envolvimento de todos no processo da qualidade, desde o mais simples operário até o presidente da empresa.

Também nesta época é reconhecida pela ASQC (*American Society for Quality Control*) a importância dos Programas de Custos da Qualidade na melhoria da qualidade como um todo. As Certificações de laboratórios tiveram início de maneira mais ampla nesse período com o surgimento, em 1977, de um programa patrocinado pelo ILAC (*International Laboratory Accreditative Conference*), que pretendia permitir a troca de dados de testes e ensaios entre diferentes laboratórios de diferentes países.

Kaoru Ishikawa, em 1976, descreveu o uso do chamado diagrama de causa e efeito, como uma técnica formalizada de listar e considerar todos os fatores e causas de origem e que tinham alguma relação em particular com um determinado problema da qualidade.

Em 1976, Genichi Taguchi propôs um método estatístico para melhoria do projeto do produto, que entre outros estabelece que perdas devidas à qualidade são desvios do alvo pretendido. Todo desvio produz perdas para a sociedade, que de alguma forma paga por isto, seja pela menor qualidade ou pelo aumento de custos.

A partir desta década, o controle da qualidade estatístico voltou com força maior nas empresas, mas desta vez orientado para resultados, o que tem proporcionado uma aceitação maior pelos diversos níveis da empresa.

2.10 – QUALIDADE NOS ANOS 80

Na década de 1980, o mundo ocidental acordou para a importância da qualidade, e as propagandas anunciando qualidade multiplicaram. Teve início a conscientização da afirmação de Juran, em 1966, que 80% das falhas são provenientes da administração e do gerenciamento. É também dessa fase a explosão em quantidade de programas de computador voltados a qualidade, pois a revista "*Quality Progress*" de março de 1988, já listava um total de 415 pacotes e programas.

No final da década as atividades de auditorias da qualidade se multiplicaram principalmente em função dos programas da qualidade requeridos nas normas ISO 9000 e outras.

Também é desta década a compreensão que a qualidade somente melhoraria quando envolvesse todas as atividades da empresa, da melhoria contínua (*Kaizen*), do *benchmarking* e outros.

2.11 – QUALIDADE NOS ANOS 90



No final do século XX, em sua última década deu-se a explosão do fenômeno conhecido como globalização e que talvez, de maneira trágica, ficou marcado no início do século XXI pelo ataque em 11 de setembro de 2001 às Torres Gêmeas em Nova York.

Juran, na *Quality Progress* de dezembro de 1991, aponta algumas condições básicas que as empresas bem sucedidas no mundo inteiro deveriam buscar na década de 1990:

- Foco nas necessidades do consumidor.
- Melhoria contínua na qualidade.
- Alta gerência encarregada da qualidade.
- Treinamento de toda a organização para administrar a qualidade.
- Envolvimento do funcionário.

A década de 1990 foi um período de profundas alterações no relacionamento das empresas com o mercado, com os clientes em geral e também com seus funcionários, e a empresa que não se preparar para tal poderá não existir dentro de 10 anos.

Pode-se identificar essa década como a da explosão da reengenharia (tão criticada) e do programa 6 sigma.

2.12 – QUALIDADE NA PRIMEIRA DÉCADA DO SÉCULO XXI

Esses anos que estão iniciando, exigirão que as empresas mantenham o foco na qualidade, mas não apenas na qualidade do produto, e sim na qualidade ampla e total, aquela que não só se preocupa em satisfazer a empresa, mas seus clientes, seus potenciais clientes, e também seus funcionários.

A relação capital/trabalho tem mudado profundamente, e alguns sindicalistas já estão notando isto, pois sem o capital, o trabalho não existe, sendo que o oposto também é válido.

O relacionamento entre empresa e empregados está mudando, e tem de mudar. De nada adianta uma empresa falida ou fechada para o funcionário, assim como empregados insatisfeitos ou despreparados, e que geram custos enormes às empresas.

O cliente, de sua parte, tem sido mais exigente a cada momento, tem conseguido meios legais para, se necessário, impor estas exigências e como exemplo temos a legislação de Defesa do Consumidor.

A própria sociedade como um todo, tem pressionado as empresas e o próprio governo, a mudarem sua postura frente a problemas, tais como: Meio Ambiente e Ecologia (ver gestão ambiental e ISO 14000).

As empresas brasileiras também se defrontam com uma mão de obra despreparada, por omissão do governo em sua saúde e educação, assim como, uma situação de poder aquisitivo extremamente baixo do mercado interno.

A situação brasileira conduziu, até a poucos anos, as empresas a uma situação de acomodação em relação aos seus custos reais de operação. Os custos eram repassados pura e simplesmente para o consumidor final, fato que hoje já não é aceito.

Com certeza pode-se afirmar que a qualidade é uma importante estratégia na competitividade das empresas em geral. E finalmente deve-se recordar que salvar a empresa significa salvar empregos.

O mundo está vivendo um período de intensas mudanças, e em função desta situação é muito difícil para a grande maioria visualizar como deverá ser a sociedade no próximo século.

É difícil ocupar o lugar de visionários, entretanto alguns cuidados poderão ser tomados na constante procura da melhor qualidade nesse ambiente em ebulição. Muito provavelmente a qualidade que deverá se impor nos próximos anos será resultado de um mercado agressivo e altamente competitivo.

Abaixo seguem algumas sugestões que podem receber o nome de Qualidade Competitiva.

Manter enfoque nos clientes atuais, bem como a possíveis clientes potenciais, pois muitas empresas ao não perceberem que o mercado está mudando, quando se derem conta pode ser tarde demais.

Abrir canais por meio dos quais os clientes possam se comunicar com a empresa, estes canais devem estar intimamente ligados às demais áreas da empresa, para que possam rapidamente passar os dados colhidos.

Manter uma política de contínuo aperfeiçoamento quanto a qualidade total, considerando que esse é um trabalho permanente, a qualidade somente é mantida quando todos aplicam permanentemente o ciclo de melhoria da qualidade de Deming.

Tornar os gerentes e a alta direção realmente encarregada da qualidade, bem como tornar claro a todos na empresa quais são os reais sentimentos da alta direção em relação a qualidade. Falar somente não basta, as pessoas analisam e julgam em função do comportamento apresentado.

Treinar constantemente a todos, em todos os níveis hierárquicos, desde o mais baixo nível. Treinar significa preparar a empresa para mudanças. O treinamento, para ser eficaz, precisa ser idealizado e realizado em longo prazo.

Buscar a otimização dos custos, através da descoberta de melhorias nos processos e na eliminação dos desperdícios.

Aplicar os conceitos da qualidade, não apenas às áreas produtivas, mas a todas as áreas da empresa. Qualidade somente é alcançada quando todos participam.

Planejar para a qualidade em bases consistentes, deixando o empirismo e a experimentação inconseqüente de lado.

Trabalhar no Planejamento Estratégico da Qualidade, isto é, planejar em longo prazo. Lembrar que Planejar é conhecer.

Substituir o "sistema taylorista" de trabalho por métodos de participação do empregado e por meios de formação de espírito de equipe.

Reduzir os níveis hierárquicos entre a direção e os empregados em geral, permitindo assim que a comunicação flua mais rápido, tornando assim as respostas às ações tomadas pela direção mais eficazes e a empresa mais ágil.

Definir claramente a todos a política e os objetivos da empresa, estabelecendo metas de comum acordo com todos os envolvidos, de forma a que as mesmas sejam alcançadas e que todos lutem pelas mesmas.

Criar um espírito de equipe em todos, através da participação ou do sentimento de participação de todos nas diversas atividades, levando os empregados a confiarem na empresa.

Incentivar que todos os empregados compreendam que todas suas atividades se tornem uma oportunidade de aperfeiçoamento constante do processo.

Exigir que todos estudem e conheçam, em detalhes, os processos que ocorrem em todas as atividades da empresa a que estejam ligados.

Não se limitar a enxergar apenas seus clientes, mas também aqueles que não o são, e por que não o são.

Entender como se processa a comunicação na empresa, as barreiras existentes, e em como superá-las.

Seguir as regras estabelecidas até que sejam mudadas, pois somente assim o processo de mudança se torna administrável, entretanto permanecer lutando sempre para que as regras sejam questionadas e aperfeiçoadas.

Lembrar que a qualidade do produto, e também do serviço, atravessa uma cadeia até o usuário final, e que a qualidade precisa ser preservada em todas as etapas desta seqüência. A percepção da qualidade precisa também ser retransmitida, de maneira mais clara possível, através desta cadeia.

Imbuir a todos na empresa que a qualidade somente é identificada quando algum valor é percebido por aquele que utiliza o produto ou serviço.

Além disso, é importante que a empresa dos próximos anos esteja em constante aprendizado, seja das mudanças do mercado, se antecipando às mesmas, seja dos processos internos, seja das novas técnicas administrativas.

Uma das principais funções das chefias e das gerências será a de instruírem constantemente seus subordinados, nas mais diversas técnicas e procedimentos.

Finalmente deve-se enfatizar que uma mão de obra treinada gera menos erros, menos custos, mais competitividade.

2.13 – QUALIDADE COMO UMA ESTRATÉGIA GLOBAL DA EMPRESA

Desde a década de 1980, o mundo ocidental se apercebeu da falha em não dar a devida importância à qualidade. Aqui no Brasil, podemos verificar que este sentimento começou a surgir na década de 90.

Os japoneses mostraram ao mundo que, a qualidade encarada na sua forma mais ampla, é um instrumento estratégico, no mínimo, tão forte quanto todos os outros disponíveis.

Estudos têm mostrado que investir em qualidade possibilita um retorno certo e seguro, além de assegurar estabilidade no mercado.

Estudos feitos pelo PIMS mostram que investir em qualidade vale a pena, pois para o mesmo tipo de empresas, aquelas com maior qualidade em seus produtos tem maior retorno sobre os investimentos e sobre as vendas. Os consumidores aceitam pagar um adicional extra pela qualidade oferecida.

A rentabilidade, pura e simples, é um parâmetro medidor de resultados bastante falso, pois uma alta rentabilidade pode significar problemas a curto ou médio prazo, pois a empresa pode estar conseguindo tal rentabilidade a custa de políticas suicidas de redução de investimentos, pesquisa e qualidade do produto.

Já a política voltada à qualidade proporciona ganhos menores, mas consistentes e a longo prazo. Os relógios japoneses eram baratos no início da década de 70, já não o são mais.

Uma política voltada à qualidade também permite que se aumente a participação no mercado, e isto vem ocorrendo a nível mundial para as empresas que investem em qualidade, permitindo aumentar a economia de escala de produção, obviamente cortando custos e otimizando investimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIÉS, Philippe e DUBY, Georges. **História da vida privada – do Império Romano ao ano mil**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1990.
- BANKS, Jerry - **Principles of quality control**. London: John Willey & Sons, 1989.
- BLY, Robert W. **Keeping clients satisfied: make your business more successful and profitable**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1993.
- BUZZEL, Roberto D. e GALE, Bradley T. **The PIMS principles: linking strategy to performance**. New York: The Free Press, 1987.
- CHASE, Richard B. e AQUILANO, Nicholas J. **Production and operations management: manufacturing and services**. 7ª ed., Chicago: Irwin, 1995.
- CROSBY, Phillip B. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1984.
- FEIGENBAUN, A. V. **Total quality control**. 3ª ed., New York: McGraw Hill Book Company, 1983.
- GARVIN, David A. **Managing quality**. New York: The Free Press, 1988.

- HEGEDUS, Clovis E. **A qualidade total para a empresa brasileira**. Porto Alegre Seminário da Qualidade, CREA/RS, Porto Alegre, RS, 1989.
- HIEBELER, Robert; KELLY, Thomas B. e KETTEMAN, Charles. **Best practices: building your business with customer-focused solutions**. New York: Simon&Schuster – Arthur Andersen, 1998.
- HUTCHENS JR., Spencer. What customers want: results of ASQC/Gallup survey. **Quality Progress**, February, p. 33-35, 1989.
- ISHIKAWA, Kaoru. **What is total quality control**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc., 1985.
- JURAN, J. M. **A history of managing quality**. Milwaukee: ASQC Press, 1995.
- _____. Wold war II and the quality movement, **Quality Progress**, December, p. 19-24, 1991.
- _____ e GRYNA, Frank M. **Juran's quality control handbook**. 4ª ed., New York: McGraw Hill, 1988.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar A. **Introdução à administração**. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 1992.
- RODRIGUES, Raul dos Santos. **Confiabilidade do produto e administração da qualidade**. Mogi das Cruzes: Formacon, apostila de curso.
- RUMMLER, Geary A. e BRACHE, Alan P. **Melhores desempenhos das empresas: ferramentas para a melhoria da qualidade e da competitividade**. São Paulo: Makron Books, 1992.
- SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Atlas, 1993.
- TEBOUL, James. **Gerenciando a dinâmica da qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.