

## Custos da qualidade: como medir o impacto dos esforços pela qualidade

### The quality cost: how to measure the impact of the efforts for the quality

#### Resumo

A busca por excelência no mundo globalizado tem acirrado a competição entre as empresas. Margens de lucro cada vez mais exíguas e a exigência cada vez mais acentuada dos mercados têm provocado uma verdadeira corrida à tecnologia e à informação, a fim de manter a competitividade das organizações. O mesmo acontece com a qualidade. O que outrora era tolerado pelo mercado começou a ser substituído por concorrentes locais ou internacionais, mais eficientes, competitivos e baratos. Diante disto, fez-se necessário o desenvolvimento de uma ferramenta que auxiliasse na mensuração do quanto custa para a empresa a busca pela qualidade de seus produtos ou serviços: os custos da qualidade. Contudo, com o apontamento eficaz das ineficiências e desperdícios e dos investimentos realizados pelas empresas no seu esforço pela qualidade, a ferramenta de custos da qualidade adquiriu uma característica interessante. Deixou de ter caráter meramente estatístico para mostrar sua importância como ferramenta para análise e tomada de decisões gerenciais, principalmente nas áreas de finanças e custos, pois a qualidade passou a ser sinônimo de lucro ou prejuízo nas organizações.

**Palavras-chave:** qualidade; custos; gestão; finanças; lucro.

#### Abstract

The search for excellence has increased the competition among the companies. Low profitability and the demands of the consumers have elicited the importance of technology and information, in order to keep the competitiveness of the organizations. The same situation happens with the quality. Things that have always been tolerated by the consumers were replaced by more efficient, competitive and cheap local or international products. Due to this situation, it has become necessary the development of a tool that allowed the measurement of how expensive it is for a company to keep and improve the quality of its products and services: the quality costs. However, this tool has acquired an interesting characteristic, just by showing the companies' lack of efficiency, the wastefulness and the investments that are made in their efforts for the quality. It is no longer only a statistical-purpose report. It has shown how important the analysis of the quality costs can be for the decision making processes, mainly in the areas of finances and costs, whereas the quality has become a synonymous of profit or damage for the organizations.

**Keywords:** quality; costs; management; finances; profit.

*Fabiano Goldacker\**  
*Rubens Ricardo Franz\*\**

\* Mestrando em Administração pela UFSC. Consultor de empresas e professor de ensino superior e de especialização. Blumenau - SC. E-mail: fgoldacker@yahoo.com.br  
\*\* Mestre em Administração pela FURB. Consultor de empresas e professor em cursos de ensino superior e de especialização. Balneário Camboriú - SC. E-mail: rrf@terra.com.br

## Introdução

Os custos de uma empresa podem ser representados de diferentes formas, e diversos podem ser os sistemas para seu gerenciamento. As atividades de inspeção, controle e garantia da qualidade geralmente são encaradas como custos fixos e indiretos, uma vez que estas atividades não são empregadas na transformação propriamente dita de matéria-prima em produto final.

Em tempos de crise, geralmente as atividades que representam custos fixos e indiretos são as primeiras que passam por cuidadosas análises a fim de buscar a redução de seu impacto financeiro para as empresas. Com isso, muitas empresas buscam reduzir as atividades relacionadas à garantia da qualidade, principalmente aquelas que têm um caráter preventivo.

Esta atitude revela que em muitos lugares a concepção sobre qualidade ainda está equivocada e que os esforços no intuito de obtê-la e melhorá-la são vagos. Para amenizar este problema, muitas vezes são promovidos eventos e atitudes isoladas, como campanhas, *slogans* e exortações que têm como objetivo melhorar a percepção do mercado sobre a qualidade dos produtos e serviços das empresas. Mas as atitudes internas podem deixar a desejar. Nestas organizações são necessárias mudanças na cultura e na gestão de forma que seja possível estabelecer uma perfeita conexão entre todos os processos, a fim de se produzir constantemente altos níveis de qualidade.

Atualmente, organizações que têm como objetivo manter ou ainda explorar novos mercados estão buscando mudanças significativas na maneira como os processos internos de controle e garantia da qualidade são executados. Estas ações buscam cada vez mais a garantia da qualidade no fornecimento e transformação da matéria-prima, na conservação adequada das máquinas e equi-

pamentos e principalmente no treinamento das pessoas envolvidas.

Para a melhor contabilização destas atividades, há uma ferramenta que informa às organizações o quanto a qualidade e tudo o que está relacionado a ela (testes, inspeções, controles, treinamento, reclamações, satisfação do consumidor etc.) representam financeiramente para a empresa.

O intuito deste artigo é mostrar que com esta ferramenta, aliada à quebra de alguns paradigmas gerenciais, é possível visualizar que o montante que as empresas investem nos esforços pela qualidade, principalmente nas ações corretivas, pode ser significativo. O objetivo é evidenciar quais áreas necessitam de maior ação e atenção, auxiliando na tomada de decisões por parte dos gestores.

## 1 A gestão da qualidade

Não há dúvidas de que a qualidade é um dos conceitos que mais necessitam de atenção nas empresas. Tanto as empresas industriais como as prestadoras de serviços realizam esforços no sentido de que a qualidade produzida e entregue seja satisfatória aos olhos dos clientes.

Mas estes esforços necessitam de uma organização e estruturação básica. E são necessários controles, que possam servir como fonte de informações para a tomada de decisões. Os itens a seguir irão apresentar a importância do Controle Estatístico de Processos (CEP) dentro da esfera da gestão da qualidade.

## 1.1 A importância do controle estatístico de processos para os custos da qualidade

Pressupõe-se que para que a metodologia de avaliação dos custos da qualidade cumpra sua finalidade e sirva como fonte confiável de informações para a tomada de decisões, é necessário que as empresas lancem mão de outras ferramentas de controle da qualidade no ambiente industrial.

Boa parte destas ferramentas está contemplada dentro do chamado Controle Estatístico de Processos (CEP), que tem como objetivo identificar as variações que ocorrem durante o processo produtivo e suas causas, a fim de buscar sua correção. Para Slack, Chambers e Johnston (2008, p.564):

O controle estatístico de processos preocupa-se com checar um produto ou serviço durante a sua criação. Se há razões para acreditar que há um problema com o processo, ele pode ser interrompido (onde é possível e adequado) e os problemas podem ser identificados e retificados.

As empresas utilizam as informações geradas pelas atividades ligadas ao CEP como uma forma de diagnosticar os principais problemas em seus processos. Mas estas informações podem ser utilizadas de forma mais abrangente, abastecendo a ferramenta de custos de qualidade a fim de se conhecer com precisão o custo das falhas internas.

A má qualidade causa um impacto negativo sobre os processos industriais e, conseqüentemente, sobre os custos. No entanto, as metodologias de apontamento destes custos não salientam as origens exatas destes problemas. Sabe-se apenas que são necessários investimentos para a melhoria da qualidade. Porém, para se investir em qualidade os gestores devem reconhecer que seu retorno compensa o investimento. O mercado clama por esta evolução. A respeito disto, Oliveira Filho (2001, p.27) comenta que:

A competição mundial traz consigo crescentes exigências por parte dos consumidores. Melhor qualidade, maior variação de modelos, entregas mais confiáveis e menores custos tornaram-se parte das expectativas dos consumidores.

Por este motivo, deve-se fazer o apontamento correto dos custos da qualidade a fim de poder evidenciar de maneira mais objetiva a origem dos problemas. Para dar suporte a esta missão, o CEP pode ser utilizado para aferir os índices de não-conformidade de um processo e suas informações podem ser transformadas em medidas não-financeiras que podem auxiliar na leitura dos problemas relacionados à má qualidade.

Por outro lado, Robles Junior (2003, p.117) afirma que "as informações de custos da qualidade não levam por si só a uma melhoria da qualidade". Ou seja, a eficiência produtiva somente será melhorada a partir do momento que os mesmos produtos forem manufaturados com custos menores, sem prejuízos à qualidade.

### 1.1.1 O Controle Estatístico de Processos (CEP)

Moreira (2008, p.569) conceitua controle como "[...] um processo usado para manter certo fenômeno dentro de padrões preestabelecidos." No que diz respeito à qualidade, os controles existem para garantir que certas características básicas dos produtos ou serviços sejam cumpridas. Assim, o controle da qualidade industrial tem como objetivo medir as características objetivas da qualidade de um produto, comparando-as sempre com um padrão desejado.

Em essência, o CEP é sobre o entendimento da variação no processo. Todo processo varia de forma distinta. Alguns processos variam amplamente, alguns variam de maneira tênue (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001, p.191).

Com base nisto, pode-se concluir que há variação em todos os processos. Mesmo produtos oriundos do mesmo lote apresentarão variações. Ballesterro-Alvarez (2001) comenta que o CEP parte do princípio de que sempre há variação, ou seja, nunca há dois objetos que sejam exatamente iguais.

O CEP usa em sua definição o termo “estatístico” porque se utiliza de diversas ferramentas estatísticas para leitura, análise e interpretação dos dados encontrados, justamente com a finalidade de detectar as variações nos processos (MOREIRA, 2008).

O maior divulgador da análise estatística da qualidade foi William Edwards Deming, que desenvolveu a estatística para a qualidade primeiramente no Japão e depois no mundo ocidental. Segundo Chiavenato (2005, p.60):

A idéia original era aplicar metodologia estatística na inspeção de qualidade, passando depois ao controle estatístico de qualidade e chegando à qualidade assegurada a fim de obter conformidade com as especificações e proporcionar alto grau de confiabilidade, durabilidade e desempenho nos produtos.

Percebe-se, então, que o CEP “[...] é uma poderosa coleção de ferramentas de resolução de problemas, útil na obtenção da estabilidade do processo [...]” (MONTGOMERY, 2004, p.95).

### 1.1.2 Tipos básicos de Controle Estatístico de Processos (CEP)

Apesar de todo controle estatístico da qualidade atuar com base em amostras, é possível afirmar que há duas maneiras de tratá-las, a partir de dois tipos básicos de controle: controle de processo e inspeção por amostragem. Moreira (2008) define estes dois tipos básicos de controle:

a) controle de processo: seu objetivo é manter as variáveis dentro das faixas de tolerâncias estabelecidas, garantindo a reprodutibili-

dade do produto. A partir da análise das amostras, pode-se inferir se a qualidade de tudo o que está sendo produzido é adequada ou não;

b) inspeção por amostragem: seu objetivo é concluir se o lote inspecionado (produzido internamente ou recebido de fornecedores) pode ser aprovado ou deve ser rejeitado, tendo em vista sempre os padrões de qualidade e tolerâncias estabelecidas para cada produto.

Embora exista entre muitos gestores um sentimento de que não seja possível definir ou quantificar a qualidade (RUST; ZAHORIK; KEININGHAM, 1995), pode-se considerar que o conceito moderno de controle da qualidade está cada vez mais voltado à integração dos processos internos com os custos relacionados à obtenção dos níveis de qualidade desejados. Esta visão se opõe à filosofia corrente nas empresas ocidentais, em que a manutenção de altos padrões de qualidade implica em adição de custos para o produto (COSTA; ARRUDA, 1999).

Gryna e Juran (1991, p.35) endossam esta afirmação ao comentar que “[...] a alta qualidade não pode ser entregue com custos excessivos.” Isto deve ser levado em consideração no processo de planejamento dos padrões de qualidade, pois uma vez que determinado padrão de qualidade for definido e atingido, o mercado passará a exigir que os produtos e serviços atendam sempre a este padrão.

## 1.2 Novos conceitos da qualidade

Ao contrário do que se observava no passado, quando o consumidor dava importância essencialmente ao preço dos produtos, preterindo a qualidade, o consumidor atual está muito mais consciente do que deseja adquirir e do que está disposto a pagar por isto.

A definição de qualidade como um produto sem defeito ou em conformidade com suas especificações (CROSBY, 1994) esteve por muito tempo em vigor em grande parte das organizações. E em algumas ainda está. Esta ideia exclui um importante elemento do processo: o cliente. Atualmente as empresas têm que se concentrar em atender as especificações do cliente, e não as suas (DEMING, 1990).

Esta postura tem a ver com a nova definição de mercado e preço, que hoje são definidos pelos clientes. A globalização tem permitido o surgimento de marcas e produtos alternativos para os consumidores. Produtos importados são cada vez mais comuns e marcas nacionais têm buscado se fortalecer frente a esta concorrência. Robles Junior (2003, p.15) comenta esta situação quando afirma que

[...] a globalização é a maneira que as multinacionais têm encontrado para enfrentar a concorrência de pequenas empresas, porém com alto padrão de eficiência.

Desta forma, a qualidade adquire um papel fundamental principalmente para as empresas nacionais, pois será um diferencial no momento em que o consumidor fizer a escolha. Mas é importante ressaltar que “[...] a qualidade deve ser atingida sem agregar valores aos preços finais dos produtos, uma vez que preço é determinante no mercado” (BONA, 1996, p.6).

Acompanhando esta nova postura do mercado e a nova realidade econômica mundial (sobretudo no Brasil), muitas empresas passaram a investir consideravelmente em suas políticas de qualidade, fazendo com que as atividades de gestão e garantia da qualidade passassem a ter um envolvimento estratégico cada vez maior nas empresas. Esta nova postura é perfeitamente consoante com a teoria proposta por Armand Feigenbaum ao apresentar o Controle da Qualidade Total (TQC).

Foi o primeiro a defender que a qualidade deveria deixar de ser responsabilidade exclusiva de um departamento específico (Controle da Qualidade), e sim obrigação de todas as áreas da organização. Atualmente, este conceito é o ponto central da gestão da qualidade moderna, em que há divisão das responsabilidades e cooperação entre todas as áreas envolvidas (FEIGENBAUM, 1994).

Assim, as políticas de qualidade passaram a ser aplicadas desde a compra da matéria-prima e o desenvolvimento do produto até a realização do acompanhamento pós-venda. Nota-se que a tradicional visão da qualidade nas empresas como algo essencialmente industrial e voltado às atividades de inspeção e controle não encontra mais lugar nas organizações contemporâneas. Neste sentido, Peters (2000) identificou a liderança como ponto fundamental da melhoria da qualidade, ao afirmar que os três principais elementos para garantir a excelência são: os clientes, a inovação e as pessoas. E que as três principais atividades do líder são: o ouvir, o ensinar e o facilitar.

Com base nas premissas de que os consumidores estarão dispostos a pagar bem pela qualidade, que as empresas que fornecerem qualidade terão sucesso, que os trabalhadores querem oportunidades para fornecer qualidade elevada e que nenhum produto ou serviço está isento de problemas de qualidade, torna-se necessário também quebrar o paradigma de que as atividades relacionadas à gestão da qualidade representam somente um custo indireto para as empresas, sendo muitas vezes as primeiras atividades a sofrerem sanções quando da existência de crises internas ou deficiência nos processos (PETERS, 2000).

## 2 A relação da contabilidade com os custos da qualidade

Por muito tempo o Brasil viveu um período em que a instabilidade econômica e a incerteza ao se fazerem projeções financeiras eram uma constante e influenciavam toda a cadeia produtiva nacional. Nesta época, que durou até meados da década de 1990, as empresas viam-se diante de inflações elevadas e de uma realidade que demandava a constante correção monetária de seus ativos. A contabilidade foi uma peça fundamental neste período. Organizações com departamentos contábeis e de custos bem estruturados experimentaram crescimento por muitos anos, graças também à possibilidade que as empresas tinham de maximizar seus ganhos em aplicações no mercado financeiro.

No entanto, com o advento do Real e com a estabilização da economia a partir do controle da inflação, o país passou para uma nova realidade. Ao mesmo tempo, a abertura dos mercados e a globalização fizeram com que somente empresas bem estruturadas permanecessem competitivas. Muitas organizações tradicionais entraram em declínio a partir de então.

Assim como ocorreu com as políticas da qualidade, tornou-se necessário que a contabilidade passasse a desempenhar um novo papel nas organizações, pois até então as informações relacionadas aos custos da qualidade não eram conhecidas. Ou seja, a contabilidade desconhecia o custo da não-conformidade, da ineficiência e dos reprocessos e da insatisfação dos clientes, pois as medidas tradicionais de contabilização do custo não acompanhavam ou identificavam completamente os custos relacionados à baixa qualidade (RUST; ZAHORIK; KEININGHAM, 1995).

Embora Jennings (2003, p.60) afirme que “As empresas produtivas são abertas com relação a todos os números e elas registram tudo o que é importante [...]”, atualmente ainda se observa

que a maioria das empresas não se estruturou de forma a permitir que a contabilidade conheça os custos da qualidade. E a relação entre custo e qualidade é inevitável: a má qualidade gera retrabalho, desperdícios e conseqüente perda na produtividade. E a perda na produtividade irá aumentar os custos de produção. Em suma, os custos para obtenção do produto irão aumentar à medida que o processo gerar mais produtos com má qualidade.

Conforme observado por Bona (1996, p.5),

Com a criação de blocos de mercados, com a globalização da economia e quebras de barreiras para a importação e exportação, está se exigindo muito mais da contabilidade de custos tradicional.

Diante desta nova realidade, o controlador passou a ter um papel mais decisivo e estratégico para as organizações, pois, além da apuração dos atos e fatos contábeis da empresa, o cálculo dos custos da qualidade realizado pelo controlador ou contador dá mais credibilidade à informação (ROBLES JUNIOR, 2003).

Checoli (2000, p.13) também lembra o papel dos administradores nestes esforços, ao salientar que “[...] deveriam estar motivados para começar a mudança, já que eles possuem compromisso com a melhoria da eficácia na organização”.

## 3 Os custos da qualidade

Campanella<sup>1</sup> (1990 *apud* ZILLI, 2003, p.27) define custos da qualidade como

[...] aqueles que representam a diferença entre o custo atual de um produto ou serviço e o custo ideal, se não houvesse o serviço fora do padrão, falha de produtos, ou defeitos na manufatura.

<sup>1</sup> CAMPANELLA, Jack. **Principles of quality costs**. 2.ed. Milwaukee: ASQC, 1990.

Segundo defendido por Hunt (1993, p.137), [...] os custos da qualidade consistem em todos os custos envolvidos na manutenção de uma qualidade aceitável, somados aos custos decorrentes na falha da obtenção desta qualidade.

Esta definição por si só permite enxergar a importância que a qualidade adquiriu não só para as relações comerciais, mas também para a política de custos das empresas modernas. Paladini (2008) salienta que a economia da qualidade trata de expressar em unidades monetárias os benefícios da qualidade. Defende também que:

Há duas maneiras de observar como esta expressão é desenvolvida. Uma se refere à contribuição positiva da qualidade; a segunda, aos ganhos decorrentes da redução de custos decorrentes dos esforços para otimizar o processo produtivo. Ambas são relevantes, embora só a primeira agregue valor à qualidade (PALADINI, 2008, p.123).

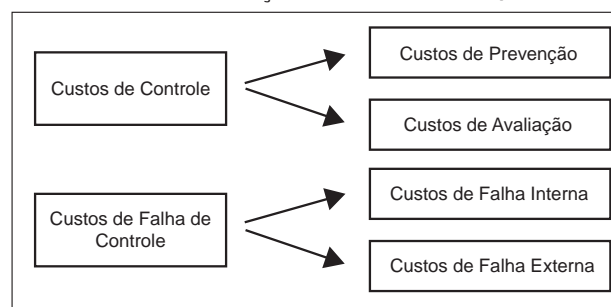
Por muito tempo a qualidade nos processos foi mantida em segundo plano quando se tratava de informação relevante para a alta administração. Atualmente ainda é muito comum encontrar relatórios gerenciais que contemplam as informações financeiras e de custos sem levar em consideração as nuances que estes relatórios sofrem por conta dos problemas relacionados à qualidade. No entanto, Deming (2003, p.27) lembra que “os defeitos não são livres de custo”, ou seja, ignorar o impacto que a má qualidade causa nos custos pode ser prejudicial à gestão da empresa.

### 3.1 Classificação dos custos da qualidade

De acordo com Montgomery (2004) os custos da qualidade são classificados em quatro categorias distintas: prevenção, avaliação, falhas internas e falhas externas. Já Feigenbaum<sup>2</sup> (1991 *apud* ZILLI, 2003, p.31) classificou os custos da

qualidade em dois grandes blocos: custos de controle (que abrangem os custos de prevenção e avaliação) e custos de falha de controle (que abrangem os custos de falhas internas e externas), conforme pode ser observado na figura 01.

FIGURA 01 - CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE



FONTE: Feigenbaum<sup>3</sup> (1991 *apud* ZILLI, 2003, p. 31).

É interessante que os custos de controle sejam superiores aos custos de falha de controle, pois estes últimos representam “[...] materiais ou produtos que não atendem as especificações, ou as expectativas do consumidor [...].” (DEPEXE, 2006, p.65). O problema que os custos de falha de controle trazem para a empresa, além do impacto negativo na eficiência, produtividade e qualidade, é o eventual prejuízo à imagem da empresa junto ao mercado.

Martins e Laugeni (2005) apresentam uma definição dos quatro grandes grupos que compõem os custos da qualidade:

- a) custos de falhas internas: são todos os custos oriundos das falhas, defeitos, ou falta de conformidade para com as especificações de um produto ou serviço, antes da entrega para o cliente;
- b) custos de falhas externas: são os custos relacionados às falhas, defeitos ou falta de

<sup>2</sup> FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1991.

<sup>3</sup> *Ibidem*

conformidade para com as especificações de um produto ou serviço após a entrega ao cliente. Podem ter também um impacto não mensurável, que é a insatisfação e a perda do cliente;

- c) custos de avaliação: são os custos relativos às atividades desenvolvidas para avaliar a qualidade (medição, avaliação, inspeção e auditoria), que servem para garantir que os produtos e serviços atendam as suas especificações;
- d) custos de prevenção: são os custos associados às atividades desenvolvidas para manter os custos de falhas (internas e externas) e de avaliação em níveis mínimos. Robles Junior (2003, p.119) lembra que “[...] os investimentos em prevenção podem demorar a refletir-se na diminuição das falhas”.

### 3.2 Os custos da qualidade como ferramenta de gestão

Os custos da qualidade podem ser evidenciados em todas as áreas das empresas. No entanto muitas organizações utilizam esta ferramenta apenas para buscar soluções para as áreas operacionais, motivo pelo qual não obtêm resultados relevantes com programas de custos da qualidade (BONA, 1996).

Esta falha muitas vezes ocorre pela falta de envolvimento das áreas operacionais da empresa na definição dos investimentos a serem feitos para garantir e melhorar a qualidade. Hunt (1993) afirma que a melhoria da qualidade é o caminho mais direto para o aumento dos lucros de uma empresa e Rust, Zahorik e Keiningham (1995, p.109) observaram que “uma das formas pela qual a qualidade conduz aos lucros é na economia de custos acarretada pelo aumento da eficiência”.

Porém há certa dificuldade por parte de muitos gestores em conseguir conjugar as informações não financeiras e não contábeis, oriundas das áreas industriais, a fim de torná-las ferramentas eficientes para o auxílio no processo de tomada de decisões. Hunt (1993, p.21) explica esta situação ao afirmar que “[...] muitos gerentes dependem da intuição e de julgamentos baseados na experiência para resolver os problemas”. Com base nisto, a ferramenta de custos da qualidade foi desenvolvida com o objetivo de transformar informações técnicas em informações financeiras, pois

As informações dos custos da qualidade têm maior relevância e utilidade para a tomada de decisões quando são avaliadas e divulgadas em termos financeiros (ROBLES JUNIOR, 2003, p.76).

### Considerações Finais

Há um consenso no que diz respeito ao sucesso das organizações no mercado: a qualidade não é mais considerada como uma vantagem competitiva das empresas. É obrigação. Trata-se de um conceito que deve ser cuidado desde o projeto do produto ou serviço.

Analisando esta ideia, pode-se observar que o mercado não tolera mais absorver a ineficiência ou inoperância das organizações. Tendo em vista a quantidade de opções existentes nos mais variados tipos de produtos ou serviços, tornou-se muito mais fácil para o mercado estabelecer uma seleção natural entre os fornecedores, elegendo aqueles que prezam pela entrega de produtos e serviços com qualidade, pontualidade e preços competitivos.

Além disso, vale salientar que toda e qualquer atividade, quando executada de forma constante e periódica sem que sua real lucratividade e eficiência sejam observadas, tende a gerar uma situação financeira perigosa no longo prazo.



Diante do exposto, é esperado que o gestor busque a maximização do valor do seu negócio por meio do gerenciamento eficaz dos recursos disponíveis. Diante desta necessidade, a ferramenta de custos da qualidade pode se encaixar perfeitamente no ambiente da gestão financeira, pois suas informações podem ser utilizadas tanto de maneira direta na causa dos problemas, como podem também ser transformadas em informações importantes para a tomada de decisão.

Em resumo, as empresas devem procurar adotar sistemas internos que busquem a excelência no que diz respeito à qualidade. Porém, devem também fazê-lo observando sempre o ponto de equilíbrio entre o nível de excelência que o mercado deseja e aquele que a empresa tem condições de fornecer.

Por conta disto, fica evidente que as empresas não têm outra escolha senão resguardar-se no que

diz respeito à sua lucratividade. Isto ficou bem evidente a partir da afirmação de que a qualidade não pode ser entregue com custos excessivos (GRYNA; JURAN, 1991). As organizações que possuem um sistema de custos da qualidade bem estruturado conseguem evidenciar os desvios e exageros no exercício da obtenção da qualidade, permitindo que níveis excelentes de produtos e serviços sejam disponibilizados ao mercado de acordo com os padrões exigidos, sempre com custo adequado e preços competitivos.

- Recebido em: 09/03/2010
- Aprovado em: 04/10/2010

---

## Referências

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo**. São Paulo: Atlas, 2001.

BONA, Márcio. **Custos da não qualidade em empresas industriais: um enfoque conceitual**. 1996. 77p. Monografia (Pós-Graduação em Contabilidade Gerencial Avançada) – Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 1996.

CHECOLI, Paulo Fernando. **Aplicação da teoria das restrições em linha produtiva: um estudo de caso**. 2000. 105p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração da produção: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

COSTA, Carlos Aníbal Nogueira; ARRUDA, Carlos Alberto. **Em busca do futuro: a competitividade no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CROSBY, Philip B. **Qualidade sem lágrimas: a arte da gerência descomplicada**. 3.ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1994.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DEMING, William Edwards. **Saia da crise**. São Paulo: Futura, 2003.

\_\_\_\_. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DEPEXE, Marcelo Dalcul. **Modelo de análise da prática da qualidade em construtoras: focos da certificação e custos da qualidade**. 2006. 168p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total**. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

GRYNA, Frank M.; JURAN, Joseph M. **Controle da qualidade: componentes básicos da função qualidade**. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1991.

HUNT, Daniel. **Gerenciamento para a qualidade: integrando qualidade na estratégia de negócios**. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

JENNINGS, Jason. **Menos é mais: os segredos da produtividade - o que as empresas vencedoras fazem de diferente**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA FILHO, Edgar. **Estratégia de manufatura: as mudanças no sistema de PCP de uma indústria têxtil – um estudo de caso**. 2001. 126p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2001.

PALADINI, Édson Pacheco. **Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos**. São Paulo: Atlas, 2008.

PETERS, Tom. **Centros de excelência sim, departamentos não**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

ROBLES JUNIOR, Antônio. **Custos da qualidade: aspectos da gestão da qualidade e da gestão ambiental**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

RUST, Roland T.; ZAHORIK, Anthony J.; KEININGHAM, Timothy L. **Mensurando o impacto financeiro da sua empresa: questões para a qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ZILLI, Carlos Afonso. **Desenvolvimento de um modelo de melhoria de processos e projetos com base no gerenciamento dos custos da qualidade em um ambiente de gestão por atividades**. 2003. 224p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.