

Proposta de avaliação de desempenho através dos custos da qualidade em sistemas de gestão da qualidade certificados

Ana Carolina Oliveira Santos (Universidade Federal de Itajubá - Brasil) ana_carolyna@yahoo.com.br

Carlos Eduardo Sanches da Silva (Universidade Federal de Itajubá - Brasil) sanches@unifei.edu.br

Resumo

O sistema de custos da qualidade é método para a medição, análise e melhoria implícita no Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) das empresas. Isto porque quantifica monetariamente índices da qualidade para melhorar o processo de decisão não só da alta administração, mas também de níveis intermediários de chefia, permitindo um melhor conhecimento das relações entre investimentos, custos e qualidade. Este trabalho tem como objetivo propor um sistema de custos da qualidade para empresas certificadas, como meio de medição de desempenho, auxiliando no processo de tomada de decisões. Primeiramente realiza-se uma revisão bibliográfica sobre os custos da qualidade e o SGQ fundamentado nas normas ISO 9001:2000 e, em seguida, propõe-se um sistema de custos da qualidade. O resultado mostra que esse método é capaz de gerar informações que auxiliem em ações de aperfeiçoamento dos processos, na eliminação dos desperdícios, na redução dos custos e no incremento da qualidade. Por esse motivo, tem-se como uma etapa final deste estudo a intenção de um estudo de caso em uma empresa certificada pela SGQ ISO 9001:2000, que terá seus resultados divulgados futuramente.

Palavras chaves: Avaliação de desempenho, custos da qualidade, sistema de gestão de qualidade.

Área Temática: Custos da Qualidade

1. Introdução

A palavra qualidade é hoje amplamente difundida tanto nas empresas (desde os níveis mais elementares da companhia até a sua alta administração) quanto nos clientes, cujos requisitos encontram-se em constante evolução. Assim, um dos aspectos mais importantes para as empresas atuais está relacionado à medição de qualidade dos produtos para que esta possa ser compreendida e acompanhada por todos os colaboradores da organização.

Nos anos 50, começaram a surgir nas empresas esforços estratégicos, táticos e operacionais voltadas para a qualidade e, atualmente, as organizações têm investido na implementação de sistemas de gestão da qualidade, baseados em requisitos de normas específicas, sendo a ISO 9001:2000 a mais difundida entre elas. A norma ISO 9001:2000, em sua última revisão, passou a ter uma abordagem de processo para o sistema de gestão da qualidade com objetivo de entender e atender os requisitos dos clientes e melhoria contínua dos processos através de medições objetivas. A maneira de se acompanhar os resultados destes esforços fica mais evidente com a utilização de índices monetários, pois são de fácil compreensão e auxiliam na análise de investimentos. Sendo assim, os custos da qualidade demonstram ser uma maneira que a empresa possui para medir o sucesso da implementação de ações de melhoria da qualidade (Crosby, 1994), e devido a este fato, surge então, a necessidade da mensuração desses custos.

2. Custos da Qualidade

De acordo com Coral (1996), os investimentos em qualidade e programas de melhoria devem trazer retorno financeiro para se justificarem. Nesse sentido tem-se que o processo de gestão da qualidade demanda meios capazes de gerar informações que auxiliam nas ações de aperfeiçoamento dos processos, objetivando a eliminação dos desperdícios, redução dos custos e o incremento da qualidade. Por isso, surgiu a necessidade de se criar um custeio relativo à qualidade.

Para Crosby (1994), os custos da qualidade compreendem as despesas de fazer coisas erradas. É a sucata, o trabalho repetido, serviço após serviço, garantia, inspeção, testes e atividades similares que se tornam necessárias devido aos problemas de não conformidade. Por isso, os custos da qualidade são definidos como indicadores de desempenho, capazes de mensurar os processos e verificar financeiramente os gastos na manutenção do nível de qualidade. Constituem, também, as bases por meio das quais os investimentos em programas de melhoria podem ser avaliados em termos de melhoramento de custos, aumento da lucratividade e outros benefícios (Feigenbaum, 1991). Atualmente, segundo Botorff (1997), o sistema de custo de obtenção da Qualidade é uma ferramenta essencial no gerenciamento da função qualidade por toda empresa, além de ser um grande indicador dos resultados alcançados pelas empresas que os aplicam.

Juran e Gryna (1988), consideram que os custos da qualidade têm como objetivos:

- Transformar o problema da qualidade em parâmetros ou valores que sejam compreendidos pelos membros da alta administração.
- Identificar as áreas com maiores potenciais de ganho (ou que mais influenciam nos custos).
- Mensurar a insatisfação do cliente em relação às falhas.
- Conscientizar para a qualidade.

A divisão dos custos da qualidade proposta por Feigenbaum (1991), é descrita no quadro a seguir:

Áreas	Divisão	Exemplos
Custos de controle: são aqueles oriundos das atividades executadas para impedir que as falhas ocorram.	Prevenção: são os custos associados à prevenção propriamente dita. Todas as vezes que se investe nesta área, de alguma forma se estará minimizando os outros custos da qualidade.	Planejamento da qualidade, controle de processos e projetos, treinamento sobre qualidade e desenvolvimento da força de trabalho, desenvolvimento e gerenciamento do sistema de qualidade, dentre outros.
	Avaliação: são custos oriundos das atividades utilizadas para a determinação do grau de conformidade com os requisitos de qualidade. Visam à manutenção dos níveis de qualidade da empresa.	Teste e inspeção de materiais comprados, laboratórios ou outros serviços de medição, inspeção, auditorias de qualidade, manutenção e calibração de testes de informação de qualidade e equipamentos de inspeção e afins.

Custos de Falha de Controle: São os custos oriundos da produção de peças ou serviços fora dos requerimentos do cliente.	Falhas Internas: custos relativos às falhas que ocorrem quando o produto não conforme é detectado antes de enviá-lo para o cliente. (Consegue-se manter a imagem da empresa).	As perdas dos materiais que não estão em conformidade com as exigências de qualidade, retrabalho, manuseio de material e retrabalho devido ao fornecedor.
	Falhas Externas: custos relativos às falhas que ocorrem quando o produto não conforme já está com o cliente. É o tipo de falha mais indesejável.	Reclamações em garantia, reclamações fora da garantia, serviços de produto, recall do produto e concessões.

Quadro 1: Divisão dos custos da qualidade

Nas atuais administrações, o custo da prevenção apresenta tendência de aumento, devido a constante busca de se “fazer certo da primeira vez”. Ou seja, procura-se minimizar os custos de avaliação, através de uma melhoria no processo e investimento no custo da prevenção. Isso ocorre principalmente porque o avanço tecnológico permite que as empresas possam priorizar a prevenção. A minimização das variações do processo conseguidas pelo uso da tecnologia, a constante redução das falhas dos materiais e dos produtos, a substituição de alguns trabalhos humanos por robôs e outros meios de automação e a constante evolução dos equipamentos de testes e inspeção tornaram possível atingir a meta da perfeição. Schneiderman (1986), cita que através das melhorias contínuas, conhecidas pelos japoneses como “Kaizen”, não necessariamente os custos terão que aumentar à medida que se vai aproximando do Zero Defeitos. Ao contrário, com o passar do tempo, os investimentos realizados tendem a reduzir, pois se verifica que os vários conceitos de qualidade direcionam para uma atuação mais voltada ao processo do que ao produto.

A figura a seguir mostra a representação gráfica dos custos em relação à qualidade de conformidade do produto.

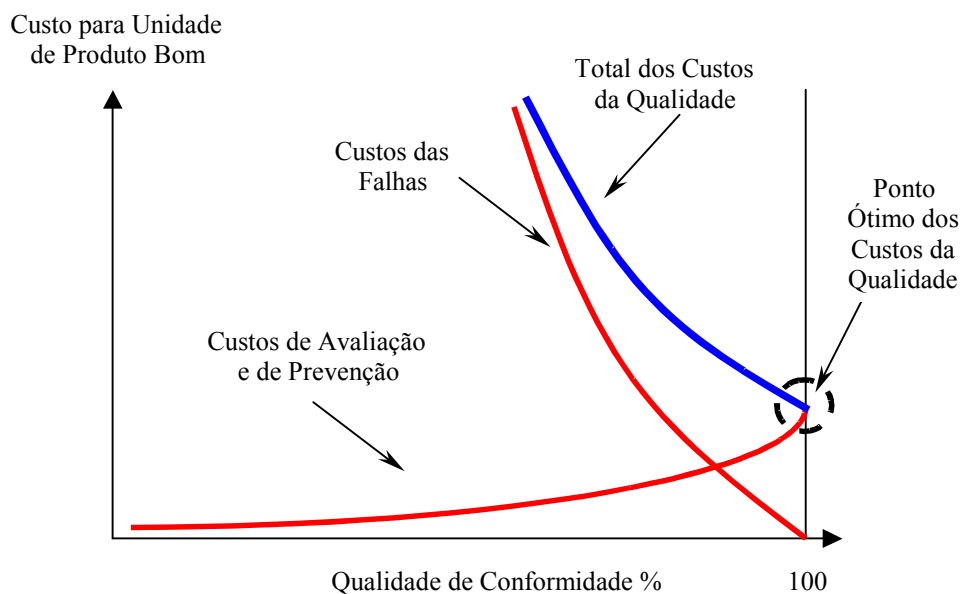


Figura 1 - Modelo para os custos de qualidade ideais: processos que estão surgindo.

3. Algumas aplicações para o custo da qualidade

O custo da qualidade é uma ferramenta que ajuda a melhorar o processo de decisão não só da alta administração, como também de níveis intermediários de chefia, permitindo um melhor conhecimento das relações entre custo e qualidade. Sua aplicação não está voltada apenas para os produtos, mas estende-se às áreas de finanças, de pessoal, marketing e outras áreas administrativas. O custo da qualidade serve como uma ferramenta de medição e possibilita a obtenção de indicadores de desempenho, que por sua vez, mensuram os resultados dos investimentos em cada atividade de qualidade. Assim, as justificativas de investimentos podem utilizar esta ferramenta para medir as reduções nos custos das falhas como resultado do planejamento de qualidade ou até mesmo pode-se usar medidas comparativas para se avaliar os programas de qualidade em relação aos resultados atingidos. Outras vezes, quando projetos ou programas dispõem de muitas ações a serem realizadas, mas os recursos financeiros, disponibilidades operacionais e disponibilidades de equipamentos são limitados, essa ferramenta pode auxiliar na priorização dessas atividades. Até mesmo a determinação do real ciclo de vida de um produto pode ser influenciada pelos custos da qualidade, uma vez que os mesmos identificam falhas de campo, despesas com assistência técnica etc. Finalmente, tem-se como uma aplicação extremamente importante do custo da qualidade, a sua contribuição para o incansável esforço das empresas para o aprimoramento da qualidade, a sua contínua melhoria e o seu desafio de alcançar o zero defeito.

4. Os custos da Qualidade e a ISO 9001:2000

As normas da série 9000 trouxeram vários benefícios para as empresas e para os clientes e, por isso, praticamente todos os setores da economia (industrial, ensino, comercial, governamental) adotaram os requisitos dessas normas para estruturarem seus sistemas de gestão da qualidade. Como o enfoque de sua última revisão está voltado para os processos, foi definido que os processos do sistema de gestão da qualidade devem ser medidos e monitorados, para demonstrar a sua capacidade em atingir resultados planejados. A ISO 9004:2000 fornece diretrizes além da ISO 9001 e define medição como um método de monitoramento dos processos do sistema de gestão da qualidade, recomendando a transformação dos dados de processos em informações financeiras. Isto porque torna possível fornecer medidas comparáveis ao longo dos processos e facilitam melhorias da eficácia e eficiência da organização. Dentre as medidas financeiras, incluem custo de prevenção, avaliação, falhas internas e externas que são os custos da qualidade anteriormente discutidos.

A medição dos custos da qualidade está associada com o requisito 8.2.3 (Medição e monitoramento dos processos) da norma ISO 9001:2000. Conseqüentemente, gera informações para análise de dados e melhoria (requisitos 8.4 e 8.5). Sendo assim, pode-se afirmar que a norma tem relacionamento com os custos da qualidade, pois especifica requisitos que implicam em atividades que consomem recursos para assegurar a conformidade e a melhoria contínua dos produtos e processos. O quadro a seguir propõe uma classificação básica dos requisitos da norma em função dos custos da qualidade. Pode-se verificar neste quadro que os custos de controle possuem relação com todas as seções da norma ISO 9001:2000 enquanto os custos de falha de controle são relacionados com as seções 6, 7 e 8. A principal função do quadro 2 é orientar a disposição dos elementos que irão compor o sistema de custos da qualidade proposto.

ISO 9001:2000		Custos da Qualidade			
Seção da ISO 9001:2000	Descrição	Custos de Controle		Custos de Falha de Controle	
		Custo de Prevenção	Custo de Avaliação	Custo de Falhas Internas	Custo de Falhas Externas
4	Sistema de Gestão da Qualidade	X	X		
5	Responsabilidade da Direção	X	X		
6	Gestão de Recursos	X	X	X	X
7	Realização do produto	X	X	X	X
8	Medição, análise e melhoria	X	X	X	X

Quadro 2 – Orientação básica das seções da ISO e custos da qualidade.

A classificação desses requisitos foi realizada através da análise dos custos que estes geram para o SGQ: as seções 4 e 5 tratam diretamente do planejamento e implementação do sistema de gestão da qualidade, por isso se enquadram nos custos de prevenção; no item 5, também há a atividade de análise crítica do sistema de gestão da qualidade, que está associada ao custo de avaliação; a seção 6 tem como uma de suas atividades, o treinamento para a qualidade, que tem como objetivos o treinamento de novos métodos de trabalho (prevenção), o treinamento para reduzir ou eliminar as falhas internas (falha interna) ou o treinamento para reduzir ou eliminar as falhas externas (falha externa); a seção 7 agrupa os requisitos relacionados à realização do produto e algumas de suas exigências implicarão em atividades de prevenção ao longo processo de realização do produto, tais como: análise crítica, verificação e validação de projetos, análise crítica de contrato e atividades de avaliação, como controle dos equipamentos de medição e monitoramento; já na seção 8, se encontra a maior quantidade de requisitos relacionados com as quatro categorias dos custos da qualidade (em relação aos custos de prevenção, há os requisitos relacionados á atividade de ação preventiva; os requisitos de medição e monitoramento do produto, medição e monitoramento do processo, medição da satisfação do cliente e auditoria interna e análise de dados estão relacionados com os custos de avaliação; Os custos de falhas internas e de falhas externas estão associados com os requisitos controle de produto não-conforme e ação corretiva).

5. Sistema de Custos da Qualidade proposto:

O sistema proposto fundamenta-se na proposta de Motta (1997) para a implantação dos custos da qualidade, sendo dividido em:

1. **Conscientizar a alta administração e a gerência:** o processo deve começar pela conscientização dos gestores através da disponibilidade de informações sobre custos da qualidade e sua relação com o SGQ. O resultado esperado é o comprometimento e a comunicação a todos os colaboradores da implantação dos custos da qualidade como parte do sistema de medição, análise e melhoria.

2. **Definir os elementos do custo da qualidade:** avaliar a planilha proposta para a identificação dos itens que compõem os custos da qualidade (quadro 3). Identificar especificidades da empresa, em relação aos elementos de custos da qualidade, incorporando as alterações necessárias.

Relatório Operacional			
	No Ano		
	Orçamento	Custos Reais	Diferença
Custos de Prevenção:			
a) Engenharia de Qualidade			
Engenharia, controle de qualidade			
Engenharia, controle de processo			
b) Projeto e desenvolvimento de equipamentos para medição e controle da qualidade			
c) Planejamento da qualidade por outras áreas que não a da qualidade			
d) Aferição, calibração e manutenção de equipamentos usados em controle da qualidade e usados na produção para avaliar a qualidade			
e) Garantia da qualidade dos fornecedores.			
f) Treinamento para qualidade.			
g) Administração e auditorias.			
Custos Totais de Prevenção			
% dos Custos da Qualidade Totais			
Custos de Avaliação:			
a) Inspeção e ensaios de Recebimento			
b) Inspeção e ensaios durante a produção.			
c) Verificação durante a produção.			
d) Preparação para inspeção e ensaios.			
e) Auditorias da qualidade do produto			
f) Avaliação dos dados de inspeção.			
h) Ensaios de desempenho no campo.			
i) Avaliação de material de obra e de peças de reposição.			
j) Processamento de dados do relatório de inspeção e ensaios.			
Custos Totais de Avaliação			
% dos Custos da Qualidade Totais			
Custos de Falhas Internas:			
a) Refugos			
b) Retrabalho e Reparo.			
c) Análises de não-conformidades.			
d) Reinspeção, reensaio.			
e) Refugo e retrabalho, falha do fornecedor.			
f) Atividades com materiais não conformes.			
g) Modificações			
h) Sub-classificação			
i) Tempo Parado.			
Custos Totais de Falhas Internas			
% dos Custos da Qualidade Totais			
Custo das Falhas Externas:			
a) Reclamações.			
b) Assistência Técnica, responsabilidade legal pelo item.			
c) Itens Rejeitados e devolvidos.			
d) Reparo de item devolvido.			
e) Substituição na garantia.			
f) Erro de Marketing.			
g) Erro de Engenharia.			
h) Erro de Fabricação ou Instalação.			
Custos Totais de Falhas Externas			
% dos Custos da Qualidade Totais			
Custos da Qualidade Total			

Quadro 3: Proposição básica dos elementos do custo da qualidade

3. **Coletar dados:** depois de definidas as atividades, inicia-se a coleta de dados. Vários desses dados poderão já estar disponíveis no sistema atual da contabilidade, outros poderão ser obtidos desse mesmo sistema, após algum tipo de refinamento; e, outros ainda, deverão estar sendo coletados e dispostos pela primeira vez no sistema. Também é necessário definir a periodicidade com que os relatórios de custos da qualidade serão gerados (mensalmente, trimestralmente ou anualmente). Isso tudo pode e deve ser feito com o acompanhamento do departamento de Qualidade.

4. **Resumir e analisar os resultados:** para possibilitar a análise dos dados, além das categorias já definidas (Prevenção, Avaliação e Falha), os custos da qualidade podem também ser estratificados de outras maneiras, como por exemplo, por divisão ou departamento. Isso permitirá que os recursos sejam melhor direcionados na solução dos problemas.
5. **Incorporar o sistema de custos da qualidade nas auditorias do SGQ:** a simples implantação do sistema não é garantia da boa utilização do mesmo. É preciso que ele seja auditado constantemente para se assegurar que os dados estão sendo colhidos e trabalhados da melhor forma possível.

6. Conclusão

Para que o sistema de custos da qualidade seja implementado de forma simplificada e confiável, sugere-se que a empresa deva atender aos critérios descritos no quadro 4.

Critério de escolha do objeto de pesquisa	Justificativa da escolha
Certificada pela ISO 9001:2000	A existência de um SGQ ajuda na implementação de um sistema de custos da qualidade.
Possuir um sistema de custos implantado	Um sistema de custos implantados facilita a obtenção dos valores necessários para o cálculo do custo da qualidade.
Possuir registros históricos dos custos relacionados à qualidade	Além de um sistema de custos, é necessário que esse sistema redija relatórios de custos e os mantenha atualizados.
Interesse em implementar um sistema de custos da qualidade como parte integrante do SGQ	A empresa deve ter o interesse para implantação desse método, já que o comprometimento da alta direção e da gerência são fundamentais.

Quadro 4: Critérios para escolha da empresa objeto de pesquisa.

Isto porque a existência de um SGQ é um fator essencial para ajudar na implementação de um sistema de custos da qualidade: os conceitos de qualidade já foram discutidos, compreendidos e disseminados. Além disso, a norma tem seu enfoque no processo e requer o mapeamento destes, que por sua vez auxiliará na identificação dos itens que irão compor as quatro categorias de custos da qualidade. De acordo com a ISO 9001:2000, a alta direção deve assegurar a contínua pertinência, adequação e eficácia do sistema de gestão da qualidade da empresa. Para isso, esta deverá avaliar periodicamente as oportunidades para melhoria e necessidades de mudança no SGQ. A partir dessa premissa, propõe-se a planilha para o cálculo dos custos da qualidade em uma empresa certificada pela ISO 9001:2000 mostrada no quadro 3 deste artigo que deve ser analisada e alterada para atender as necessidades da empresa que irá implementá-la. Após a implementação dos custos da qualidade, sugere-se que este sistema de custos seja periodicamente auditado com intuito de mantê-la atualizada e, na medida do possível, melhorada. Sendo assim, pode-se concluir que esse método é benéfico para as empresas, pois que é capaz de gerar informações que auxiliem em ações de aperfeiçoamento dos processos, na eliminação dos desperdícios, na redução dos custos, no incremento da qualidade. Assim, a partir das disposições desse artigo, fica proposto um estudo de caso de uma empresa certificada pela ISO 9001:2000 para que seja possível comprovar a eficácia de se utilizar os custos da qualidade como indicadores de desempenho, cujos resultados serão divulgados futuramente.

Referências

- ALEM, Carlos. O Impacto da metodologia Seis-Sigma nos Custos da Qualidade. Dissertação de Mestrado. UNIFEI, Itajubá, 2004.
- BOTTORFF, Dean L. A Forma Certa de Controlar os Custos da Qualidade. Tradução de Simone Martins. Controle da Qualidade, n.60, Maio 1997.
- CORAL, Eliza. Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade. Dissertação (Mestrado) – UFSC, Florianópolis, 1996.
- CROSBY, Phillip B. Qualidade é investimento. 6ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994
- FEIGENBAUM, Armand V. Total Quality Control. Ed. Mc Graw Hill, 1991
- JURAN, J. M., e GRZYNA, Frank M. Controle da Qualidade: Conceitos, Políticas, Filosofia da Qualidade. Tradução Maria Cláudia de Oliveira Santos. São Paulo, Makron Books, 1988. v1.
- MOTTA, Sandro de A. Uma Contribuição para o Estudo da Integração dos Sistemas de Custos da Qualidade e do Custeio Baseado em Atividades. Itajubá, 1997. Dissertação (Mestrado) – PPG, EFEI.
- SCHNEIDERMAN, Arthur M. Optimum Quality Costs and Zero Defects: Are They Contradictory Concepts? Quality Progress, Novembro, 1986