

MODELOS DE MENSURAÇÃO DO RESULTADO DA QUALIDADE

Roberta Carvalho de Alencar

Resumo:

Melhorias de qualidade podem levar a lucros maiores por vários caminhos. O efeito pode mostrar-se por meio de redução de custos, aumento nas receitas ou uma combinação de ambos. Como os efeitos não são sempre os mesmos, os investimentos em qualidade, tal qual qualquer outra decisão de alocação de recursos, precisam ser objeto de avaliação de seu impacto em termos de lucratividade. Dois macro-modelos de mensuração foram identificados na literatura disponível sobre o assunto: um baseado na evolução dos custos, e outro focado no fluxo de receitas futuras. Ambos modelos são analisados evidenciando-se as características de cada um, efetuando-se uma comparação entre os dois. O modelo baseado nos custos da qualidade mostra-se insuficiente para evidenciar toda a amplitude do efeito na qualidade dos resultados, focando-se exclusivamente da redução dos efeitos negativos da má qualidade. A saída para a correta mensuração está no cálculo dos intangíveis decorrentes dos programas de melhoria de qualidade.

Palavras-chave:

Área temática: *Custos de Qualidade*

MODELOS DE MENSURAÇÃO DO RESULTADO DA QUALIDADE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA

Autora: Roberta Carvalho de Alencar

Resumo: Melhorias de qualidade podem levar a lucros maiores por vários caminhos. O efeito pode mostrar-se por meio de redução de custos, aumento nas receitas ou uma combinação de ambos. Como os efeitos não são sempre os mesmos, os investimentos em qualidade, tal qual qualquer outra decisão de alocação de recursos, precisam ser objeto de avaliação de seu impacto em termos de lucratividade. Dois macro-modelos de mensuração foram identificados na literatura disponível sobre o assunto: um baseado na evolução dos custos, e outro focado no fluxo de receitas futuras. Ambos modelos são analisados evidenciando-se as características de cada um, efetuando-se uma comparação entre os dois. O modelo baseado nos custos da qualidade mostra-se insuficiente para evidenciar toda a amplitude do efeito na qualidade dos resultados, focando-se exclusivamente da redução dos efeitos negativos da má qualidade. A saída para a correta mensuração está no cálculo dos intangíveis decorrentes dos programas de melhoria de qualidade.

Introdução

É crescente, nos dias atuais, a preocupação das empresas com a qualidade de seus produtos e serviços. Rust et al. (1994: 84) destacam que o movimento em torno da qualidade se tornou popular entre as empresas, em função de evidências empíricas constatadoras de que qualidade e lucro costumam andar juntos.

De fato, melhorias de qualidade podem levar a lucros maiores, por vários caminhos. Para Rust et al. (1994:6), as fontes principais são: *“custos menores devido a eficiências obtidas, maior retenção de clientes, melhor atração de novos clientes e o potencial para cobrar maiores preços”*.

No entanto, nem sempre melhorias na qualidade levam, necessariamente, a lucros maiores. Reis in Catelli (1999: 561) cita pesquisas que discutem este senso comum, demonstrando que, nem sempre, programas de melhoria de qualidade atingem os objetivos propostos.

Além de não levarem, obrigatoriamente, a uma maior lucratividade, os programas de qualidade não provocam, necessariamente, o mesmo tipo de impacto nos lucros, podendo ora gerar redução de custos, ora provocar aumento de receitas, ou mesmo uma combinação destes dois efeitos.

Assim, como nem todos os esforços de melhoria da qualidade têm o mesmo efeito em termos de aumentar a lealdade dos clientes ou gerar reduções de custos e, dado que os recursos são limitados, para Rust et al. (1994:104) os gastos com a qualidade representam uma clássica decisão de alocação de recursos.

Para decidir dentre mais de uma alternativa de alocação dos recursos, é necessário dispor de uma medida de comparação entre as alternativas disponíveis, e é igualmente preciso mensurar o efeito potencial de cada decisão.

Em pesquisa Bibliográfica destinada a verificar os modelos de mensuração existentes, identificou-se dois macro-modelos de mensuração: o primeiro, mais ricamente difundido, baseia-se na mensuração dos custos da qualidade, e o segundo, na mensuração dos reflexos sobre o fluxo de receitas futuras, denominado ROQ – Return on Quality.

O presente trabalho destina-se a evidenciar as características de cada um dos modelos, efetuando uma comparação entre os dois.

Custos da Qualidade

Conforme Juran & Gryna (1991:86), a expressão *custos da qualidade* pode ter diversos significados: pode referir-se aos custos para se atingir a qualidade, bem como aos custos da área responsável pelo controle de qualidade ou ainda aos custos da má qualidade, estes últimos entendidos como custos decorrentes da existência ou da probabilidade de existência de má qualidade.

O significado mais aceito para a expressão *custos da qualidade* tem sido o de custos da má qualidade. (Juran & Gryna, 1991:86).

A medição dos custos da qualidade, conforme Rust et al. (1994:93), não tem aceitação universal, apesar da idéia de que melhoria de qualidade resulta em redução de custos. Enquanto Juran e Crosby advogam a medição destes custos, Deming considera a idéia perda de tempo. Na opinião dos autores, esta medição tem o benefício de traduzir problemas de qualidade em termos monetários.

Para Rust et al. (1994:94), “*os dois principais objetivos do programa (de medição dos custos da qualidade) são quantificar as conseqüências financeiras de problemas de qualidade e identificar áreas para melhoria da qualidade e redução de custos*”

Juran & Gryna (1991:86-88) identificam cinco dos objetivos que levam as organizações a desenvolver programas de avaliação dos custos da qualidade, classificando os três primeiros objetivos listados como objetivos principais e os dois últimos como objetivos secundários:

- Quantificar o problema da qualidade em uma linguagem que tenha impacto sobre a administração superior – A linguagem comum do dinheiro, possibilitada pela mensuração dos custos da qualidade, irá facilitar a comunicação entre os níveis hierárquicos médios e a administração superior, tornando a discussão mais objetiva;
- Identificar as principais oportunidades para redução dos custos – Ao mensurar os custos da qualidade, é possível identificar as áreas ou processos nos quais a incidência de problemas impacta, de forma mais significativa, os custos ;
- Identificar as oportunidades para diminuir a insatisfação do consumidor e as respectivas ameaças às facilidades de venda – Os custos das falhas externas estão relacionados, principalmente, aos custos com garantia e reclamações dos clientes. No entanto, por mais que os produtos sejam substituídos ou reparados, existe ainda, para o cliente, o custo do tempo fora de uso e outras inconveniências, não passíveis de reparação pelo fabricante, gerando insatisfação. O estudo das causas dos custos de reclamações e garantias pode auxiliar na busca da eliminação dos principais problemas geradores deste tipo de falha.
- Expandir os controles orçamentários e de custos – Incluir nos orçamentos os custos com sucatas, retrabalho e falhas de campo;
- Estimular o aperfeiçoamento por meio da divulgação – Embora algumas companhias divulguem os custos, na expectativa de que tal procedimento estimule os gerentes responsáveis a agirem, a simples divulgação, por si mesma, não garante resultados.

É possível classificar os custos da qualidade em diversas categorias.

Feigenbaum (1983:111) divide os custos da qualidade em Custos de Controle, representados pelos custos de Prevenção e Avaliação e Custos das Falhas de Controle, que podem ser divididos em Custos das Falhas Internas e Custos das Falhas Externas.

Corradi, citado por Coral (1996), divide os custos em custos da qualidade aceitáveis, que são aqueles com os quais a empresa planeja gastar, e custos não aceitáveis, representados por aqueles que a empresa deseja diminuir, evitar, eliminar.

Galloro & Galloro (2000:109-111) referem-se aos custos como diretos e indiretos, considerando diretos os custos com controle, abrangendo as categorias de custos com

prevenção e avaliação, e os custos com falhas, tanto externas quanto internas. Os chamados custos indiretos referem-se a custos relacionados aos clientes, como perda de reputação e insatisfação.

A classificação mais usada, referente aos custos da qualidade, é de Juran & Gryna (1991:90) : custos das falhas internas, custos das falhas externas, custos de avaliação e custos de prevenção.

Os custos das falhas internas estão relacionados à ocorrência de falhas detectadas antes da entrega do produto ou da prestação do serviço ao cliente. Juran & Gryna (1991:90), Robles (1992:129) e Bonduelle (1997) descrevem algumas subcategorias deste grupo:

- Sucata
- Retrabalho
- Análise das falhas
- Inspeção 100% para classificação
- Reinspeção e novos testes
- Perdas evitáveis de processos
- Desvalorização
- Custos resultantes da existência de estoques suplementares, destinados a suprir as peças potencialmente defeituosas ou os lotes rejeitados
- Tempo perdido devido à deficiência do projeto;
- Tempo perdido devido à compra de materiais defeituosos;
- Compras não planejadas;
- Atrasos na produção e entrega, gerando multas e penalidades;
- Horas extras, para recuperar atrasos.

Os custos das falhas externas, tanto quanto os custos das falhas internas, relacionam-se às não-conformidades encontradas nos produtos e serviços, mas diferem destes quanto ao momento em que são detectados. Denominam-se custos de falhas externas os custos ocorridos em consequência de falhas detectadas após a entrega do produto ou prestação do serviço ao cliente. Juran & Gryna (1991:91), Robles (1992:130) e Bonduelle (1997) citam os seguintes exemplos:

- Despesas com Garantia
- Correção das Reclamações
- Concessões
- Treinamento do pessoal encarregado das reparações

- Estoques de peças necessárias às reparações
- Assistência técnica fora da garantia
- Vendas perdidas

Para Juran & Gryna (1991:91), custos de avaliação “*são os custos incorridos na determinação do grau de conformidade aos requisitos de qualidade*”. Citam como exemplos:

- Inspeção e testes
- Auditorias de qualidade do produto
- Manutenção da precisão dos equipamentos de teste
- Serviços e materiais para inspeção e teste
- Avaliação de estoques

Já os custos de prevenção, para Juran & Gryna (1991:92) “*são os custos incorridos para manter em níveis mínimos os custos das falhas e de avaliação*”. Os autores citam como exemplos de custos de prevenção:

- Planejamento da qualidade
- Análise dos produtos novos
- Planejamento e controle dos processos
- Auditorias da qualidade
- Avaliação da qualidade do fornecedor
- Treinamento

Os custos de falhas são os custos ruins, pois ocorrem em virtude da existência prévia de má qualidade. O objetivo dos programas de melhoria de qualidade é eliminar ou reduzir ao máximo tais custos.

Os custos de avaliação e prevenção, também classificados como custos de controle, são os chamados custos bons. São custos incorridos com o objetivo de evitar ou minimizar a ocorrência da má qualidade e, em geral, crescem quando se implanta um programa de melhoria da qualidade.

Shank e Govindarajan (1997:277) observam que nem sempre os custos da qualidade se enquadram perfeitamente em uma categoria ou outra, citando o exemplo do custo de inspeção de matéria prima, que pode ser visto como um custo de avaliação, se enxergado como busca de defeitos, ou como custo de prevenção, em função deste procedimento evitar que a matéria prima com defeito estrague o processo de produção.

A alocação de custos em uma ou outra categoria, nos casos mencionados torna-se arbitrária, com os autores destacando que, neste caso, o mais importante é que as empresas mantenham a coerência, na classificação e ao longo do tempo, para favorecer as análises.

A coleta de dados para determinação dos custos da qualidade abrange, segundo Tatikonda & Tatikonda (1996:3), desde os livros contábeis até a realização de estimativas.

Para os mesmos autores, alguns Custos da Qualidade são visíveis, fáceis de mensurar. Estes custos podem ser apurados junto às seguintes fontes:

- Razão Geral
- Relatórios de sucatas e retrabalho
- Relatórios de custos de garantia
- Relatórios de custos de reparo em campo

Os custos mais difíceis de mensurar, normalmente terão de ser objeto de estimativas. São oriundos das seguintes fontes de dados:

- Pesquisas sobre clientes
- Reclamações de clientes
- Retorno de clientes
- Pesquisas junto aos empregados
- Estimativas de engenharia
- Pesquisa de Mercado

Hansen & Mowen (2001:517) afirmam que os custos mais difíceis de mensurar estão relacionados aos custos com falhas externas, muitos deles relativos a custos de oportunidade, observando, ainda, que tais custos podem ser significativos e devem ser estimados, sugerindo três métodos: o método do multiplicador, o método da fatia de mercado e a função de perda de qualidade de Taguchi.

O método do multiplicador atribui ao custo das falhas um múltiplo do custo de falhas medidos, ou seja:

$$\text{Custo total de falhas externas} = k (\text{Custos das falhas externas medidas})$$

O efeito multiplicador de k é baseado na experiência. Hansen & Mowen (2001:517), citando Albright & Roth, exemplificam que a Westinghouse relata um valor de k entre 3 e 4, ou seja, a cada \$ 1 milhão em custos de falhas externas apuradas, o custo real estaria entre \$3 e \$ 4 milhões.

Em estudo conduzido junto a onze indústrias americanas, Nagar & Rajan (2001) encontraram um fator ainda mais alarmante: cada \$1 de acréscimo em falhas externas está associado a um decréscimo de vendas cumulativo de \$ 26, ou aproximadamente \$ 10,40 em lucros perdidos.

Outro método reportado por Hansen & Mowen (2001:517) para estimar custos da má qualidade refere-se a utilização da pesquisa de mercado, para avaliar os reflexos desta má qualidade sobre as vendas e fatia de mercado, projetando a partir destas pesquisas as perdas futuras.

O terceiro método baseia-se na idéia de que os custos ocultos da qualidade existem apenas para unidades que estão acima ou abaixo dos limites inferior e superior das especificações.

Segundo Juran & Gryna (1991:98-99), alguns custos geram controvérsias na sua classificação ou não, como os custos da qualidade, recomendando-se chegar a um consenso dentro da empresa, como um todo.

Em pesquisa realizada junto a empresas japonesas, Chaudhry & Chaudhry (2000:38) destacam o depoimento obtido em uma delas e que revela a dificuldade em determinar o que é e o que não é Custo da Qualidade:

“Há uma linha tênue na minha empresa acerca do que deve ser considerado custo de produção e o que é custo de controle da qualidade(CQ). Nós tendemos a ter a visão de que CQ é parte do custo do próprio negócio. Por exemplo, tempo da engenharia para gerar melhores ferramentas de inspeção é registrado como engenharia de suporte. CQ de inspeção é registrado na produção. Os seguintes custos são capturados para propósitos contábeis e isso é o que a minha firma usa como custos da garantia de qualidade: trabalho de inspeção de partes ruins, custo do material que deve ser sucateado e custo do retrabalho de produtos abaixo do padrão”

Os custos escondidos

Os custos escondidos são, basicamente, decorrentes de desperdícios não apurados pelos sistemas de custos da qualidade ou ainda considerados custo normal de produção. Tal qual em um *iceberg*, os custos escondidos podem atingir montantes muito superiores aos custos da qualidade apurados, o que representaria apenas a parte visível de tais custos.

Shingo, citado por Bornia (2002:31), classifica os desperdícios em sete modalidades:

- Desperdícios por superprodução
- Desperdícios por transporte
- Desperdícios no processamento
- Desperdícios por fabricação de produtos defeituosos
- Desperdícios no movimento
- Desperdícios por espera
- Desperdícios por estoque

Além dos desperdícios não mensurados, existem ainda outros custos ocultos. DeFeo (2001:32) e McNair (2000:155) utilizam a figura do *iceberg* para demonstrar a existência de custos escondidos, citando alguns exemplos:

- *Rotatividade de empregados excessiva;*
- *Excesso de horas extras;*
- *Erros de faturamento ou preço;*
- *Custo de desenvolvimento de produtos falhos;*
- *Desperdício burocrático;*
- *Entregas atrasadas;*
- *Erros de remessa;*
- *Tensão;*
- *Pressa;*
- *Promessas descumpridas;*
- *Tempo com clientes insatisfeitos;*
- *Atrasos nas contas a receber;*
- *Tratamento das reclamações;*
- *Custos de fretes mais altos.*

Juran & Gryna (1991:100) também tratam dos custos ocultos, encabeçando sua lista com o custo da perda do potencial de vendas, enumerando, em seguida, diversos tipos de custos que se enquadram em uma das categorias de desperdício sistematizadas por Shingo.

Robles (1992:175) defende que os custos da qualidade deverão evidenciar, além dos já tradicionais custos de prevenção, avaliação, falhas internas e externas, os custos das oportunidades de venda perdidas pela existência de sucatas, unidades vendidas com defeito e

unidades sujeitas a retrabalho, propondo o uso da margem de contribuição, como critério de avaliação do custo de oportunidade das vendas perdidas.

Retorno da Qualidade (Return on Quality –ROQ)

Rust et al. (1994) propõem um modelo de avaliação do retorno da qualidade baseado no estudo do comportamento dos clientes, em relação aos atributos de um produto ou serviço. Com base neste estudo, pode-se determinar o reflexo deste comportamento nas receitas futuras da companhia. Uma vez descoberto o montante da receita futura, a ela são somadas as economias de custos obtidas pelo programa de qualidade e deduzidos os custos gerados pelo programa de qualidade. O valor presente líquido deste fluxo futuro, representa o retorno sobre o investimento em qualidade.

O pressuposto que levou Rust et al. (1994:6) a desenvolverem este modelo é o de que *“o investimento em Qualidade funciona como qualquer outra decisão de alocação de recursos: deve produzir retornos que sejam maiores que os custos”*

O retorno, ou seja, o impacto nos lucros proporcionado por um programa de melhoria da qualidade de produtos e processos, faz-se notar em três frentes: redução de custos, aumento da retenção de clientes e atração de novos clientes.

Rust et al. englobam, em seu modelo, os efeitos de redução de custos que deverão ser apurados utilizando-se a metodologia de Custo da Qualidade e, o aumento de receitas, mediante aumento da retenção de clientes. A terceira vertente, que seria a da atração de novos clientes, é deixada fora do modelo, em função de uma maior dificuldade de medição do seu valor.

Os autores justificam sua escolha, afirmando que (1994:105) *“muito tem sido escrito sobre como melhorias de qualidade reduzem os custos internos pela diminuição de retrabalho e acréscimos de outras eficiências”* acrescentando que o modelo ROQ é baseado na premissa de que *“também é possível medir o impacto nos lucros através do aumento na retenção dos atuais clientes da empresa devido à melhor qualidade”*

Em algumas situações, o aumento da satisfação dos clientes, e não a redução de custos, será o efeito principal sentido pela empresa; é a principal fonte de lucros maiores, como por exemplo, no caso em que se decide aumentar a variedade de pratos em um restaurante. (Rust et al., 1994:105)

Para determinar o retorno sobre a qualidade, é preciso compreender a cadeia de eventos que ligam qualidade a lucros, representada na figura 8:

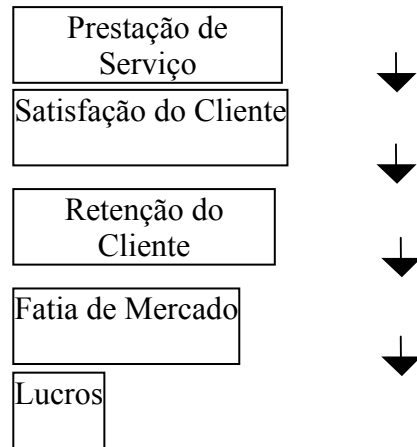


Figura 1 - Cadeia de eventos que ligam qualidade aos lucros

Fonte: Rust et al. (1994:16)

Os autores defendem que toda atividade de relacionamento com clientes é prestação de serviço, podendo envolver ou não a entrega de bens tangíveis. A qualidade deste serviço influencia na satisfação dos clientes e, por sua vez, na retenção.

Aumentar o nível de retenção dos clientes é uma das formas de se atingir uma maior fatia de mercado, o que provavelmente levará a uma maior lucratividade.

Para entender melhor o efeito da retenção dos clientes, Rust et al. (1994:84) utilizam a figura de um tanque de água, representando a fatia de mercado detida pela empresa. Os clientes perdidos representam um furo no tanque. Para manter o nível da água (fatia de mercado) estável, a empresa precisa estar constantemente captando novos clientes, que tanto podem ser clientes novos para o mercado como oriundos de seus concorrentes. Para que haja crescimento, a entrada de clientes tem que ser maior que a evasão. Existem duas formas de fazer isso: o marketing agressivo, que busca a atração de novos clientes, ou o marketing defensivo, que privilegia a retenção dos clientes antigos, ou seja, tenciona diminuir o vazamento do tanque.

Rust et al. (1994:87) destacam que o enfoque padrão, por muitas décadas, foi o primeiro, mas, nos últimos tempos, o foco na retenção de clientes tem recebido mais atenção, em função do potencial de lucratividade trazido por ele.

Tatikonda & Tatikonda (1996:2) corroboram esta opinião, quando citam estudos que indicam que um cliente leal traz menor custo para as empresas, exemplificando que uma certa empresa de auto-serviço descobriu que o lucro proporcionado por um cliente, no quarto ano, é mais do que o triplo do lucro proporcionado pelo mesmo cliente no primeiro ano de relacionamento.

O aumento da lealdade dos clientes, por sua vez, mantém estreita relação com o grau de satisfação destes. Segundo Godfrey, citado por Tatikonda & Tatikonda (1996:2), a Xerox Company descobriu que um cliente muito satisfeito torna-se seis ou sete vezes mais propenso a voltar a comprar seus produtos que um cliente satisfeito.

Para Rust et al. (1994:41), satisfação é uma resposta emocional, influenciada não só pela qualidade percebida pelo usuário, mas também pelo seu nível de expectativa acerca do produto ou serviço. Existem diferentes níveis de satisfação. Esses tais níveis influenciam o comportamento do cliente, em termos de intenção de recompra, propaganda positiva boca-a-boca, etc.

O início do estudo do Retorno da Qualidade se dá com a realização de pesquisa entre os clientes da empresa, com o objetivo de levantar de que maneira os vários aspectos do serviço prestado pela companhia podem alcançar as suas expectativas e a probabilidade de continuarem leais à empresa durante os próximos períodos. (Rust et al., 1994:107).

Com base nesses dados, pode-se chegar, por meio de métodos estatísticos, a relacionar satisfação e retenção.

Rust et al. (1994:107) ressaltam a importância desse passo, declarando que:

“Determinar o relacionamento entre os níveis de satisfação dos clientes e retenção é especialmente importante na escolha de áreas para atenção. As áreas mais importantes são aquelas que levam os clientes a deixarem a empresa ou permanecerem leais, não necessariamente aquelas que recebem o maior número de reclamações ou aquelas para as quais a satisfação é avaliada como a pior”

Outra etapa necessária à determinação do retorno da qualidade é estabelecer, para cada dimensão ou processo do negócio estudados, o impacto relacionado à alteração no nível de satisfação do cliente. Esta importância relativa é dada por escores que vão de 0 a 100 e, quanto maior o escore, tanto maior o impacto.

Para entender o relacionamento existente entre a fatia de mercado e a taxa de retenção dos clientes, a empresa tem que compreender a dinâmica do mercado. Para tanto, é necessário conhecer (Rust et al, 1994:108):

- A extensão das trocas de marcas/empresas pelos clientes no mercado;
- A taxa de entrada de novos clientes no mercado;
- O percentual de clientes novos para o mercado, que poderão ser atraídos para a empresa;

- O percentual de clientes que deixam o mercado

Rust et al. (1994:108) afirmam que, uma vez a dinâmica do mercado tenha sido entendida, fica relativamente fácil ligar a fatia de mercado às receitas. Para tanto, são necessárias duas informações adicionais: o tamanho do mercado e a lucratividade média por cliente no segmento em estudo: *“Multiplicando a fatia de mercado pelo número de clientes existentes no mercado pela média de lucro por cliente é possível converter previsões de fatia de mercado em dólares”*.

A partir do entendimento das ligações entre a satisfação dos clientes e as receitas é possível estimar o reflexo de cada iniciativa de qualidade no resultado, juntando-se as informações sobre os custos associados a cada projeto.

Rust et al. (1994:110) propõem um roteiro para estimar o impacto dos programas, em oito passos:

O primeiro é estimar o impacto das mudanças na fatia de mercado, em termos monetários, a partir da situação competitiva atual. Uma vez que a dinâmica do mercado foi modelada, pode-se traduzir, em termos monetários, as mudanças projetadas na fatia de mercado para períodos futuros, antes dos gastos adicionais com qualidade. Este número servirá de base a partir da qual comparações serão feitas.

Em seguida, o efeito na retenção de clientes do programa de qualidade proposto é estimado, baseando-se nas mudanças esperadas no índice de satisfação dos clientes.

O terceiro e quarto passos consistem em calcular o reflexo do aumento da retenção de clientes na fatia de mercado ao longo do tempo e, traduzir as mudanças projetadas na fatia de mercado em termos monetários.

O quinto passo é subtrair do montante calculado os custos associados com a implementação do programa de qualidade.

Em seguida, devem ser somados ao valor encontrado no passo 5 as economias de custo resultantes de melhorias nos Custos da Qualidade.

A diferença entre o número base do lucro achado no passo 1 e o novo número encontrado no passo 6, é o impacto do programa de qualidade proposto.

Para calcular o Retorno da Qualidade, divide-se o impacto no lucro pelos custos associados com a implementação do programa.

Em escritos posteriores, Rust et. al (2001) propõem o estudo do impacto financeiro de diversas ações destinadas a melhorar o relacionamento com a clientela, ampliando o conceito de retorno sobre a qualidade para cálculo do Valor do Cliente. A metodologia de análise para verificar se um determinado projeto é ou não lucrativo permanece

a mesma, qual seja, projetar o retorno do esforço de melhoria, descontado pelo custo do capital, e compará-lo com o investimento.

O impacto é calculado a partir do reflexo das ações a serem implementadas no Valor para toda a vida do cliente (*LTV-Lifetime Value*), a partir de uma das fórmulas de cálculo a seguir:

a) Estimativa a partir da margem de contribuição média esperada por cliente:

$$LTV = \sum_{t=0}^T [(1+d)^{-t} F_{it} S_{it} \pi_{it}]$$

Onde:

t = período de tempo

T = extensão do horizonte de planejamento

d = taxa de desconto

F_{it} = frequência esperada de compra, pelo cliente i na categoria do produto por período t

S_{it} = participação esperada da carteira do cliente i para esta marca no período t

π_{it} = média de contribuição de uma compra pelo cliente i no período t

b) Estimativa a partir da receita:

$$LTV = \sum_{t=0}^T [(1+d)^{-t} R_{it} S_{it} M_{it}]$$

Onde:

t = período de tempo

T = extensão do horizonte de planejamento

d = taxa de desconto

R_{it} = receita esperada pelo cliente i na categoria do produto por período t

S_{it} = participação esperada da carteira do cliente i para esta marca no período t

M_{it} = margem de contribuição pelo cliente i no período t

O retorno de um projeto específico é então calculado, utilizando-se a seguinte fórmula proposta por Rust et al (2001:146):

$$\% \text{ de Retorno sobre a Qualidade} = [(\text{melhoria em \$ no Valor do Cliente} - \text{Gasto com melhoria}) / \text{Gasto com melhoria}] \times 100$$

Comentários finais

A principal crítica ao modelo de mensuração dos resultados proporcionados por programas de qualidade, por meio dos custos da qualidade, reside na visão parcial dos reflexos da qualidade nos resultados da empresa.

Ainda que um esforço seja efetuado, no sentido de medir os custos escondidos mencionados por Juran, Robles, DeFeo e Mcnair, o ponto de partida da análise é sempre o mesmo: comparar os custos de uma situação em que a baixa qualidade de produtos ou serviços está impactando, negativamente, o resultado da empresa, por meio de custos elevados, com uma nova situação em que os problemas decorrentes da má qualidade foram ou serão eliminados, cessando seu efeito danoso sobre o resultado.

Este enfoque é fortemente influenciado pela conceituação de qualidade enquanto conformidade aos requisitos, ou seja, a abordagem baseada na produção.

Enquanto que na abordagem baseada na produção, os custos da qualidade poderiam se destacar como principal reflexo no resultado, o mesmo não pode ser dito com relação à abordagem baseada no produto, no usuário ou no valor, cuja melhoria de qualidade pode, muitas vezes, implicar em elevação de custos, que pode e deve ser praticada, caso leve a uma elevação mais do que proporcional nas receitas.

A visão dos custos da qualidade é falha, portanto, no que se refere à sua condição de refletir os aspectos positivos da melhoria da qualidade, focando-se exclusivamente na eliminação dos aspectos negativos.

Para Nagar & Rajan (2001:496) existe uma idéia largamente difundida de que medidas de qualidade tradicionais, por natureza financeiras, não capturam diretamente o efeito da má qualidade em intangíveis como o *Goodwill* da clientela, ou seja, a propensão dos clientes para comprar produtos no futuro.

No entanto, estes números podem fornecer bons indicadores para prever futuras vendas. A pesquisa dos citados autores examina as implicações, em vendas futuras, de medidas de qualidade do produto para 11 empresas de um grupo de manufaturas das 500 da revista Fortune. Os resultados indicaram que tanto medidas financeiras de qualidade, tais

como custos das falhas externas ocorridas devido às falhas do produto na posse de clientes, quanto medidas de qualidade não financeiras, tais como taxas de defeitos e entrega no prazo, são bons indicadores de futuras vendas. Enquanto mudanças nos defeitos e entrega no prazo afetam vendas no trimestre subsequente, mudanças nas falhas externas estão relacionadas com vendas dois ou três trimestres depois. Quando considerados em conjunto, estes indicadores aumentam em 50% a habilidade de previsão de vendas futuras, em relação a se trabalhar com as vendas passadas, simplesmente.

É consenso, tanto entre os autores que escreveram sobre custos da qualidade, quanto entre os criadores da idéia do retorno da qualidade, baseada no valor do cliente por toda a vida, que a maior parcela do resultado da qualidade está nos fatores não captados pelo sistema de registros contábeis, pois se referem a intangíveis.

Para que se conheça, portanto, o real reflexo dos programas de melhoria de qualidade, é necessário realizar um esforço no sentido de medir, da melhor forma possível, tais intangíveis.

BIBLIOGRAFIA

BONDUELLE, Ghislaine Miranda. *Avaliação e análise dos custos da má qualidade na indústria de painéis de fibras*. Florianópolis, 1997. Tese de Doutorado – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina.

BORNIA, Antonio Cezar. *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CATELLI, Armando (Coordenador). *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica – GECON*. São Paulo: Atlas, 1999.

CHAUDHRY, Peggy E. e CHAUDHRY, Sohail S. Managerial perceptions of quality control in japanese businesses. *Production and Inventory Management Journal* – Fourth Quarter, 2000. p.34-39.

CORAL, Eliza. *Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade*. Florianópolis, 1996. Dissertação de Mestrado – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina.

CROSBY, Philip B. *Qualidade é investimento* 3^a Ed Rio de Janeiro: José Olimpio, 1988.

DEFEO, Joseph A. The tip of the iceberg: when accounting for quality, don't forget the often hidden costs of poor quality. *Quality Progress*, May 2001 p.29-37.

DEMING, W. Edwards. *Qualidade: a revolução da administração*. Tradução de: Out of the crisis, realizada por Clave Comunicações e Recursos Humanos. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

FEIGENBAUM, Armand V. *Total quality control*. 3rd Edition New York: McGraw-Hill, 1983 _____ . How to manage for quality in today's economy. *Quality Progress* May 2001 p.26-27.

GALLORO, Lídia R.R.S. e GALLORO, Victor D. Custos da Qualidade e da não-qualidade. *Custos ferramentas de gestão*. Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo. São Paulo: Atlas, 1995.

JURAN, J. M. e GRYNA, Frank M. *Juran controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade. Volume I.4^a Edição* São Paulo: Makron Books do Brasil/McGraw Hill, 1991.

McNAIR, Carol J. *Maximizando o lucro final: alto desempenho em todas as linhas do "lucros e perdas"*. Título do original: The profit potential :taking high performance to the bottom line. São Paulo: Makron Books, 2000.

HANSEN, Don R. e MOWEN, Maryanne M. *Gestão de Custos: contabilidade e controle*. Trad. Robert Bryan Taylor. Revisão técnica Elias Pereira. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

NAGAR, Venky e RAJAN, Madhav V. The revenue implications of financial and operational measures of product quality. *The Accounting Review*. v.76, n.4, p.495-513. Outubro/2001.

ROBLES JR, Antonio. *Contribuição ao estudo da gestão e mensuração de custos da qualidade, no contexto da gestão estratégica de custos*. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1992.

_____, *Custos da qualidade: uma estratégia para a competição global*. São Paulo: Atlas, 1994.

RUST, Roland T. ZAHORIK, Anthony J. e KEININGHAM, Timothy L. *Return on quality: measuring the financial impact of your company's quest for quality*. Chigago: Probus Publishing Company, 1994.

RUST, Roland T. ZEITHAML, Valarie e LEMON, Katherine N. *O valor do cliente: o modelo que está reformulando a estratégia*. Tradução de: Driving customer equity: how customer lifetime value is reshaping corporate strategy. Porto Alegre: Bookman, 2001.

SAKURAI, Michiharu. *Gerenciamento integrado de custos*. Tradução Adalberto Ferreira das Neves. Revisão Técnica: Eliseu Martins São Paulo: Atlas, 1997.

SHANK, John K. e GOVINDARAJAN, Vijay. *A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TATIKONDA, Lakshmi U. e TATIKONDA, Rao J. Measuring and reporting the cost of quality. *Production and Inventory Management Journal*, Second Quarter, 1996, p.1-7.

VERGANI, Marcos Mei *Contribuição para o estudo da avaliação econômico-financeira de programas de melhoria de qualidade* Dissertação de Mestrado São Paulo: USP, 1997.