

CUSTOS DA QUALIDADE: DESAFIOS DE MENSURAÇÃO NO SETOR DE TRANSPORTES

COSTS OF QUALITY: CHALLENGES OF MEASURING AT TRANSPORTATION SECTOR

ROGÉRIO GUILHERMETI
KERLA MATTIELLO

Resumo:

A relação atual de competitividade entre as organizações, somada ao advento da globalização, trouxe aos lares dos consumidores produtos de todas as partes do mundo. Esses consumidores, com mais opções de compra, passaram a ser mais exigentes com a qualidade do produto ou serviço ofertado. Dessa forma, a qualidade se torna mais que um valor adicional aos produtos, se tornando um requisito indispensável para que um produto ou uma organização se mantenha competitiva. Este estudo analisa o conceito da qualidade pelo enfoque contábil, mais especificamente sobre a ótica de custos, considerando o fato de que os gestores têm necessidade premente de tomar decisões levando em consideração o custo *versus* o retorno que este proporciona. Com esse objetivo, foram aplicados os conceitos de custo da qualidade em uma empresa que atua no setor de transportes. Foi utilizado como metodologia, além da revisão bibliográfica, o estudo de caso. Assim, primeiramente, se buscou identificar os principais estudos publicados para, posteriormente, encontrar respostas para o caso estudado, principalmente sobre o que avaliar e quais as dificuldades encontradas na prática. Os dados coletados no estudo foram classificados em custos de prevenção, de avaliação, de falhas internas e de falhas externas e apresentaram resultados importantes, como a evidência de que os investimentos maciços em manutenção preventiva são eficientes se comparados com a redução das falhas externas. Também foi percebida a dificuldade de mensuração e alinhamento desta com o sistema de custos atualmente utilizado nas empresas.

ROGÉRIO GUILHERMETI

Bacharel em Ciências Contábeis pela
Universidade Estadual de Maringá
(UEM).

E-mail: rguilhermeti@gmail.com

KERLA MATTIELLO

Mestra em Administração pela
Universidade Estadual de Maringá
(UEM). Professora do Departamento
de Ciências Contábeis da Universidade
Estadual de Maringá (UEM).

Endereço: Universidade Estadual de
Maringá - Av. Colombo, 5790
Bloco C-23, sala 227, Jd. Universitário
Maringá - PR - CEP 87.020-900

E-mail: kmattiello@uem.br

Palavras-chave: Qualidade. Custos. Mensuração.

Abstract: *The current relationship between the competitiveness of organizations, coupled with the advent of globalization has brought to the home consumer products all over of the world. These consumers with more options, have become more demanding about the quality of the product or service offered. Thus, the quality becomes more than an additional value to the products, becomes a prerequisite for a product or an organization to remain competitive. The article analyzed the concept of quality by accounting focus more specifically on the optics cost, considering the fact that managers have pressing need to make decisions taking into account the cost versus the return it provides. With this goal, we applied the concepts of cost of quality in a company engaged in the transportation sector. It was used as a methodology, as well as literature review, case study, so first attempt to identify the major studies published to subsequently find answers to the case study, especially about what to assess and what difficulties encountered in practice. The data collected in the study were classified into prevention costs, appraisal costs, internal failure costs, and external failure costs showed important results as evidencing that the massive investments in preventive maintenance are efficient compared with the reduction of external faults. It was also perceived*

Recebido em: 06.05.2012.

Revisado por pares em: 30.07.2012.

Aceito em: 13.12.2012.

Publicado em: 30.04.2013.

Avaliado pelo sistema *double blind review*.

the difficulty of measuring and aligning this with the cost system currently used in business.

Keywords: *Quality. Cost. Measurement.*

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 50, as empresas que vivenciavam uma concorrência global voltaram seus esforços para o desenvolvimento de produtos e serviços que atendessem um nível de qualidade considerado nesse período como um diferencial. Ainda, segundo Penido (2003, p. 1), evidenciou-se que “[...] com o passar dos anos, foi observado que o custo da qualidade pode interferir nos resultados financeiros das empresas, podendo levá-las à falência. Daí surgiu a preocupação com os custos da qualidade”.

Concordando com o pensamento que afirma que “[...] os investimentos em qualidade e programas de melhoria devem trazer retorno financeiro para a empresa, do contrário não são justificados” (PENIDO, 2003, p. 2), tal estudo analisa os aspectos financeiros de se trabalhar com qualidade e quais as principais dificuldades encontradas na mensuração dos custos da qualidade. Historicamente, nas organizações, a qualidade foi considerada um sinônimo de custos altos e esses investimentos só eram cogitados se pudessem ser repassado ao mercado. Atualmente essa visão se inverteu e a falta de qualidade representa um aumento nos custos quando uma vez que utilizam de maneira inadequada os recursos (FEIGENBAUM, 1994¹ *apud* CAMPO, 2003, p. 2).

Como a contabilidade se manifesta também como uma ferramenta para gerar informação para a tomada de decisão, não pode esta se abster de um estudo aplicável à área da qualidade, uma vez que qualquer programa de melhoria da qualidade em uma empresa demanda utilização de recursos, sobre os quais o setor contábil detém as informações quantitativas relevantes. O presente artigo tem por objetivo apresentar uma reflexão acerca dessa realidade, em alguns casos estratégica para a sobrevivência das empresas, uma vez que a gestão correta dos custos da qualidade propicia às empresas uma produção de alto nível com uso racional de recursos, resultando no menor custo possível dos processos (CAMPO, 2003). Trata-se de uma análise que visa elucidar as dificuldades de mensuração dos custos da qualidade, além de, uma vez mensurados, avaliar o impacto desses custos em comparação com a receita bruta da empresa.

A contabilidade de custos nas empresas, em geral, utiliza o custeio por absorção para atender aos critérios legais. Isso as leva a realizar o rateio dos custos indiretos por meio da departamentalização dos mesmos, porém esse

critério não é o mais adequado para a mensuração dos custos da qualidade. Isso ocorre na empresa estudada que, embora possua a certificação de qualidade, não possui mensuração dos custos da qualidade integrada ao seu sistema contábil.

Além da análise da literatura pertinente para conhecer a ciência por trás de um Sistema de Custos da Qualidade (SCQ), foi realizado estudo de caso e que os dados fornecidos pela empresa, coletados em entrevistas não formais com gestores das áreas envolvidas, foram analisados criticamente. Os relatórios e demais documentos analisados foram compilados em tabelas e gráficos para melhor interpretação.

Em relação à apresentação, o trabalho encontra-se dividido em quatro momentos:

- a) referencial teórico, que contempla os conceitos de custo e de qualidade;
- b) metodologia, que aborda os procedimentos adotados para a execução do estudo;
- c) custos da qualidade nos serviços de transporte, que contém a apresentação do caso e as análises dos resultados;
- d) conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico aqui apresentado serviu como alicerce para posterior análise dos dados da empresa, sendo, assim, tais conceitos trouxeram o conhecimento necessário para a atuação dos pesquisadores e indicaram os pontos em que foi necessária maior atenção no momento de coleta e análise dos dados.

2.1 CONCEITOS DE CUSTOS E QUALIDADE

Para iniciar a avaliação dos custos da qualidade, optou-se por buscar definição dos conceitos de custos e de qualidade. Sá (2010) apresenta custos como tudo o que foi investido para se obter um produto, um serviço ou uma utilidade. Esse conceito é semelhante ao de Martins (2010), que se refere a custos como o gasto com um bem ou serviço, com a utilização ou emprego deste, na produção de outro bem ou serviço.

Ao buscar uma definição para qualidade, não houve um consenso entre os termos pesquisados. Devido a essa diversificação, foi necessário estabelecer uma definição adequada do termo de forma a iniciar a pesquisa. Juran e Gryna (1991² *apud* WERNKE; BORNIA, 2000, p. 78)

1 FEIGENBAUM, A. V. *Controle da Qualidade Total*. São Paulo: Makron Books, 1994.

2 JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. *Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1991.

definem qualidade como *fitness for use*, ou seja, adequação ao uso. Feigenbaum (1994) define qualidade como “determinação do cliente”, ou seja, quem é o responsável por validar todos os processos de melhorias e classificar como sendo de qualidade é o cliente e não a engenharia, marketing ou a alta administração.

Sob outra ótica, Crosby (1994) afirma que qualidade é a conformidade com os requisitos. Essa definição simplista reflete a totalidade dos conceitos da qualidade em que os requisitos podem ser definidos tanto pela empresa, quanto por clientes e pela sociedade. Essa definição de qualidade também é defendida por Mason (1987³ *apud* CORAL, 1996, p. 3).

Em outras palavras, também se pode utilizar a regra de conhecimento comum dos administradores que define que qualidade é fazer o certo, certo da primeira vez, ou seja, não basta somente acertar ao final do processo, é preciso atender aos requisitos de cada etapa do processo, utilizando, da melhor maneira possível, os recursos disponíveis – mão de obra, máquinas, matéria-prima, tempo, etc. (CROSBY, 1994). Nesse conceito de qualidade, a contabilidade de custos desempenha um papel importante, pois é a responsável por mensurar o consumo de recursos em forma monetária em cada etapa do processo produtivo.

2.2 CUSTOS DA QUALIDADE

Conhecer os custos envolvidos nos processos produtivos e quais deles estão contribuindo com a

qualidade tem uma importância significativa. Também é preciso reconhecer os custos da qualidade no momento oportuno. Townsend (1991⁴ *apud* WERNKE; BORNIA, 2000, p. 78) relata uma situação apresentada por Richard W. Anderson, então gerente-geral da Divisão de Sistemas de Computadores da Hewlet-Packard, sobre a importância do reconhecimento dos custos da qualidade no momento oportuno da cadeia produtiva:

Quanto mais cedo você detectar e prevenir um defeito, mais você poderá economizar. Se você jogar fora uma resistência defeituosa de 2 centavos, antes de usá-la, perderá 2 centavos. Se não descobri-lo até que esteja soldada em um componente de computador, poderá custar-lhe US\$ 10 para reparar o componente. Se você não descobrir o componente defeituoso até que esteja nas mãos do usuário do computador, o reparo custará centenas de dólares. Na verdade, se um computador de US\$ 5.000 tiver que ser reparado no campo, a despesa pode exceder o custo de fabricação (TOWNSEND, 1991⁴ *apud* WERNKE; BORNIA, 2000, p. 78).

Para a classificação dos custos da qualidade, Robles (2003), com base na obra de Feigenbaum, divide estes custos em dois grupos: os custos da conformidade do processo e os custos da falta de qualidade. Esses dois grupos são subdivididos em quatro categorias para a classificação e análise dos diversos tipos de custos envolvendo a qualidade de um produto ou serviço. A Figura 1 demonstra essa divisão dos custos da qualidade em categorias.

Figura 1 – Divisão dos custos da qualidade



Fonte: Elaboração própria a partir de Robles (2003).

3 MASON, E. *Quality Costs: a one day seminar*. In: Conjunction with The University of Salford, Management Development Unit, Dayton, Ohio, May, 1987.

4 TOWNSEND, P. L. *Compromisso com a qualidade*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

Ainda, segundo Robles Júnior (2003), os dois primeiros grupos dos custos da qualidade são chamados de “inevitáveis”, pois estão relacionados ao processo em si. Os dois últimos são considerados evitáveis e estes devem ser tratados para uma efetiva redução de custos e manutenção da imagem de qualidade do produto ou serviço. No Quadro 1, Toledo (2002) exemplifica melhor as relações entre esses tipos de custos.

Quadro 1 - Definição das categorias de custos da qualidade

CATEGORIAS DE CUSTOS DA QUALIDADE	CUSTOS DE PREVENÇÃO
	São os custos associados às atividades de projeto, implementação e operação do sistema de gestão da qualidade, incluindo a administração e auditoria do sistema, em todo o ciclo de produção (do projeto à pós-venda). Ou seja, referem-se aos gastos ocasionados com o propósito de se evitar defeitos.
	CUSTOS DE AVALIAÇÃO
	Custos associados à medição, avaliação e auditoria de características da matéria-prima, componentes e produtos para assegurar a conformação com os padrões de qualidade. Ou seja, referem-se aos custos das atividades de inspeção (avaliação da qualidade) propriamente dita.
	CUSTOS DE FALHAS INTERNAS
	Custos associados a materiais, componentes e produtos que não satisfazem os padrões de qualidade, causando perdas na produção, e que são identificados antes do produto deixar a empresa. Ou seja, custos de falhas ocorridas e identificadas internamente à empresa.
	CUSTOS DE FALHAS EXTERNAS
	Custos gerados pela distribuição de produtos não conformes ou defeituosos aos clientes/consumidores. Ou seja, custos de falhas identificadas/ocorridas externamente à empresa.

Fonte: Elaboração própria a partir de Toledo (2002).

Os custos de prevenção devem ser priorizados num planejamento de recursos, conforme será abordado posteriormente. O objetivo principal é alocar recursos nas áreas de prevenção primeiramente, seguido da avaliação para se reduzirem numa proporção maior que o investimento inicial, os custos de falhas, internas ou externas.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) recomenda, através da norma ISO 9004:2000, a adoção do gerenciamento dos custos da qualidade como ferramenta de melhoria nos processos.

Convém que a direção considere a conversão de dados de processo em informações financeiras para fornecer medidas comparáveis ao longo dos processos e para facilitar melhorias da eficácia e eficiência da organização. Exemplos de medidas financeiras incluem:

- análise dos custos de prevenção e de avaliação,
- análise dos custos de não conformidades,
- análise dos custos de falhas internas e externas, e
- análise dos custos do ciclo de vida (ABNT, 2000, p. 41).

Assim, além da redução de custos, o controle dos custos da qualidade também é recomendado para auxiliar na melhoria de processos da organização. Feigenbaum (1956⁵ *apud* ROBLES, 2003) destaca a importância dos custos da qualidade na empresa.

Os custos da qualidade, de acordo com Feigenbaum (1994), atualmente poderiam ser equiparados em importância a outras categorias de custos, como, por exemplo, custos com mão de obra, custos de engenharia e custos de vendas.

Percebe-se, então, que o gerenciamento adequado dos custos envolvendo a qualidade compreende uma reavaliação interna da empresa, em que se observam os processos e são indicados pontos de avaliação. Porém, nessa observação, várias questões são levantadas no sentido de se encontrar o meio termo entre os investimentos que precisam ser feitos para se garantir a qualidade e o possível aumento nos custos que tais processos podem gerar.

Analisando a literatura contábil da área de custos, percebe-se a sua extensão, porém há poucos trabalhos dedicados exclusivamente aos custos da qualidade. Considerando a importância desse tema no cotidiano empresarial, foi necessário expandir a procura por estudos voltados para a mensuração e controle dos custos da qualidade.

Como forma de facilitar a exibição da análise literária utilizada, foi elaborado um quadro comparativo, evidenciando os tipos de publicações e em quais áreas dos custos da qualidade os autores detiveram maior foco.

5 FEIGENBAUM, A.V. Total quality control. *Harvard Business Review*, v. 34, n. 6, p. 93-101, 1956.

Quadro 2 - Literatura recorrente aos custos da qualidade

Tema	Descrição dos estudos	Autores			
		Periódicos nacionais ⁶	Dissertações e teses ⁷	Livros ⁸	Normas ⁹
Custos da qualidade	Estudos referentes à classificação dos custos da qualidade, sua importância na gestão empresarial e vantagens competitivas desse monitoramento.	Caetano (2011), Campo (2003), Collaziol e Souza (2006), Lins (2011).	Collaziol (2006), Coral (1996), Toledo (2002), Penido (2003).	Robles (1996), Maher (2001), Wernke (2008), CRC-SP (1995).	ABNT ISO 9004:2000
Implantação do Sistema de Custos da Qualidade (SCQ) nas empresas	Técnicas de implantação, mensuração e controle dos custos da qualidade nas empresas.		Coral (1996), Collaziol (2006), Oliveira (1997).	Robles (1996), Maher (2001), Wernke (2008).	
Certificação e necessidade de mensuração dos custos da qualidade	Relação entre a certificação dos sistemas de gestão da qualidade e mensuração dos custos da qualidade.	Collaziol (2006), Mattos e Toledo (1998).			ABNT ISO 9001:2008 e ABNT ISO 9004:2000.
Importância dos custos da qualidade	Considerações sobre a importância dos custos da qualidade para as empresas.		Frota (2011)	Robles (1996), Robles (2003), Maher (2001), Crosby (1994) e Feingenbaum (1994).	
Estudos de indicadores dos custos da qualidade	Análises focadas em um ou outro indicador de qualidade específico.	Aranha e Vieira (2004), Martins e Costa Neto (1998).	Pontel e Miguel (2011)		ABNT ISO 9001:2008 e ABNT ISO 9004:2000.

Fonte: Elaboração própria.

Alguns autores se destacaram durante a análise literária por apresentarem estudos apontados como referência por outros autores, e sobre estes se optou por descrever de forma objetiva suas obras demonstrando os custos da qualidade nos diversos seguimentos.

Robles (2003) tem em sua obra uma sistemática de classificação dos custos da qualidade de acordo com a natureza dos mesmos que tem sido utilizado pela maioria dos autores que pesquisaram sobre o assunto. Exemplificando de maneira prática, considerando a realidade das empresas, Maher (2001) demonstra a importância para os administradores de se conhecer os custos da qualidade das empresas. Sob outro aspecto, Coral (1996) explora a aplicação de um modelo de sistema de custos da qualidade visando obter um melhor gerenciamento dos processos.

Para Aranha e Vieira (2004), o foco mais importante de seus estudos em custos da qualidade são os desperdícios. Frota (2011) enfoca uma constante mais objetiva ao analisar formas de como reduzir custos através da qualidade. Alguns autores como Collaziol (2006) e Mattos e Toledo (1998)

enfocam a análise das certificações, de maneira especial a certificação ISO 9001, que trata de sistemas de gestão da qualidade. Convém ressaltar que a norma ISO 9001 não menciona quaisquer aspectos relacionados à redução dos custos através da qualidade nem da mensuração dos custos da qualidade. A norma que faz esse tipo de referência é a ISO 9004, embora essa não seja uma norma de certificação, sendo utilizada somente como referência de melhorias. A certificação das empresas em normas de qualidade é uma ferramenta de suporte que facilita o acesso à informação para mensuração e controle dos custos da qualidade, mas isso não limita a aplicação de um SCQ a empresas certificadas.

2.3 MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

Este tópico busca organizar de maneira prática as atividades necessárias para se implantar um SCQ. Serão apresentados exemplos teóricos das vantagens desse sistema

6 RAS; Revistas PUC-SP (online); Caderno de Administração Unigoiás-Anhangüera; R. Cont. Fin. – USP; Gestão & Produção; RAC; FAE.

7 UFSC (1996); Fumec (2003); GPEQ-UFSC (2002); Unimep.

8 Obras publicadas pelas editoras Atlas e Makron Books.

9 Normas editadas pela ABNT constantes na ABNT NBR ISO 9000

além das possibilidades de informação geradas. Como foi comentado, a análise dos custos da qualidade pode ser feita em dois momentos distintos na vida da empresa. Como ferramenta de suporte ao planejamento, pode-se apurar os custos da qualidade de um período (usualmente um ano) para apoiar decisões de investimento do próximo período. Em outra situação, a empresa possui um SCQ implantado e integrado aos mecanismos contábeis existentes e os custos com a qualidade ou a falta desta são conhecidos mensalmente de forma instantânea.

2.3.1 Classificação dos custos

Para a mensuração dos custos da qualidade foi utilizado o Custeio ABC, ou Custeio por atividades, em que os custos são atribuídos a atividades e não aos departamentos, uma vez que uma mesma atividade pode servir a mais de um departamento em diferentes proporções são mais adequadas. Para a classificação dos custos da qualidade, devemos separar os custos nas quatro categorias apresentadas por Robles (2003). A classificação dos custos da qualidade depende do tamanho da empresa e da extensão de seus processos, mas em linhas gerais os custos da qualidade são classificados de acordo com quatro categorias, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Classificação dos custos mais comuns por categoria de Custos da qualidade

Custos de prevenção	Custos de detecção e controle	Custo de falhas internas	Custos de falhas externas
• Inspeção de materiais • Controle do processamento • Treinamento em qualidade • Inspeção de máquinas	• Amostragem no final do processo • Teste de campo	• Perda • Retrabalho • Reinspeção • Reteste	• Consertos decorrentes de garantias • Ações legais • Custos de marketing • Vendas perdidas

Fonte: Elaboração própria a partir de Maher (2001).

Os tipos de custos classificados de acordo com as categorias de custos da qualidade apresentada no Quadro 3 refletem a realidade da maioria dos ramos de atividades empresariais. Para uma correta classificação de categoria dos custos, o profissional deve estar atento à natureza de cada uma das categorias, e por isso, trataremos de cada uma destas neste momento.

Os custos de prevenção são os custos envolvidos para que o produto seja produzido com um Nível Aceitável de Falhas (NAF). Os custos dessa categoria envolvem desde o planejamento do produto, a escolha dos materiais, a logística envolvida, o treinamento de colaboradores, o investimento em compras e a manutenção de equipamentos adequados, entre outras atividades que objetivem que o produto/serviço seja executado em conformidade com os requisitos estabelecidos – quer sejam requisitos dos clientes, da empresa ou legais aplicáveis. Os custos de detecção ou controle são os custos incorridos na verificação dos processos ou do produto final para garantir que o NAF está dentro do esperado. Fazem parte dessa categoria as inspeções de qualidade na linha de produção – automatizadas ou manuais – utilizando usualmente técnicas de amostragem estatística e avaliação por lote, a fiscalização de serviços, a pesquisa de satisfação com clientes, as auditorias do sistema de gestão, entre outros (ROBLES, 2003). Os custos

de detecção ou controle visam evidenciar a conformidade dos processos e devem ser administrados de forma que a detecção de problemas com a qualidade do produto/serviço seja feita o mais cedo possível na cadeia produtiva, minimizando os custos envolvidos com a falta de qualidade.

Quanto ao custo de falhas internas, quando o processo de detecção ou controle evidencia falha na qualidade do produto/serviço após todos os processos estarem concluídos, os custos decorrentes de reparos, baixas, atrasos de entrega ou descontos no preço de venda são classificados como Custos de Falhas Internas. Ainda, segundo Robles (2003, p. 65) os Custos das Falhas Internas podem incluir “[...] manutenção corretiva, compras não planejadas, defasagem nos preços de mercado, horas extras para recuperar atrasos, erros de projetos, [...]”.

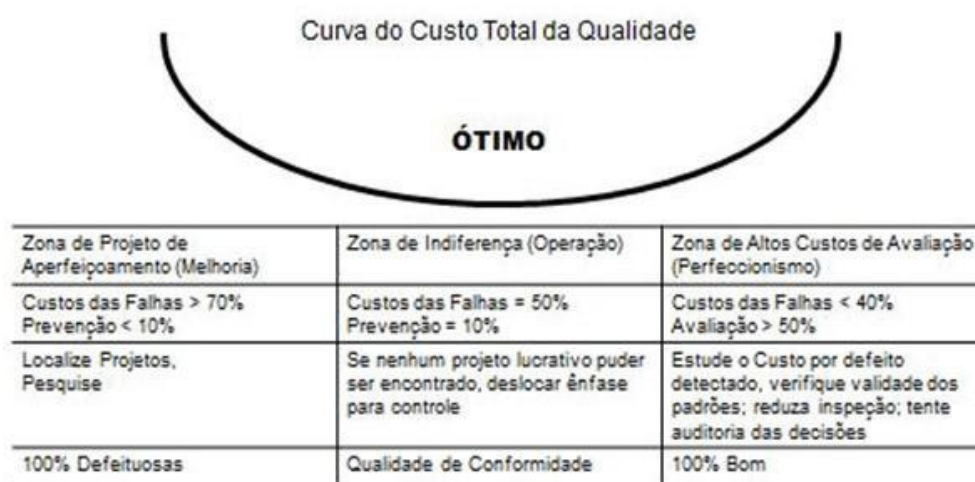
Quando a reclamação por falta de qualidade é apresentada pelo cliente ou quando a empresa evidencia uma falha de processo muito tarde, quando o produto já está em poder do cliente, caracterizam custos de falhas externas. Todo desembolso da empresa para resolver um problema relacionado à qualidade do produto após este ter sido entregue ao cliente se encontra nessa categoria de custos da qualidade. São comuns os chamados *recalls* quando o produto tem de voltar para a fábrica para um ajuste ou troca de peças. Fazem

parte dessa categoria de custos também ações judiciais por mau atendimento, danos morais ou qualquer litígio envolvendo prestação de serviços aos clientes. Retomando conceitos anteriormente discutidos, os custos de falhas (internas e externas) são evitáveis e, em geral, são os que têm maior impacto nos custos com a qualidade do produto (TOLEDO, 2002; ROBLES, 2003).

2.3.2 Relação entre os custos da qualidade

Robles (2003) afirma que gastos iniciais em prevenção podem significar redução no Custo Total da Qualidade (CTQ), além de agregar valor pela preservação da imagem da qualidade do produto ou serviço. Diversos autores manifestam considerações acerca da relação entre os custos inevitáveis – prevenção e controle – com os custos das falhas – internas e externas – que são evitáveis. Essa relação, pelos estudos apresentados por Maher (2001) e Juran (1991 *apud* ROBLES, 2003) tende a ser satisfatória no sentido de que investimentos em Prevenção e Controle são mais baratos que os custos das Falhas Internas e Externas até certo nível de perfeição, o NAF, conforme evidenciado na Figura 2.

Figura 2 - Modelo de custo ótimo da qualidade



Fonte: Elaboração própria a partir de Robles (2003).

Percebe-se pelo modelo apresentado que o investimento em prevenção e controle é rentável para a organização desde que se mantenha um NAF bem avaliado, considerando que o nível de perfeição demanda custos expressivos para sua manutenção. Para uma correta avaliação do ponto ótimo da qualidade, cada empresa tem de avaliar seu nível de exigência dos requisitos para não incorrer em custos que não agregarão valor ao produto/serviço.

2.3.3 Relatórios de custos da qualidade

Após a classificação dos custos da qualidade, de acordo com as quatro categorias, é possível elaborar uma comparação entre a proporção do custo de cada categoria em relação ao custo total do período. É importante ressaltar que, para fins gerenciais, as despesas decorrentes de atividades relacionadas à qualidade do produto são consideradas como custos.

Maher (2001) apresenta um exemplo de relatório de custos da qualidade que evidencia as divisões dos custos incorridos pela empresa nas quatro categorias de custos da qualidade, demonstrado na Figura 3.

Figura 3 - Exemplo de relatório dos custos da qualidade

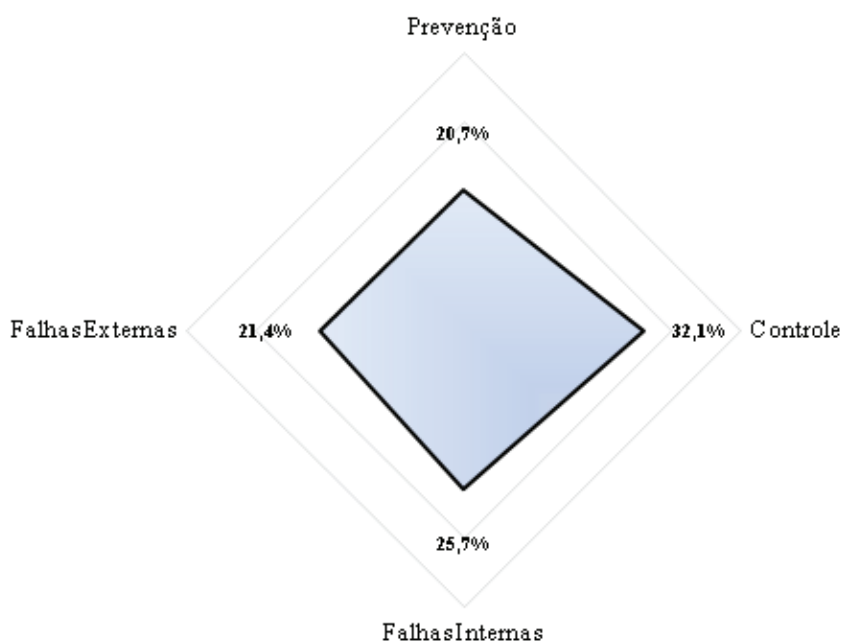
PETE'S PIZZA		
Relatório dos Custos da Qualidade Ano encerrado em 31 de dezembro		
Descrição	Valores	% Vendas
Receita de Vendas	R\$ 500.000,00	
Custos de Prevenção	R\$ 11.580,00	2,32%
Treinamento em Qualidade	R\$ 6.000,00	
Inspeção de Materiais	R\$ 5.580,00	
Custos de Detecção ou Controle	R\$ 18.000,00	3,60%
Amostragem no Final do Processo	R\$ 18.000,00	
Custos de Falhas Internas	R\$ 14.400,00	2,88%
Perdas	R\$ 14.400,00	
Custos de Falhas Externas	R\$ 12.000,00	2,40%
Reclamações de Clientes	R\$ 12.000,00	
Custos Totais da Qualidade	R\$ 55.980,00	11,20%

Fonte: Elaboração própria a partir de Maher (2001).

Os dados da Figura 3 demonstram os custos incorridos para garantir a qualidade do produto, ou seja, o atendimento aos requisitos do cliente ou da empresa. É importante evidenciar nesse relatório gerencial também a participação desses custos no volume de vendas para auxiliar na tomada de decisão. Dependendo do perfil dos gestores envolvidos na tomada de decisão, o mesmo relatório pode ser apresentado por meio de gráficos.

O Gráfico 1 demonstra a participação relativa (em percentual) das quatro categorias de custos da qualidade em relação ao volume de vendas. Por esse gráfico é possível evidenciar a participação de cada categoria de custo da qualidade na composição total de tais custos. Utilizando o mesmo exemplo da Figura 3, desenvolveu-se o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Relação entre as categorias de custos da qualidade



Fonte: Elaboração própria.

O acompanhamento dos custos da qualidade deve ter conotação temporal também para evidenciar as melhorias de controle e resultados das opções de alocação de recursos. No exemplo apresentado, podia-se avaliar no próximo período, por exemplo, se uma redução nos custos de controle teria interferência significativa nos custos das falhas. Caso não ocorresse variação nos custos das falhas, a redução de controle seria benéfica para a empresa por proporcionar uma redução efetiva de custos.

Diversos questionamentos podem ser feitos a partir de um relatório consolidado dos custos da qualidade no fim de um período, sendo importante também levar em consideração o tempo de resposta de um investimento em prevenção e controle. Tomando o exemplo do treinamento, este tende a ter um tempo de implantação de médio prazo e se tornar completamente obsoleto com mudanças de tecnologias.

Utilizando o exemplo de relatório de custos da qualidade, apresentado na Figura 3, as possibilidades de relatórios gerenciais diversificados só vão depender da necessidade da empresa, maturidade da gestão e criatividade e empenho do analista responsável. Com base nos exemplos teóricos encontrados, o presente estudo irá propor uma análise semelhante dos custos da qualidade em uma empresa real.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa aplicada, na visão de Silva e Menezes (2001, p. 20), “[...] objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”. O presente estudo buscou por meio da aplicação em um caso gerar tal conhecimento. O estudo de caso é um método de verificação adequado que busca compreender, descobrir ou expor casos e argumentos complexos.

Os procedimentos científicos para a coleta de dados de um estudo de contabilidade, segundo Raupp e Beuren (2008, p. 83), são: “[...] o estudo de caso, a pesquisa de levantamento, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental, a pesquisa participante e a pesquisa experimental”. Os procedimentos utilizados neste estudo foram a pesquisa de levantamento e a pesquisa documental. Além da análise da literatura recorrente para conhecer a ciência por trás de um SCQ, foi realizada uma análise do atual sistema de mensuração de custos da empresa, reavaliado o mapeamento de processos e o levantamento de dados dos últimos seis meses de trabalho. No que diz respeito ao mapeamento de processos, leva certa vantagem estratégica na mensuração dos custos da qualidade empresas com certificação ISO 9001:2008, pois esta determina como requisito obrigatório que a organização deve determinar os processos necessários para assegurar a conformidade com os requisitos do produto e a sequência e interação dos processos (ABNT, 2008). Devido à

complexidade das operações, à regularidade do serviço e ao porte da empresa, entendeu-se que o período de seis meses é suficiente para uma visão geral do sistema atual e proposta de uma abordagem pelo sistema de custos da qualidade.

Quando necessário foram realizadas entrevistas com gestores, colaboradores e a alta direção da empresa para avaliar a sensibilização destes a respeito do assunto e a visão de diversos setores da empresa sobre as melhorias que um SCQ devidamente implantado pode propiciar. Os relatórios analisados foram compilados em tabelas e gráficos para melhor interpretação e, quando necessário, serão apresentados neste artigo.

A empresa não possui um SCQ ativo, então houve a necessidade de se reavaliar o plano de contas para possibilitar a classificação dos custos em um grupo para possibilitar a mensuração dos custos da qualidade apresentados por Robles Júnior. A pesquisa se limitou à empresa citada, logo a análise de custos da qualidade se restringe à prestação de serviços e não à produção industrial ou comércio, embora essas áreas também possam se beneficiar de um estudo sobre mensuração dos custos da qualidade.

As informações apresentadas referem-se ao ano de 2011 no período de janeiro a setembro, e, devido à linearidade do serviço prestado, uma projeção dos mesmos resultados para conclusão de todo o exercício de 2011 não foi descartada.

4 CUSTOS DA QUALIDADE NOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE

Para a análise do custo da qualidade nos serviços de transporte, os dados coletados foram trabalhados à luz da teoria, objetivando apresentar a realidade da empresa e os desafios enfrentados na mensuração de tais custos. Os dados coletados e as análises são apresentados a seguir.

4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O caso analisado é de uma empresa limitada situada no Paraná, de grande porte, com mais de 700 funcionários, destes aproximadamente 500 são motoristas. Atua com 130 linhas de ônibus, 300 ônibus e duas garagens. Essa empresa prestadora de serviços de transporte coletivo recentemente conquistou certificação em três normas de sistemas de gestão, sendo uma delas a ISO 9001:2008, que certifica o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da empresa com reconhecimento internacional. Como dito anteriormente, a existência da certificação do sistema de gestão não é pré-requisito para a gestão dos custos da qualidade, embora a estrutura de um SGQ certificado favoreça a mensuração e gestão dos custos da qualidade.

A alta direção da empresa se manifestou favorável ao estudo dos custos da qualidade, visto que há uma necessidade premente de evidenciar o retorno dos investimentos na certificação do sistema de gestão. Embora certificada e tendo sua certificação renovada em auditoria externa recente, a empresa não possui mensuração dos custos da qualidade integrada ao seu sistema contábil. A contabilização de custos utiliza o custeio por absorção para atender aos critérios legais aplicáveis e realiza o rateio dos custos indiretos através da departamentalização dos mesmos.

Por se tratar de uma empresa de grande porte, as dificuldades iniciais de mensuração se encontram na quantidade de dados disponíveis que devem ser filtrados. Foi realizada uma análise no plano de contas, com ênfase nas contas de custos e despesas para avaliar a significância de algumas para os custos da qualidade. Optou-se por utilizar os custos envolvidos diretamente na qualidade dos processos e serviços ou decorrentes da falta desta. Custos que não têm interação com a qualidade do serviço foram desconsiderados nesta análise, como, por exemplo, os custos com impostos e taxas.

4.2 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os custos e despesas extraídos do sistema contábil da empresa foram classificados dentre as quatro categorias de Robles (2003), sendo apresentados na Figura 4.

Figura 4 - Classificação dos custos e despesas de acordo com as quatro categorias de custos da qualidade

Custos de prevenção	Custos de controle	Custos de falhas internas	Custos de falhas externas
• Treinamentos • Manutenção Preventiva • Limpeza da frota • Motoristas reserva • Consultoria de gestão	• Fiscalização • DDG/disciplina • Monitoramento eletrônico da frota (GPS/GPRS) • Auditoria interna • Auditoria externa	• Manutenção corretiva • Acidentes de trânsito com culpa • Avarias na frota	• Ações judiciais • Honorários advocatícios • Custas processuais • Vandalismo • Multas

Fonte: elaboração própria a partir de Robles (2003).

A partir dessa classificação, foi realizada pesquisa através de entrevista não estruturada com gestores responsáveis pelas informações contábeis e trabalhistas para apurar os custos incorridos quantificados por mês para analisar o ano de 2011. Considerando a média histórica do ano até o mês de setembro, foi realizada uma projeção para os meses de outubro, novembro e dezembro para concluir o relatório com a análise de todo o ano de 2011.

Quando necessário estimar critérios de rateio – por exemplo, na proporção da mão de obra para cada processo –, uma entrevista foi efetuada com os gestores da área para apurar da forma mais precisa possível a proporção desses custos nos processos analisados.

4.2.1 Custos da qualidade

Optou-se por apresentar os dados referentes aos custos da qualidade em proporção percentual, tanto em relação à receita bruta quanto em relação aos demais custos da qualidade. Como a contabilidade da empresa dispunha de dados objetivos até o mês de setembro de 2011, considerou-se uma projeção dos dados para avaliarmos o resultado de todo o ano de 2011. Convém ressaltar que tal projeção só foi possível uma vez que a empresa conta com receita bruta mensal linear e todos os custos sazonais já haviam incorrido. Dessa forma, os custos da qualidade classificados no Quadro 4, quando relacionados com a receita bruta e com os custos totais da qualidade, são assim apresentados:

Tabela 1 - Composição dos custos da qualidade

Tipo de custo	Participação na receita bruta	Participação relativa nos custos totais da qualidade
Prevenção	18,75%	73,24%
Controle	1,72%	6,73%
Falhas internas	2,79%	10,91%
Falhas externas	2,33%	9,12%
Custos totais da qualidade	25,60%	100,00%

Fonte: Elaboração própria.

Nessa primeira avaliação, destaca-se o investimento em custos de prevenção, que representa mais de dois terços dos custos totais da qualidade, o que é benéfico para a organização, conforme explicado anteriormente, pois proporciona uma melhora na imagem de qualidade que o cliente tem do serviço prestado. A proporção dos custos da qualidade comparados à receita bruta é significativa, demonstrando a importância dada pela empresa na manutenção e melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados.

Para avaliar melhor os custos da qualidade, faz-se necessário o uso de uma técnica de estratificação em que uma categoria de custos é subdividida em tipos de custos, e estes também foram analisados proporcionalmente à receita bruta e entre si.

4.2.2 Custos de prevenção

Os custos de prevenção representam 73,24% do custo total da qualidade, conforme informação coletada em pesquisa com o setor contábil, e a composição dessa categoria de custos se encontra distribuída na Tabela 2.

Tabela 2 - Composição dos custos de prevenção

Tipo de custo	Participação na receita bruta	Participação relativa nos custos totais da qualidade
Treinamentos	0,18%	0,71%
Manutenção preventiva	16,55%	64,67%
Limpeza da frota	1,03%	4,03%
Consultoria	0,02%	0,07%
SGI	0,04%	0,15%
Motoristas extras	0,73%	2,87%
Recrutamento e seleção	0,19%	0,75%
Total de custos de prevenção	18,75%	73,24%

Fonte: Elaboração própria.

Dentre os custos de prevenção, chama a atenção a participação mais que expressiva dos custos em manutenção preventiva. Em pesquisa de campo no setor de manutenção, evidenciou-se que os números comprovam a preocupação da organização em zelar pela qualidade através da prevenção de falhas na manutenção mecânica. Uma análise crítica nos custos com manutenção mecânica ou preventiva pode evidenciar pontos de redução de custos de manutenção corretiva e outras falhas durante a prestação do serviço, ou seja, o grande dispêndio de recursos na prevenção melhora outros tipos de custos, conforme apresentado a seguir.

4.2.3 Custos de controle

A empresa possui mão de obra qualificada e capacitada para monitorar os serviços prestados em campo. Visto que o trabalho externo é crítico para a qualidade, o atual sistema de controle conta, além da mão de obra, com monitoramento eletrônico dos veículos em tempo real pelo sistema de GPS/GPRS. O controle operacional também é evidenciado através da manutenção de canais de comunicação com o cliente (0800 e *e-mail*), no qual as reclamações são cadastradas e monitoradas quanto a sua tratativa, que na maioria das vezes envolve ação disciplinar com o setor operacional.

Tabela 3 – Composição dos custos de controle

Tipo de custo	Participação na receita bruta	Participação relativa nos custos totais da qualidade
Fiscalização, monitoria e DDG	1,30%	5,07%
Monitoramento eletrônico (GPS)	0,41%	1,58%
Auditoria interna	0,01%	0,03%
Auditoria externa	0,01%	0,05%
Total de custos de controle	1,72%	6,73%

Fonte: Elaboração própria.

Para maximizar o controle tanto operacional quanto de gestão, a empresa mantém investimentos em controle ambiental, saúde e segurança, além dos custos necessários para manutenção das certificações do sistema de gestão que envolve auditorias internas e externas periódicas.

4.2.4 Custos de falhas internas

As falhas internas são custos evitáveis em quaisquer organizações, embora alguns custos desse perfil tenham adquirido características de conformação por parte dos

gestores. A empresa analisada monitora e mensura os acidentes em que a culpa pela ocorrência pertence à empresa e que, portanto, podem e devem ser evitados.

Como medida para redução de falhas internas, a análise crítica dessas ocorrências é transformada em necessidades de treinamento – custos de prevenção – para que os colaboradores recebam as informações necessárias para redução de falhas. Após o levantamento das necessidades e realização dos treinamentos, é realizado um monitoramento – custos de controle – para evidenciar a eficácia das ações propostas. O sistema ainda não tem condições de evidenciar monetariamente quanto dos custos de falhas é evitado pelo investimento em treinamento, porém um SCQ estabelecido pode fornecer tais informações.

Tabela 4 – Composição dos custos de falhas internas

Tipo de custo	Participação na receita bruta	Participação relativa nos custos totais da qualidade
Manutenção corretiva	1,22%	4,77%
Acidentes de trânsito com culpa	1,17%	4,58%
Avarias no pátio	0,40%	1,55%
Total de custos de falhas internas	2,79%	10,91%

Fonte: Elaboração própria.

Evidenciam-se nos dados que, mesmo com baixa participação nos custos da qualidade, as falhas internas existem e podem ser mensuradas. As estratégias utilizadas para reduzir os custos com falhas envolvem desde o processo disciplinar (controle) até revisão nos treinamentos (prevenção) e itens de manutenção preventiva (prevenção). A manutenção mecânica é novamente um ponto de destaque, só que não tão expressivo, demonstrando que a política de manutenções preventivas adotada pela gestão da organização tem mantido os níveis de retrabalhos e quebras de veículos em campo dentro de um nível de excelência, atendendo ao NAF estipulado pela organização.

4.2.5 Custos de falhas externas

Para a empresa avaliada, por se tratar de uma prestadora de serviço, os custos de falhas externas se refletem de maneira muito próxima na satisfação da pessoa do cliente. Tal situação demanda uma atenção especial, pois clientes insatisfeitos com o serviço prestado têm uma tendência maior a exigir retratação por meios judiciais, o que desgasta a imagem da qualidade da empresa. Avaliando as questões judiciais envolvendo falhas de serviço, foi possível quantificar esses valores na Tabela 5. Também foi

considerado como custo de falhas externas os investimentos em marketing para alguma eventual reparação de imagem, que não seria necessário caso essas falhas não ocorressem.

Tabela 5 – Composição dos custos de falhas externas

Tipo de custo	Participação na receita bruta	Participação relativa nos custos totais da qualidade
Ações judiciais	1,04%	4,06%
Custas processuais	0,76%	2,96%
Vandalismo	0,31%	1,20%
Marketing	0,23%	0,90%
Total de custos de falhas externas	2,33%	9,12%

Fonte: Elaboração própria.

As falhas externas, embora controladas, têm um alto grau de possibilidade de redução, demonstrado pela concentração da maioria destas resultantes de ações judiciais e custas processuais. Atividades de controle de danos e melhoria na comunicação com as partes envolvidas podem reduzir esse volume de custos evitáveis.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A principal dificuldade de coleta dos dados se encontra na falta de preparo do sistema contábil atual para evidenciar os custos da qualidade, a começar pelo plano de contas, que é elaborado para atender as necessidades da organização, mas que não contempla opção para contabilização dos custos e despesas como custos da qualidade.

A falta de análise das causas desses custos prejudica ainda mais sua avaliação, uma vez que, para facilitar a contabilidade fiscal, alguns custos e despesas com características relevantes para a mensuração dos custos da qualidade são contabilizados como despesas administrativas. Tal prática não é incorreta de acordo com a legislação e princípios contábeis geralmente aceitos, mas prejudicam a contabilidade gerencial, especificamente em relação aos custos da qualidade.

4.3.1 Avaliação dos resultados

No início dos estudos, a suposição era de que a grande concentração dos custos da qualidade estaria na categoria de controle, pela grande movimentação de mão de obra e investimentos na área. Contudo, ao realizar a mensuração dos custos da qualidade e evidenciar que a empresa investe consideravelmente na prevenção – em especial na manutenção preventiva, responsável por mais de 18% da receita bruta –, percebeu-se que a hipótese inicial estava incorreta.

Tomando por base o conceito de custo ótimo da qualidade, apresentado neste artigo e ilustrado na Figura 2, podemos afirmar que a empresa encontra-se na zona de perfeccionismo, com alocação do maior volume dos custos da qualidade em prevenção e com custo de falhas abaixo de 40%. Essa situação à primeira vista pode parecer excelente, pois realmente se espera que a organização tenha investimentos expressivos em prevenção para a manutenção e melhoria da qualidade visando redução dos custos com falhas.

A concentração dos custos de prevenção – e dos custos totais da qualidade – em manutenção preventiva evidencia uma visão de gestão com foco na qualidade do serviço através da ausência de falhas. Essa não é uma visão incorreta, mas o mercado atual exige mais de uma empresa do que apenas um serviço sem defeitos. O cliente de hoje, mais exigente, necessita ser reconquistado a cada dia e, para isso, é preciso pensar em novas formas de cativá-lo, além de manter a qualidade mecânica do serviço.

Considerando o fato de que a empresa não possui reclamações formais do poder concedente, somado ao fato de que as reclamações de clientes durante o período de janeiro a setembro de 2011 não ultrapassam 30 ppm (partes por milhão), podemos considerar que a satisfação da sociedade e dos usuários do serviço em geral é mais que satisfatória, justificando os investimentos de grande monta na gestão da qualidade.

4.4 SUGESTÕES DE MELHORIA

Considerando que os custos da qualidade, exceto os de manutenção preventiva, têm uma pequena participação no volume total, poucas ações de gestão podem ser tentadas no sentido de redução de custos. No caso da manutenção preventiva, a sugestão é analisar criticamente os pontos de manutenção que mais impactam no custo e avaliar se esses custos podem ser reduzidos sem redução da qualidade para o cliente. Um exemplo seria reavaliar a quilometragem média para manutenção preventiva dos veículos: se essa quilometragem puder ser ampliada, sem ônus para a qualidade do serviço, pode-se estabelecer uma redução considerável em custos de peças, que levarão mais tempo para serem trocadas e, consequentemente, haverá menos trocas por ano.

Os custos de controle poderiam receber melhor investimento, por exemplo, no acompanhamento de colaboradores que têm histórico de acidentes, de forma a comprovar que as orientações para condução defensiva e segura foram absorvidas pelo colaborador. Se o aumento no investimento em controle ocasionar menos acidentes, também são reduzidas as ações judiciais e pedidos de indenizações, que são falhas internas e externas. Como citado anteriormente, redução de custos com falhas possui

um fator de melhoria da imagem da empresa perante o cliente, o que pode reduzir também campanhas de marketing para recuperação da imagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dificuldades de mensuração dos custos da qualidade, aplicados ao setor de transporte, foram evidentes durante a coleta e análise dos dados na empresa avaliada. O estudo apresentado ilustra a variedade de informações que podem ser fornecidas através da mensuração dos custos da qualidade. A complexidade dos relatórios gerados dependerá do nível de maturidade da empresa.

A aplicação de um SCQ independe do porte da empresa e do investimento em certificação ISO 9001. É evidente que a implantação de um SGQ certificado em uma norma de reconhecimento internacional como a ISO 9001 facilita o processo de mensuração dos custos da qualidade por tornar a gestão por processos mais clara, facilitando a alocação de custos aos mesmos. Faz-se necessário um incentivo maior por parte do profissional contábil no sentido de ofertar às empresas recursos de melhorias de processos e de gestão mais eficientes, já que o contador detém os dados e a ciência necessária para o trabalho.

A análise das dificuldades de mensuração dos custos da qualidade e o impacto desses custos em comparação com a receita bruta da empresa foi o objetivo do presente estudo e, no decorrer deste, alguns questionamentos se puseram como recorrentes quando trata-se deste tema. Esses questionamentos são fundamentais no momento da decisão de implantação ou não de processos que visam o controle dos custos de qualidade. Algumas dessas questões foram respondidas neste estudo: os custos necessários para melhorias nos processos são compensadores? Realmente a área de mensuração está aliada ao controle e, consequentemente, às melhorias que podem ser aplicadas. Qual o retorno de investimentos em qualidade? Todo custo em uma empresa parte da premissa de que tal ação poderá gerar um retorno à organização – vide definições de custos citadas –, seja esse retorno de caráter financeiro diretamente, ou um retorno relacionado a características mais subjetivas, como a motivação e melhoria da rotina operacional.

Avaliar as vantagens de um programa de melhorias na empresa só é possível de maneira clara com a mensuração correta dos custos da qualidade para auxiliar o processo decisório a gerenciar da melhor forma e promover melhorias que tragam um retorno satisfatório à instituição. Os custos da falta dessa qualidade têm impacto na cadeia produtiva? Alocar os recursos com ênfase nas atividades que agregam valor ao produto e eliminar ou reduzir as que não agregam valor aperfeiçoam a cadeia produtiva e permite ao gestor

uma análise mais transparente da sua situação, da empresa, no mercado. Investimento em qualidade reduz custos com falhas? Através da análise gerencial dos custos da qualidade com sua classificação nas quatro categorias apresentadas – custos de prevenção, de controle, de falhas internas e de falhas externas –, é possível realizar uma predição embasada no histórico de custos sobre a proporção que investimentos em prevenção e avaliação da qualidade refletem na redução de custos com falhas internas e externas. Essa relação tende a ser favorável para o investimento em prevenção e avaliação, desde que observado o ponto ótimo de investimento.

Muitas questões a mais podem ser elaboradas a partir dos custos da qualidade, mas a resposta à maioria delas depende de um único aspecto: mensurar esses custos em termos

monetários para uma melhor interpretação dos resultados obtidos. Percebe-se que o sistema de custos utilizado para apuração de tributos da empresa, conhecido como custeio por absorção, não fornece informações gerenciais adequadas sobre os custos da qualidade. Não que os custos não estejam sendo apurados, mas, em linhas gerais, não é dada a devida atenção para classificar esses custos como sendo decorrentes da melhoria dos processos ou da falta desta.

Finalmente, toda a sociedade pode obter retorno com a correta utilização dos recursos escassos na produção de bens e serviços. A correta mensuração dos custos da qualidade é uma ferramenta útil para proporcionar o uso racional e justo dos recursos e como consequência da prática de preços justos ao consumidor.

REFERÊNCIAS

ARANHA, G. T. C.; VIEIRA, R. W. Estudo de um dos indicadores do custo da qualidade: o desperdício. *Revista de Administração em Saúde*, São Paulo, v. 6, n. 23, p. 1-6, abr./jun. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. *NBR ISO 9004:2000*: Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para melhorias de desempenho. Rio de Janeiro, 2000.

_____. *NBR ISO 9001:2008*: Sistemas de gestão da qualidade – requisitos para sistemas de gestão. Rio de Janeiro, 2008.

CAETANO, G. Custos da qualidade. *Revista Administração Diálogo*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 1-20, 2001. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/viewArticle/890>>. Acesso em: 13 jul. 2011.

CAMPO, R. B. Custos da qualidade. *Caderno de Administração*, Goiânia, ano 1, n. 1, jan./dez. 2003.

COLLAZIOL, E. *Custos da qualidade*: obrigatoriedade de mensuração e certificação ISO. Porto Alegre: CRCRS, 2006.

COLLAZIOL, E.; SOUZA, M. A. Planejamento e controle dos custos da qualidade: uma investigação da prática empresarial. *R. Cont. Fin.* – USP, São Paulo, n. 41, p. 38-55, maio/ago. 2006.

CORAL, E. *Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade*. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DE SÃO PAULO. *Custo como ferramenta gerencial*. São Paulo: Atlas, 1995.

CROSBY, A. C. *Criatividade e desempenho na organização industrial*. São Paulo: Atlas, 1994.

FEINGENBAUM, A. V. *Controle da qualidade total*. São Paulo: Makron Books, 1994.

FROTA, A. *Como reduzir custos através da qualidade*. 2011. Disponível em: <<http://www.labrede.com.br/portal/uploads/c0a80101-4356-ab1d.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2011.

LINS, B. F. E. *Custos da qualidade*. 2011. Disponível em: <<http://www.belins.eng.br/ac01/index.htm>>. Acesso em: 13 jul. 2011.

MAHER, M. *Contabilidade de custos*: criando valor para a administração. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, R. A.; COSTA NETO, P. L. O. Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma nova proposta de sistematização. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 5, n. 3, p. 298-311, dez. 1998.

MATTOS, J. C.; TOLEDO, J. C. Custos da qualidade: diagnóstico nas empresas com certificação ISO 9000. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 5, n. 3, p. 312-324, dez. 1998.

OLIVEIRA, L. H. SIG. para a gestão de custos por qualidade: Estudo de Caso em uma Cooperativa de Café.

- Revista de Administração Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 97-119, set/dez. 1997.
- PENIDO, L. S. *Custos da qualidade*. Brasília: FUMEC, 2003.
- PONTEL, S.; MIGUEL, P. A. C. *Estudo de caso em custos da qualidade na categoria de falhas externas*. 2011. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0251.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2011.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROBLES JUNIOR, A. *Custos da qualidade: uma estratégia para a competição global*. São Paulo: Atlas, 1996.
- _____. *Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental*. São Paulo, Atlas: 2003.
- SÁ, A. L. *Teoria da contabilidade*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SILVA, E. L.; MENEZES E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- TOLEDO, J. C. *Conceitos sobre custos da qualidade*. São Carlos: GPEQ/UFSC, 2002.
- WERNKE, R.; BORNIA, A. C. Considerações acerca dos conceitos e visões sobre os custos da qualidade. *FAE*, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 77-88, maio/ago. 2000.
- WERNKE, R. *Gestão de custos: uma abordagem prática*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.