



IDENTIFICAÇÃO E MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE E DA NÃO QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO

Fabiano Maury Raupp^a, Diane Mafra Gaebler^a

^aUniversidade do Estado de Santa Catarina

Resumo

A indústria têxtil e de confecção no Brasil tem enfrentado desafios de competitividade. Trabalhar em prol da melhoria contínua e da redução de custos são questões cotidianas para estas indústrias que tentam sobreviver neste ambiente altamente competitivo. A apuração dos custos da qualidade pode oferecer à empresa suporte ao gerenciamento de custos em conjunto com programas de qualidade, de forma a orientar a priorização das ações gerenciais. Assim, o objetivo do estudo consistiu em identificar e mensurar os custos da qualidade e da não qualidade em uma indústria têxtil e de confecção a fim de auxiliar a gerência no processo decisório. Através de um estudo de caso, foram levantados, por meio de entrevistas e documentos da empresa, os custos da qualidade (prevenção e avaliação) e os custos da não qualidade (falhas internas e falhas externas). Os resultados revelaram um custo com a qualidade preocupante e um custo da não qualidade (falhas) superior aos custos da qualidade (prevenção e avaliação).

Palavras-chave: custos da qualidade; custos da não qualidade; indústria têxtil e de confecção.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos 2000, o Brasil tem perdido competitividade e mercado no setor têxtil e de confecções. De acordo com o relatório do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) Setorial, a cadeia têxtil e de confecção do Brasil apresenta os seguintes desafios: entrada maciça e muitas vezes contrabandeada de importações de produtos têxteis e de confecção mais baratos no mercado interno; parque de máquinas com idade média elevada, sem capacidade de competitividade global; grande pulverização, baixa capacidade técnica e gerencial e alta informalidade, principalmente no elo de confecção; práticas comerciais entre as empresas dos diferentes elos da cadeia com predomínio da falta de confiança, e de baixa qualidade do produto e/ou serviços (Costa *et* Rocha, 2009).

Neste cenário, encontra-se a empresa objeto de estudo, uma indústria têxtil e de confecção que nasceu em 1993 na cidade de Jaraguá do Sul, Santa Catarina. Para manter-se competitiva no mercado, a busca pela qualidade e por custos menores, tornou-se vital a sobrevivência da empresa.

Para tanto, percebe-se os conceitos de custos da qualidade e da não qualidade como um importante meio de oferecer suporte ao gerenciamento de custos em conjunto com programas de qualidade ou de melhoria contínua, através de informações que possibilitam gerenciar os programas de modo a priorizar a implementação de programas nas áreas mais críticas em função dos custos (Wernke *et* Bornia, 2000). Tais conceitos podem favorecer a integração das necessidades de redução de custos com a melhoria da qualidade, que são ações essenciais às empresas têxteis e de confecção.

Sendo assim, o objetivo do estudo consistiu em identificar e mensurar os custos da qualidade e da não qualidade em uma indústria têxtil e de confecção a fim de auxiliar a gerência no processo decisório. Sobre a importância de se conhecer os custos da qualidade e da não qualidade, Crosby (1990) estimou que os desperdícios nas empresas industriais, em média, correspondem a 20% das vendas, enquanto nas prestadoras de serviços chegam a alcançar 40% dos gastos operacionais. Para Harrington (1991), qualquer valor de custos da qualidade que exceda 6% das vendas (sem levar em conta os custos da má qualidade das áreas adminis-



trativas), deveria preocupar a direção e que a média é que, de cada 10 reclamações solucionadas, três clientes nunca voltarão a comprar da empresa, caso tenham outra alternativa. Em termos de benefícios em se conhecer os custos da qualidade, o autor cita os seguintes: redução do custo de fabricação; melhoria da gestão administrativa; diminuição de refugos; melhoria no planejamento e na programação das atividades; melhoria na produtividade; e aumento do lucro.

Segundo Feigenbaum (1994), usando medidas mais precisas para a qualidade, as empresas têm perdas de produtividade que variam de 15 a 40% e que um programa de qualidade pode eliminar totalmente estas perdas. Aponta também que os custos de falha de controle representam 65 a 70% do total dos custos da qualidade, enquanto que custos de controle variam de 20 a 25%. Corradi (1994) destaca que 20 a 30% das vendas anuais de uma empresa são dissipados nos custos da qualidade ruins, ou seja, falhas internas e externas. Já Heldt (1994) afirma que os ganhos com a eliminação das falhas podem ser multiplicados por quatro, sem a necessidade de aumentar as vendas.

Do ponto de vista acadêmico, o estudo é relevante devido à escassez de publicações sobre custos da qualidade e da não qualidade. Nos últimos cinco anos, como publicação bibliográfica, tem-se poucos livros editados entre as maiores editoras do Brasil. Até o ano de 1999, as pesquisas na área de custos da qualidade representavam apenas 1% do total das pesquisas efetuadas em custos no Brasil, somente entre os anos de 1996 a 1999 é que surgiram as primeiras pesquisas na área de custos da qualidade no Brasil (Pinto et Gomes, 2010).

2. CUSTOS DA QUALIDADE E DA NÃO QUALIDADE

Crosby (1990), Gryna (1998) tem associado a otimização na aplicação dos insumos, melhoria no desempenho das pessoas e redução de falhas e perdas no processo produtivo à adoção da gestão da qualidade. A preocupação em assegurar a realização de um ganho financeiro líquido na aplicação da gestão da qualidade redundou na criação de um sistema da gestão de custos, denominado de “custos da qualidade”. Embora concebido para orientar o gerente na identificação de prioridades para sua atuação, esse sistema oferece alguns esclarecimentos sobre os mecanismos envolvidos na gestão da qualidade e na origem dos ganhos verificados.

Inicialmente, o conceito de custos da qualidade abordava apenas o total dos custos evitáveis da qualidade. Com o decorrer dos anos, o conceito evoluiu para englobar todos os custos necessários para obter a qualidade requerida, além dos custos das falhas internas e externas. Os procedimentos de controle e de melhoria da qualidade (inspeções, controle de processos, treinamento, implantação e acompanhamen-

to de sistemas da qualidade, entre outros) têm um determinado custo, que denominamos usualmente de “custos da qualidade”. Tais procedimentos configuram, de fato, o esforço da firma para promover e controlar a conformidade do produto ou serviço às especificações estabelecidas.

A inexistência de tais conformidades, por outro lado, traduzir-se-á em um certo número de falhas (não-conformidades) no bem ou serviço, com a conseqüente necessidade de correções e as eventuais perdas de homens-hora no retrabalho de erros, de matéria-prima para refazer produtos, de espaço adicional para estoques, ou com custos decorrentes do fornecimento do produto ou serviço imperfeitos ao cliente: insatisfação, descrédito, devoluções, encargos contratuais e assim por diante. Estas situações envolvem custos a serem avaliados, que denominamos de “custos da não qualidade”. Na implantação de procedimentos da qualidade, podem-se elevar os custos da qualidade. Em contrapartida, os custos da não-qualidade serão reduzidos, pela eliminação de falhas e de desperdícios.

Para Feigenbaum (1994), o objetivo da indústria competitiva consiste em fornecer produtos ou serviços com a qualidade projetada, desenvolvida, comercializada e mantida dentro dos menores índices de custo que possibilitem satisfação total do consumidor. Crosby (1990) cita que a finalidade de ser apurado o custo da qualidade, é chamar a atenção da gerência e proporcionar uma referência quantitativa, ou benchmark, para se verificar a melhoria da qualidade. Robles Jr. (2003) cita os seguintes objetivos da mensuração: conhecer as perdas reais da empresa pela falta de qualidade; tornar a qualidade um objetivo estratégico da empresa; conhecer a distribuição dos custos, promovendo o melhor direcionamento vinculado à melhoria dos projetos; aumentar a lucratividade; aumentar a produtividade; facilitar a elaboração de orçamentos e destinação dos recursos; projetar produtos visando à redução de sobras e retalhos.

Bottorff (1997) apresenta as vantagens de um sistema de custos da qualidade, tais como: os dados são mais facilmente aceitos, porque são coletados e analisados por times com funcionários de várias áreas, além da participação do contador da empresa; o sistema de custos da qualidade serve para auxiliar na tomada de decisão sobre os investimentos que precisam ser realizados na empresa; o sistema de custos auxilia a justificar e dirigir investimentos em prevenção que oportunizem reduções de custos de falhas internas e externas, contribuindo também para avaliar e justificar investimentos nos esforços de melhoria da qualidade; o sistema de custos conduz ao desenvolvimento de técnicas avançadas de medidas de performance nas áreas de satisfação de clientes, produção e desenvolvimento de produtos para melhorar o foco na redução dos custos totais da qualidade; ocorre a melhoria no retorno do investimento e em vendas, pela redução nos custos dos produtos ou serviços da organi-



zação e o sistema de custos pode ser usado pela organização para gerenciar e sustentar seus programas de melhorias da qualidade.

Em termos de categorias, é possível encontrar na literatura diversas classificações para os custos da qualidade. Com base na revisão feita por Wernke *et Bornia* (2000), elaborou-se o Quadro 1.

Através da análise das proposições dos autores, apesar de algumas distinções encontradas, pode-se resumir as classificações dos custos da qualidade em: custos de prevenção, custos da avaliação, custos das falhas internas e custos das falhas externas. Sendo assim, foi construído o Quadro 2 a partir dos estudos de Robles Jr (2003), Calixto *et Oliveira* (2006), Horgren *et al.* (1997), e Castro Junior *et Gonçalves*

Filho (2011) para apresentar os conceitos que nortearão as categorias de estudo.

É importante também atentar que há uma interação entre as categorias apresentadas de modo que elas são influenciadas umas pelas outras, por exemplo: os custos de prevenção atingem um ponto ideal quando os custos de falhas tiverem sido reduzidos a um valor suportável pela empresa; os custos de avaliação poderão ser considerados ótimos quando os custos de falhas tiverem sido reduzidos a um nível suportável pela empresa, e os produtos fabricados, bem como as peças adquiridas, estão em conformidade com as especificações segundo os planos de inspeção e testes aplicados; os custos de falhas terão atingido um ponto ótimo quando for difícil identificar projetos rentáveis para reduzi-los.

Quadro 1. Classificações dos Custos da Qualidade de acordo com os autores pesquisados

Autor	Ano	Classificação
Crosby	1990	Se diferencia das classificações de Feigenbaum por englobar as duas categorias de falhas numa só e mantendo as demais.
Townsend	1991	Adota quatro categorias de custos da qualidade: Prevenção, que se refere a treinamentos em novos procedimentos e testes de sistemas; Detecção, que abrange revisões quanto ao equilíbrio do trabalho e o controle; Correção, englobando revisão de trabalhos errados e a repetição de processamentos em computador; Fracassos, ou seja, “atividades corretivas resultantes de erros, atrasos e desajustes, que exigem ação corretiva, repetição do trabalho e/ou explicações especiais, mas quando, além disso, o item foi recebido pelo cliente final”.
Nakagawa	1993	Três importantes dimensões devem ser consideradas na contabilidade da qualidade: Conformidade com as especificações, que consiste em coletar dados e informações sobre os custos associados com as atividades de reprocessamento, geração de refugos, atendimento de garantias e outros, que ocorrem durante os processos de manufatura e que continuam até mesmo após a entrega do produto. Desenvolver projetos que assegurem a manufaturabilidade do produto e que enfatizem a importância da função de engenharia em projetar produtos de forma a minimizar ou prevenir problemas de qualidade. Prevenção de defeitos, que consiste na implementação do princípio do “fazer as coisas corretamente na primeira vez”, a fim de prevenir a ocorrência de defeitos durante todas as etapas do processo de manufatura
Feigenbaum	1994	Classifica em dois grandes grupos: os custos do controle e os custos de falhas no controle. Esses grupos se subdividem, então, em segmentos. Os custos do controle são segregados em custos da prevenção e custos da avaliação, enquanto os custos de falhas no controle são separados em custos de falhas internas e custos de falhas externas.
Coral	1996	Os investimentos em qualidade, para se justificarem, devem trazer retorno para a organização. Assim, os programas de qualidade devem ser guiados por medidas que forneçam suporte para transformar perdas em ganhos de produtividade e lucratividade. Em decorrência disso, define duas categorias para os custos da qualidade: custos da qualidade aceitáveis (que são aqueles que a empresa planeja gastar) e custos da qualidade não aceitáveis (aqueles que a empresa deseja eliminar ou evitar).
Sakurai	1997	Os custos da qualidade podem ser de três tipos: Custos incorridos para conseguir-se ambiente em que os funcionários possam trabalhar eficientemente; Custos incorridos pela expectativa de falhas, que abarcaria os custos de prevenção e de inspeção ou avaliação; Custos incorridos por falhas ocorridas (custos das falhas internas e externas). Classifica ainda os custos de prevenção e de avaliação como custos voluntários, pois podem ser controlados por decisão da empresa e os custos de falhas internas e externas como custos involuntários
Gryna	1998	Classificam os custos da qualidade em custos da prevenção, custos da avaliação, custos das falhas internas e custos das falhas externas.
Robles Jr	2003	Os custos da qualidade podem ser agrupados em categorias que se inter-relacionam. Geralmente, a aplicação de recursos em uma categoria acarreta variações no montante de custos em outra.

Fonte: Elaborado a partir de Wernke *et Bornia* (2000)



Quadro 2. Conceitos, exemplos gerais e exemplos detalhados para cada categoria

Categoria	Custos de prevenção	Custos de avaliação	Custos de falhas internas	Custos de falhas externas
Conceito	Gastos com atividades para assegurar que produtos defeituosos, insatisfatórios ou não aceitos não sejam produzidos.	Gastos com atividades para identificação de produtos ou serviços defeituosos antes da chegada ao cliente, externo ou interno.	Falhas de projeto, compras, suprimentos, programação e controle da produção, observadas antes do despacho ao cliente.	Custos gerados por problemas ocorridos após a entrega do produto ao cliente, associados às devoluções, queixas e reclamações dos clientes.
Exemplos Gerais	Engenharia de Projeto; Engenharia da qualidade; Avaliação dos fornecedores; Manutenção preventiva dos equipamentos; Treinamento; Suporte técnico para vendedores; Inspeção dos componentes comprados	Inspeção; Teste do produto; Auto-inspeção pelos operadores; Inspeção do desempenho do produto/serviço no ambiente do cliente.	Perdas; Reprocessamento; Sucata; Manutenção de reparo; Descontos nos preços de venda de produtos com defeito; Horas-extras de retrabalho	Multas; Refaturamento; Vendas perdidas; Reposição do bem/serviço; Assistência técnica; Danos na imagem da empresa (perda de vendas).
Exemplos detalhados	Manutenção preventiva: gestão (M.O); insumos (pçs e equipamentos). Treinamento: Recursos (instrutor, viagens, material didático etc.), custo MO (horas/homem) x salário médio; M.O área de treinamento/desenvolvimento. Custos com qualidade total (TQC): Consultorias e pessoal + diversos. Assistência técnica: Custo fixo (M.O. + recursos – telefone etc.) Prevenção a saúde do trabalhador. Programas de saúde (assistência médica, assistência social), epi, epc e uniformes. Desenvolvimento de software. Suprimentos/Logística (frete sobre vendas).	Controle de qualidade no processo: M.O.; materiais de consumo e novos equipamentos. Controle de qualidade no recebimento: M.O., materiais de consumo e novos equipamentos. Aferição e calibração de instrumentos. Inspeção final.	Reprocesso: armazenagem inadequada. Resíduos: resíduos na fiação geral, na tecelagem geral. Perda de eficiência: paradas não previstas, erros na programação de produção, erros operacionais. Manutenção corretiva: gestão (mão de obra) custo total e insumos (peças e equipamentos). Reclassificação. Turn-over: forçado, espontâneo > 90 dias. Absentismo: absenteísmo, acidentes de trabalho (pagamento primeiros 15 dias). Horas extras. Contencioso trabalhista.	Multas contratuais: tributárias e trabalhistas. Reclamações de clientes: devolução, envio de tecido, crédito, compra de peças, viagens/estadas, condução/refeição, locação e correios. Sobre venda. Perda de mercado: volume dos clientes que não compram mais e política de preço.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos autores Robles Jr (2003), Calixto et Oliveira (2006), Horgren et al. (1997) e Castro Junior et Gonçalves Filho (2011)



3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Yin (2005), a preferência pelo uso do estudo de caso deve ser dada quando do estudo de eventos contemporâneos, em situações cujos comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas. Apesar das limitações, o estudo de caso é o método mais adequado para conhecer em profundidade todas as nuances de um determinado fenômeno organizacional. Assim, o estudo de caso foi realizado em uma indústria têxtil e de confecção, de porte médio, sediada em Jaraguá do Sul, Santa Catarina. A empresa possui uma marca conhecida nacionalmente e oferece produtos de moda para os públicos bebê ao juvenil.

A empresa possui um setor de Gestão da Qualidade, que é responsável pelos testes e inspeções no recebimento das malhas, pelos testes dos novos produtos e matérias primas, pelo acompanhamento da qualidade interna e nos terceirizados e por ações que auxiliem a empresa a atingir um patamar cada vez mais elevado dos produtos confeccionados, além, é claro, de monitorar os indicadores da qualidade. Para se conhecer o atual estado dos custos da qualidade na empresa foi realizado um levantamento dos dados de janeiro a setembro de 2014. Este levantamento foi feito baseado na fundamentação teórica e avaliado de acordo com a experiência de alguns colaboradores, para verificar a necessidade de incluir mais algum item de acordo com a particularidade da empresa (Quadro 2).

A partir desta análise, realizou-se uma entrevista com o coordenador da qualidade da empresa para avaliar se os itens são realizados na empresa e por quem. Também foram disponibilizados materiais para consulta dos dados históricos, que auxiliaram no cálculo dos custos da qualidade dos itens levantados. Também foi necessário buscar dados no setor de recursos humanos da empresa (tais com turnover, absenteísmo, hora extra, treinamento, programas de saúde, contencioso trabalhista etc.), e na área comercial (itens sobre as falhas externas e com as pessoas responsáveis pelas ações de prevenção e avaliação, o quanto se dedicavam para cada uma das atividades). Como as pessoas não se dedicam a uma única atividade, não se tem apurado com precisão o tempo destinado a cada atividade e, por isso, este valor foi estimado pelos envolvidos no processo. As quantidades de matérias primas destinadas para teste também foram estimadas. Da mesma forma, apurou-se os custos nos relatórios da contabilidade e alguns valores que estavam em horas foram transformados em reais. Por se tratar de dados confidenciais, toda a análise foi transformada em percentual em relação ao que se queria avaliar.

4. RESULTADOS

A empresa possui uma marca conhecida nacionalmente e oferece a nova classe média brasileira produtos de moda para os públicos bebê ao juvenil. Instalada em um parque fabril de 7.000 m², oferece cerca de 450 empregos diretos e indiretos e possui uma capacidade produtiva de 240.000 peças/mês. Em seu processo produtivo, a empresa conta com setores internos de tecelagem, corte, confecção (uma pequena filial), revisão e dobração. Os setores de beneficiamento, decorações, e aproximadamente 90% dos setores de costura e lavanderia são realizados através de processos terceirizados.

Na avaliação dos custos da qualidade (custos de prevenção e avaliação) versus o custo da não qualidade (custos com falhas internas e externas), foram encontrados os resultados da Figura 1, que expressam que os custos de não qualidade excedem aos custos de qualidade.

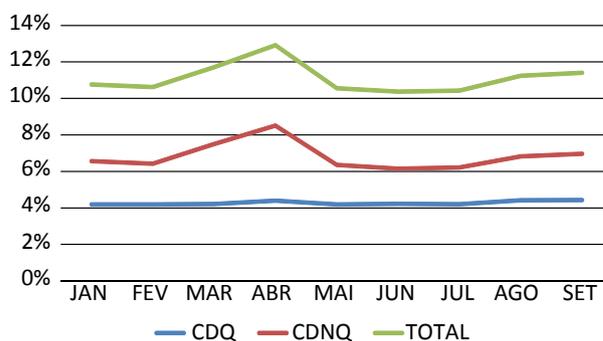


Figura 1. Comparativo dos custos da qualidade (CDQ) versus os custos da não qualidade (CDNQ)

Fonte: Os próprios autores

Robles Jr. (2003) comenta que “quanto antes for descoberta uma potencial unidade defeituosa, maiores serão as chances de recuperá-la e menores serão os custos perdidos no processamento e, por consequência, menor será o custo das falhas”. Custos de não qualidade altos revelam que os defeitos estão sendo pegos tardiamente, constituindo, assim, em custos mais altos para consertá-los e revelando uma oportunidade de redução de custos, através do investimento nos custos da qualidade (prevenção e avaliação). Destaca-se a constância de valores do custo da qualidade, demonstrando que os procedimentos têm sido mantidos e são esporádicos os investimentos adicionais nos custos da qualidade.

A literatura oferece diversas regras de bolso para a tomada de decisão (Crosby, 1990; Gryna, 1998 e Robles Jr. 2003). Quando os custos relativos a falhas são os mais importantes, como é o caso deste estudo, é necessária uma investigação lógica, planejada e coletiva do problema, até a sua completa solução. Nesse caso, poderão ser adotadas técnicas específicas para a identificação das causas das falhas identificadas,



tais como reuniões de análise e solução de problemas, inspeções, auditorias ou a criação de grupos-tarefa.

Analisando os dados em custos de prevenção, avaliação, falhas externas e falhas internas, conforme a Figura 2, pode-se perceber que os custos de prevenção são inferiores aos de falhas internas, o que traz uma certa preocupação, pois é sinal que apesar de todo o esforço dispendido com prevenção e avaliação, o mesmo não tem sido suficiente para tornar este custo, que é o custo que mais reflete na imagem e faturamento da empresa, o menor entre eles. Destaca-se também o alto custo com avaliação, que dentre os custos da qualidade, ainda reflete uma ação tardia, de “apagar incêndio” e não de agir preventivamente, o que poderia trazer também custos inferiores para a qualidade. Nesse caso, para reduzir os custos da qualidade, é necessário aperfeiçoar os procedimentos de inspeção, de testes e de verificação e validação de projetos. Isto pode ser alcançado por meio de auditorias dos procedimentos em uso, de melhorias nos métodos de apoio a inspeções e a testes, da adoção de cartas de controle e da análise de capacidade dos procedimentos em uso. A redução dos custos de avaliação pode ser resultante, também, de uma maior ênfase nas atividades de prevenção.

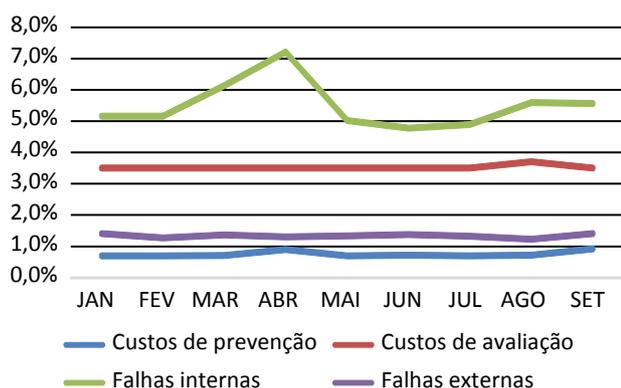


Figura 2 - Custos da qualidade e não qualidade por categorias
 Fonte: Os próprios autores

Ao avaliarmos o resultado acumulado na Figura 5, fica evidente a importância na ênfase que deve ser dada na avaliação ao invés da prevenção e que os custos com falhas internas representam praticamente a metade dos custos globais com a qualidade e que infelizmente mais de 60% dos custos com a qualidade são devido a não qualidade.

Feigenbaum (1994) aponta que os custos de falha de controle representam 65 a 70% do total dos custos da qualidade, o que praticamente se concretizou neste estudo, mas este autor aponta, também, que os custos de controle variam de 20 a 25%, mostrando que de fato os custos de avaliação na empresa pesquisada estão acima da média.

Avaliando individualmente cada um dos custos dispostos

na Tabela 1, percebe-se que nos custos de prevenção, os maiores custos estão concentrados nos programas de saúde e treinamento e que há uma grande oportunidade de redução dos custos de manutenção, ao se investir preventivamente ao invés de corretivamente. Nos custos de avaliação, há um grande investimento em controle de qualidade, por isso há de se buscar uma melhor produtividade nestes setores, através da utilização do controle de processos através de amostragem ao invés de processos de revisão, como atualmente é feito. Há de se treinar também os colaboradores na autoinspeção, pois pegando-se os defeitos no processo, o retrabalho é menor do que após a peça pronta. Nas falhas internas, os maiores custos estão no turnover e absenteísmo. Aqui convém pensar em práticas de recursos humanos que trabalhem com estes dois indicadores, visando sua redução. Já nas falhas externas, convém pensar em meios de se aumentar a produtividade da assistência técnica (suporte ao cliente), seja através dos canais de comunicação, elaboração de um FAQ (respostas a perguntas frequentes) e/ou outras medidas.



Figura 3 - Percentual de participação acumulada nos custos da qualidade

Fonte: Os próprios autores

Tabela 1 - Análise da distribuição dos custos por categoria

CUSTOS DE PREVENÇÃO	
Programas de saúde (assistência médica, assistência social), epi, epc e uniformes. Prevenção a saúde do trabalhador	52,2%
Treinamento	27,7%
Avaliação dos fornecedores	7,8%
Custos com qualidade total (TQC): Consultorias e pessoal + diversos	5,8%
Assistência técnica: Custo fixo (M.O. + recursos – telefone, fax, etc.)	5,2%
Manutenção preventiva dos equipamentos	1,3%
CUSTOS DE AVALIAÇÃO	
Controle de qualidade no recebimento: M. O., materiais de consumo e novos equipamentos	66,5%
Controle de qualidade no processo: M.O.; materiais de consumo e novos equipamentos	22,8%
Teste do produto	6,1%
Testes de qualificação dos produtos dos fornecedores	3,3%



Amostras de produto ou material consumidas no controle de qualidade	1,1%
Auto inspeção pelos operadores	0,1%
FALHAS INTERNAS	
Turnover	39,1%
Absenteísmo	29,6%
Manutenção corretiva	5,3%
Reclassificação	5,3%
Ações corretivas para evitar reincidência de problema de qualidade de produto ou serviço	5%
Descontos nos preços de venda de produtos com defeito	4,7%
Inspeção do produto retrabalhado	3,6%
Perdas e refugo de produção	3,2%
Retrabalho	3,2%
Resíduos	0,6%
Custo financeiro do estoque adicional decorrente de produto não-conforme	0,2%
Horas extras	0,1%
Perdas por parada de unidade ou atrasos de produção devido a falhas de equipamentos ou instrumentos de medida	0,1%
Perda de eficiência	0,1%
FALHAS EXTERNAS	
Assistência técnica ao cliente	87,8%
Substituição de produto não-conforme recusado pelo cliente	6,8%
Reclamações de clientes: devolução, envio de tecido, crédito, compra de peças, viagens/estadas, condução/refeição, locação e correios	2,8%
Avaliação de produto não-conforme devolvido pelo cliente	1,5%
Danos na imagem da empresa (perda de vendas).	1,2%

Fonte: Os próprios autores

Gryna (1998) defende que existe um ponto ótimo em termos de custos da qualidade. A Figura 4 mostra o que estes autores denominaram de zona do ótimo no modelo do custo da qualidade.

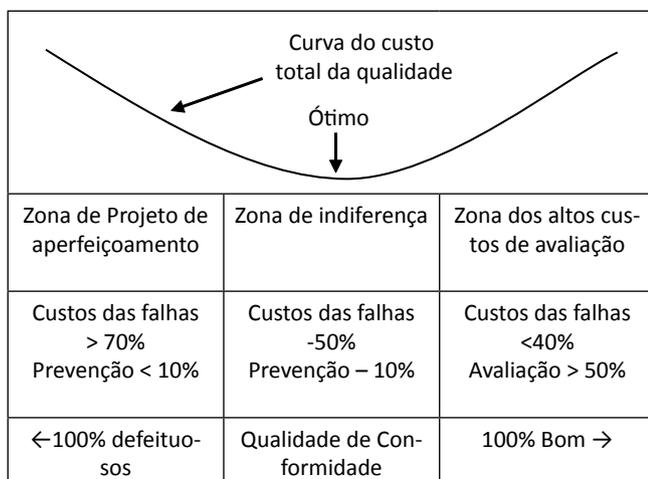


Figura 4 - Zona do ótimo no modelo do custo da qualidade

Fonte: Gryna (1998)

A Figura 4 divide a curva do custo total da qualidade em três zonas. A zona em que está localizada uma empresa pode, geralmente, ser identificada por meio dos índices predominantes de custos da qualidade. A empresa pesquisada situa-se mais para a “zona de aperfeiçoamento da qualidade”, visto que os custos com falhas representam 62% e os custos de prevenção, 7%. Nesse caso, existem oportunidades para a redução dos custos totais pela melhoria da qualidade de conformidade. Uma das possibilidades é identificar projetos de melhoria específicos e segui-los para melhorar a qualidade de conformidade e, com isto, diminuir os custos da má qualidade, especialmente os custos de falhas. Conforme Shank et Govindarajan (1997), o custo da qualidade será minimizado por “fazer direito da primeira vez”, defendendo que a meta de qualquer operação deva ser zero defeitos. Neste sentido, como na empresa pesquisada o setor Gestão da Qualidade tem cerca de dois anos, faz-se útil esta avaliação, neste momento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os programas de qualidade total buscam, essencialmente, tornar as empresas mais competitivas através da melhoria contínua de seus processos internos visando eliminar desperdícios, ineficiências e retrabalhos. No entanto, percebe-se a necessidade de identificar e mensurar, em termos econômicos e financeiros, se os frutos destes esforços estão, de fato, sendo colhidos sob forma de resultados para a organização. No ambiente competitivo em que as empresas se inserem atualmente, a busca da qualidade é o caminho, talvez único, para a sua sobrevivência e manutenção no mercado a longo prazo. Os custos da qualidade oferecem suporte ao gerenciamento de custos em conjunto com programas de qualidade ou de melhoria contínua, através de informações que possibilitam gerenciar os programas de modo a priorizar a implementação de programas nas áreas mais críticas em função dos custos (Wernke et Bornia, 2000).

Com este intento, o objetivo do estudo consistiu em identificar e mensurar os custos da qualidade e da não qualidade em uma indústria têxtil e de confecção a fim de auxiliar a gerência no processo decisório. Harrington (1991) argumenta que qualquer valor de custos da qualidade que exceda 6% das vendas (sem levar em conta os custos da má qualidade das áreas administrativas) deveria preocupar a direção. No caso da empresa pesquisada, este custo ficou em torno de 11% do faturamento, o que demonstra que este estudo merece atenção e que é vital aos gestores da empresa conhecê-los. No comparativo dos custos da qualidade (custos de prevenção e avaliação) versus o custo da não qualidade (custos com falhas internas e externas), os resultados expressam que os custos de não qualidade excedem os da qualidade



A partir dos resultados, constatou-se que há várias oportunidades de redução dos custos da qualidade e da não qualidade, principalmente através de investimentos em processos de prevenção. Sugere-se à empresa cenário deste estudo a implantação de indicadores de qualidade que auxiliem no monitoramento da melhoria contínua, o que certamente contribuiria para a redução dos custos da qualidade. Em razão das dificuldades encontradas no levantamento dos dados, encoraja-se o desenvolvimento de pesquisas futuras a trabalhar, na prática, com a estruturação dos dados do custo da qualidade, que sejam de fácil contabilização e atrelado ao sistema de custos da empresa, de maneira que permita a geração de relatórios gerenciais mensais.

REFERÊNCIAS

- Bottorff, D. (1997), "COQ systems: the right stuff", *Quality Progress*, Vol. 30.
- Castro Junior, O. V. et Gonçalves Filho, M. (2014), Análise dos custos da qualidade como ferramenta de gestão da melhoria contínua na indústria têxtil, disponível em: <<http://www.polosolucoes.com.br/artigos/analisecustocomoferramentages-tao.pdf>> (Acesso em 10 de outubro de 2014).
- Costa, A. C. R. et Rocha, E. R. P. (2009), *Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação*, BNDES Setorial, Rio de Janeiro.
- Coral, E. (1996), *Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade*, Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Corradi, P. R. (1994), "Is a cost of quality system for you?", *National Productivity Review*. Spring.
- Crosby, P. B. (1990), *Qualidade falando sério*, São Paulo, McGraw-Hill.
- Gryna, F. M. (1998), "Quality and costs", em Juran, J. M. e Godfrey, A. B. (Ed.), *Juran's Quality Handbook*, New York, McGraw-Hill.
- Feigenbaum, A. V. (1994), *Controle da qualidade total: gestão e sistemas*, São Paulo, Makron Books.
- Harrington, J. (1991), *Business process improvement: the break through strategy for total quality, productivity, and competitiveness*, MacGraw-Hill, New York.
- Heldt, J. J. (1994), *More than ever, quality pays, quality*, February.
- Horngren, C. T. et al. (1997), *Contabilidade de custos*, Rio de Janeiro.
- Nakagawa, M. (1993), *Gestão estratégica de custos: conceito, sistemas e implementação*, São Paulo, Atlas.
- Oliveira, O. J. et Calixto, R. (2006), *Gestão da qualidade*, São Paulo, Thomson.
- Pinto, L. J. S. et Gomes, J. S. (2010), "Custos da qualidade: um estudo de caso na panificadora Golden Vital", *Revista de Informação contábil*, Vol.4 No.3, pp. 57-76.
- Robles Jr., A. (2003), *Custos da qualidade: aspectos econômicos da qualidade e da gestão ambiental*, São Paulo, Atlas.
- Sakurai, M. (1997), *Gerenciamento integrado de custos*, São Paulo, Atlas.
- Shank, J. K. et Govindarajan, V. (1997), *A revolução dos custos*, Rio de Janeiro, Campus.
- Townsend, P. L. (1991), *Compromisso com a qualidade*, Rio de Janeiro, Campus.
- Wernke, R. et Bornia, A. C. (2000), "Considerações acerca dos conceitos e visões sobre os custos da qualidade", *Revista da FAE*, Vol.3 No.2, pp.77-88.
- Yin, R. (2005), *Estudo de caso: planejamento e métodos*, Porto Alegre, Bookman.