

Método de gestão de indicadores de desempenho para um melhor gerenciamento dos custos da qualidade: um estudo de caso em uma indústria têxtil

Miguel Angelo Silva (UFC) - miguelconta2005@yahoo.com.br

Maxweel Veras Rodrigues (UFC) - maxweelveras@gmail.com

Resumo:

No mundo competitivo em que estão inseridas as organizações atuais, se faz necessário criar instrumentos de gestão eficiente que proporcionem às empresas tomarem decisões. Então, investir em instrumentos de gestão em qualidade e custos é um bem necessário para a sobrevivência da empresa. Com esse intuito, é fundamental definir um método de gestão de indicadores de desempenho para tomada de decisão na busca de um melhor gerenciamento dos custos da qualidade. Nesta perspectiva, percebe-se que os custos de qualidade podem ser a maneira correta de mensurar a cadeia produtiva têxtil de uma indústria de calças em Fortaleza no Ceará em valores financeiros e econômicos. Com isto, o artigo tem como objetivo desenvolver um método gestão que possibilite, através de indicadores de desempenho, alcançar um melhoramento nos custos da qualidade desta indústria desde sua formulação até o acompanhamento e a implementação. Logo, os procedimentos metodológicos serão exploratórios com a pesquisa de campo, bibliográficos e qualitativos que forneceram informações sobre: os custos da qualidade, os indicadores de desempenho e a cadeia produtiva de modo a definir o método proposto. Portanto, esses fatos impulsionam a organização e os gestores em criarem um conjunto de técnicas para avaliar as causas dentro do sistema de produção de forma que maximizem a riqueza e minimizem os custos da qualidade.

Palavras-chave: *Indicadores de desempenho. Custos da qualidade. Método de gestão.*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Método de gestão de indicadores de desempenho para um melhor gerenciamento dos custos da qualidade: um estudo de caso em uma indústria têxtil

Resumo

No mundo competitivo em que estão inseridas as organizações atuais, se faz necessário criar instrumentos de gestão eficiente que proporcionem às empresas tomarem decisões. Então, investir em instrumentos de gestão em qualidade e custos é um bem necessário para a sobrevivência da empresa. Com esse intuito, é fundamental definir um método de gestão de indicadores de desempenho para tomada de decisão na busca de um melhor gerenciamento dos custos da qualidade. Nesta perspectiva, percebe-se que os custos de qualidade podem ser a maneira correta de mensurar a cadeia produtiva têxtil de uma indústria de calças em Fortaleza no Ceará em valores financeiros e econômicos. Com isto, o artigo tem como objetivo desenvolver um método gestão que possibilite, através de indicadores de desempenho, alcançar um melhoramento nos custos da qualidade desta indústria desde sua formulação até o acompanhamento e a implementação. Logo, os procedimentos metodológicos serão exploratórios com a pesquisa de campo, bibliográficos e qualitativos que forneceram informações sobre: os custos da qualidade, os indicadores de desempenho e a cadeia produtiva de modo a definir o método proposto. Portanto, esses fatos impulsionam a organização e os gestores em criarem um conjunto de técnicas para avaliar as causas dentro do sistema de produção de forma que maximizem a riqueza e minimizem os custos da qualidade.

Palavras-chave: Indicadores de desempenho. Custos da qualidade. Método de gestão.

Área Temática: Abordagens contemporâneas de custos.

1 Introdução

O presente estudo foi desenvolvido visando colaborar para a integração do conceito de custos de qualidade e indicadores de desempenho ao processo produtivo de uma indústria têxtil no estado do Ceará. O setor industrial vem encarando novos desafios, mas para se manter competitivo com durabilidade, as organizações devem possuir uma nova forma de estruturação e inovação que use tecnologia, criem novos produtos e serviços, implementem novos modelos de gestão de custos de qualidade, capacitem os colaboradores, controlem de forma estratégica a qualidade e seus próprios custos, verifiquem as próprias necessidades dos clientes e até novas formas de poder (OLIVEIRA, 2004).

Segundo Campanella (1999), para que haja lucro pela organização e aperfeiçoamento da qualidade de forma estratégica, se faz necessário entender os custos da qualidade como uma ferramenta gerencial que contemple os custos de controle e os custos de falhas no processo de produção. Com a utilização desta ferramenta, os gestores poderão definir e identificar os custos e conseqüentemente, acompanhar sua evolução durante todo o processo de fabricação de um bem ou serviço.

De acordo com Feigenbaum (1994 apud Barreto, 2008), os custos da qualidade devem ser separados em categorias de forma a facilitar o entendimento dos gestores durante as várias etapas de produção. Por isso, é essencial que se defina cada categoria dos custos da qualidade, dentre os quais se identificam os custos de controle (prevenção e avaliação) e

custos de falhas de controle (internas e externas), as quais estruturam o gerenciamento de controle da empresa.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral definir um método de gestão eficiente que possibilite através de indicadores de desempenho alcançar a melhoramento dos custos da qualidade no processo de produção de uma indústria têxtil no Estado do Ceará desde sua formulação até o acompanhamento e implementação.

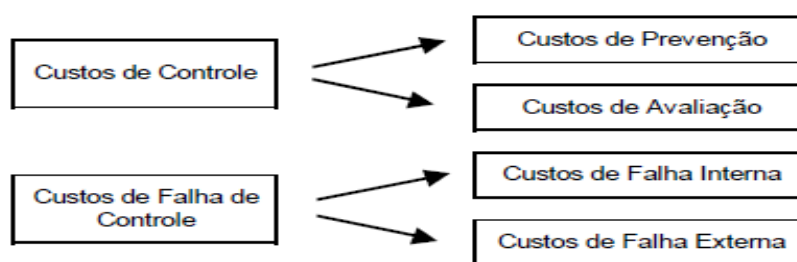
A metodologia de pesquisa deste estudo apresenta uma pesquisa bibliográfica que permite definir e avaliar o modelo sugerido e também, melhorar os processos e a fabricação de produtos de modo que envolva a coleta, análise e interpretação dos dados.

Acrescenta-se à pesquisa bibliográfica uma pesquisa de campo que engloba uma coleta de dados acerca do problema para o qual se deseja descobrir uma resposta ou encontrar novos acontecimentos que possibilitem avaliar e controlar os fatos ou fenômenos apoiando assim as conclusões (LAKATOS, 2010). O tipo de pesquisa de campo utilizada foi a exploratória que possibilitou criar um problema e a partir dele articular uma averiguação sobre as definições de forma inter-relacionais entre os eventos ressaltados.

2 Custos da Qualidade

De acordo com Feigenbaum (1994), os custos da qualidade correspondem à ligação entre o controle de custos e a gestão da qualidade no que diz respeito à definição, criação, controle, avaliação e realimentação de conformidade com as exigências do mercado. Portanto, Coral (1996) afirma que tais custos possuem outras especificações, dos quais se destacam os custos da qualidade como um instrumento de medição e norteador da qualidade junto com as estratégias de custos da empresa.

De acordo com Feigenbaum (1994 apud Barreto, 2008), os custos da qualidade devem ser separados em categorias de forma a facilitar o entendimento dos gestores durante as várias etapas de produção. Por isso é essencial que se defina cada categoria dos custos da qualidade, dentre os quais se identificam os custos de controle: custos de prevenção e custos de avaliação e custos de falhas de controle: custos de falhas internas e custos de falhas externas, as quais mencionam as estruturas de gerenciamento e controle destes custos, conforme se observa na Figura 1:



Fonte: Feigenbaum (1994 apud Barreto, 2008).

Figura 1 - Identificação dos custos da qualidade.

Fazendo esta categorização, a empresa poderá identificar os componentes dispendiosos e, posteriormente, criar um modelo de gestão de indicadores de desempenho de forma a otimizar esses custos da qualidade.

2.1 Custos de Prevenção

Os custos de prevenção são custos de controle que a empresa adquire no seu processo de produção quando fabrica produtos defeituosos ou serviços insatisfatórios perante os

consumidores. Portanto, a empresa tem por objetivo minimizar esses gastos através de investimentos em ferramentas de controle eficientes. Ainda, segundo Robles Jr. (2003), destacam-se alguns custos e atividades presentes no processo de prevenção, tais como: equipamentos, tecnologia, engenharia da qualidade, treinamento para qualidade, administração da qualidade, auditorias da qualidade em sistemas e processos, projeto e planejamento das avaliações da qualidade, pesquisa de mercado, dentre outros.

2.2 Custos de Avaliação

Para Barreto (2008), os custos de avaliação são custos adquiridos no ato da produção de um bem ou serviço no intuito de ter aceitabilidade pelos clientes. Estes custos englobam os custos com testes e inspeção desde o início até o final da produção para a averiguação das especificações de qualidade e para a determinação da continuidade das atividades produtivas até a entrega do bem. Conforme Robles Jr. (2003), os custos de avaliação são: testes de campo, aceitação do produto, custo da área de inspeção, inspeção de matérias-primas, auditoria no estoque de produtos acabados, avaliação de protótipos, dentre outros.

2.3 Custos de Falhas Internas

Os custos de falhas internas abordam os gastos encontrados e corrigidos nos setores de produção da empresa antes do produto ser entregue aos clientes, pois resultantes de algum erro no processo produtivo (ROBLES JR, 2003). Logo, listam-se alguns eventos: refugos; repetição de testes; mudanças nos projetos; sucata; reinspeção; retrabalho; reparos etc.

2.4 Custos de Falhas Externas

De acordo com Robles Jr. (2003), a definição de custos de falhas externas refere-se à geração de custos após a entrega do produto ao cliente ou seja, problemas detectados no produto estando na avaliação do consumidor. No entanto, o autor menciona alguns elementos que estão relacionados aos custos de falhas externas: responsabilidade pelo produto; descontos devido a defeitos; má vontade; retiradas de produtos do mercado (recall); vendas perdidas (relacionadas ao desempenho); devoluções/Abatimentos etc.

2.5 Identificação e mensuração dos custos da qualidade

Este estudo busca identificar os custos da qualidade (prevenção, avaliação, falhas internas e falhas externas) que existem em cada atividade do sistema produtivo têxtil, além de proporcionar subsídios para a mensuração em uma indústria do estado do Ceará.

A empresa poderá identificar os custos da qualidade através das admissíveis causas que acarretam erros, da observância dos setores que precisam de um melhor cuidado, da priorização de oportunidades de redução destes custos, da redução e/ou eliminação dos desperdícios, principalmente de matéria-prima e mão-de-obra para que se criem condições de alavancar os resultados operacionais e econômicos da empresa no setor têxtil. Após isso, se mensura os custos da qualidade por meio de valores sobrepostos nos gastos com qualidade para que sirva de instrumento auxiliar ao sistema de gestão da qualidade, propiciando assim ao controle dos custos na produção têxtil, provocando na empresa uma gestão de controle e registro dos custos.

É por isso que este artigo tem a preocupação em identificar e mensurar estes custos da melhor maneira possível de modo há satisfazer os gestores e principalmente, a empresa. Ao mesmo tempo, abrir a possibilidade de um importante estudo e análise na geração de

informações desses indicadores de custos da qualidade a servir de tomada de ações gerenciais voltadas para a melhoria contínua e a integração de todos os setores da organização.

3 Gestão de Indicadores de Desempenho

Para atrair benefícios para a empresa, a gestão de indicadores nos possibilita visualizar a melhor compreensão dos negócios na busca de identificar e atuar em questões críticas; a maturidade na procura da eficácia e eficiência dos processos, promovendo a acedência de indicadores de desempenho nos programas estratégicos de projetos; o melhor entendimento dos objetivos organizacionais e da limpidez dos resultados operacionais de tal forma a minimizar os custos da qualidade, pois tudo isso apoiado em informações confiáveis aos gestores para tomarem decisões daquilo que se pode medir e gerenciar na cadeia produtiva têxtil.

3.1 Definição de Indicadores de Desempenho

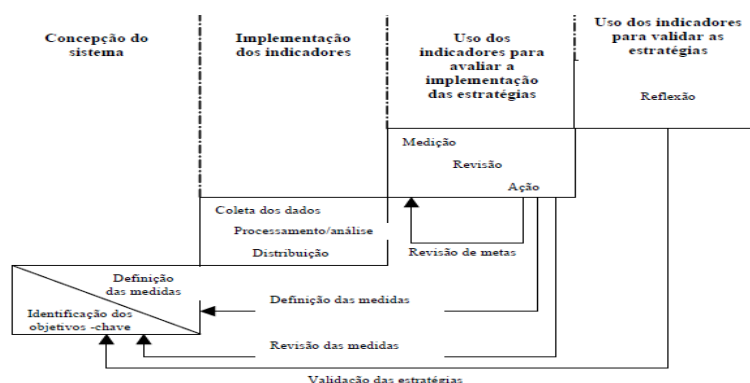
A informação sobre os indicadores de desempenho é um elemento preponderante para o sucesso da organização, pois é através dela que os gestores interpretam, tomam decisões estratégicas e formulam planos para que a empresa possa atingir seus objetivos de forma estratégica. Portanto, as medidas de desempenho identificam se os objetivos e as metas traçadas foram ou não alcançadas e ao mesmo tempo, se estão fora do escopo de plano da companhia. Assim, esses indicadores operam como instrumentos de avaliação entre o que foi planejado e o efetivamente realizado, devendo expressar os objetivos estratégicos e os parâmetros corretivos dos processos e atividades na cadeia têxtil.

3.2 Classificação dos Indicadores

Para Costa (2003), a classificação dos indicadores analisa a organização de um modo geral através de medidas de desempenho específicas com a finalidade de comparações internas e externas. Portanto, a autora subdivide os indicadores em estratégicos e operacionais por ter um vínculo com as estratégias da empresa; de produto ou de processo por haver um vínculo com a avaliação do desempenho do produto ou do próprio processo gerencial por existir um nível de importância do indicador em relação ao seu agrupamento nas atividades gerenciais da empresa.

3.3 Desenvolvimento de Sistemas de Indicadores de Desempenho

Para que uma empresa possa ter um bom desenvolvimento de um sistema de medição, se faz necessário discutir o que se quer mensurar de forma que haja um plano de causa e efeito para o qual explane os objetivos, as metas, as estratégias, os pontos críticos, bem como o funcionamento do empreendimento. Essa mensuração só pode ser feita se a divisão dos elementos de um sistema de indicadores for bem compreendida, conforme Bourne et al. (2000), tais como: entendimento do sistema das medidas, implementação de indicadores, uso das medidas para a análise da implementação das estratégias e uso de indicadores para avaliar as informações das estratégias (Ver figura 2).



Fonte: Bourne (2000).

Figura 2 - Fases no desenvolvimento de sistemas de indicadores de desempenho

3.4 Sistemas de Medição de Desempenho (modelos)

Dentro de um sistema de medição de desempenho, segundo Sink e Tuttle (1993), existem os indicadores que mostram as diversas adversidades dentro do processo gerencial de uma empresa, abordando visibilidade, controle, melhoria e motivação.

3.4.1 Modelo Kaplan e Norton (Balanced Scorecard – BSC)

O BSC é denominado de Indicadores Balanceados de Desempenho tendo como foco a escolha dos indicadores de uma empresa de modo que não haja uma única restrição para o foco econômico-financeiro, pois o BSC também se respaldada ao ativo intangível no desempenho:

- a. dos processos internos e pessoas;
- b. da inovação;
- c. da tecnologia; e
- d. de mercado junto a clientes.

O BSC é um sistema que mostra de forma equilibrada o conjunto de indicadores de desempenho empresarial dentro das perspectivas de finanças, dos clientes, processos internos e de aprendizado e crescimento, com o objetivo de converter a estratégia em realidade, adequando o processo produtivo a cada momento de sua operacionalização (KAPLAN, 2001).

3.4.2 Modelo de Sink e Tuttle (Sete Critérios do Desempenho)

De acordo com Sink e Tuttle (1993), a medição de desempenho tem como principal foco o planejamento e a criação de indicadores para medir o desempenho da empresa através de um sistema de medição de desempenho. Esses indicadores relacionam-se com as atividades gerenciais da empresa, onde essas medidas tem como funcionalidade a visibilidade, o controle, a melhoria e a motivação para acompanhar o desempenho, com o objetivo de diagnosticar pontos fortes e fracos do processo e da organização para que haja um controle no intuito de melhorias.

3.4.3 Modelo Rummler e Brache (Gerenciamento de Processos)

De acordo com Rummler e Brache (1994), o indicador é a parte importante de um gerenciamento de processos, pois é através dele que a empresa tenderá a um perfeito desempenho organizacional. Para isso, se faz necessário um ótimo sistema de medidas que possibilite a empresa operacionalizar a qualidade, os clientes, a produção, o tempo e os custos.

3.4.4 Modelo Hronec (Desempenho Quantum)

De acordo com Hronec (1994), o modelo Quantum é o nivelamento das realizações dos colaboradores através de indicadores de desempenho que otimize o valor e o serviço da empresa. A mensuração se dá pelo desempenho quantum em atingir níveis específicos para que se possa alcançar os objetivos orientados pela gestão na tomada de decisão estratégica da organização.

3.4.5 Sistema SMART ou Pirâmide de Desempenho

De acordo com os autores Lynch e Cross (1989), o modelo SMART, chamado Strategic Measurement Analysis and Reporting Technique, foi criado no Wang Laboratories no Estado americano de Massachusetts com o intuito de definir e medir o desempenho da organização. Para os mesmos autores, o SMART tem os seguintes objetivos para se atingir as estratégias empresariais: a) utilizar e explicar as principais medidas dentro do sistema estratégico da empresa; b) possuir concordância entre todos os departamentos e c) dar apoio aos gestores no sentido de elaborar relatórios devido a criação de medidas no nível operacional em cada atividade da empresa.

4 Método Proposto

O método proposto é construído pelos diversos sistemas de gestão de indicadores com a intenção de gerenciar os custos. Portanto, esta aplicação tem o propósito de apresentar a indústria estudada, um método de gestão que possibilite um melhor gerenciamento dos custos da qualidade de modo a permitir que a empresa possa melhorar os processos e os produtos para atingir as expectativas dos clientes através da identificação, mensuração, análise, redução e controle dos custos da qualidade num ambiente empresarial. O método foi desenvolvido para atender às necessidades dos gestores desta empresa de modo a visualizar como os seus investimentos estão impactados nos custos da qualidade.

4.1 Implementação do Método Proposto

Nesta etapa, é exibido à empresa como será realizada a implementação do método proposto na empresa. Em reunião com os gestores, divulgou-se o processo de implementação como um meio de sistematizar, caracterizar, identificar, acompanhar, avaliar, controlar com frequências os custos da qualidade de modo que a companhia possa gerenciar seus próprios custos. Em seguida, apresentam-se as várias etapas do método para que a empresa possa controlar os custos da qualidade.

4.1.1 Fase 1 – Visão Geral da Organização

4.1.1.1 Etapa 1.1 - Descrição da Organização

A indústria têxtil em estudo é de médio porte do ramo industrial na cidade de Fortaleza. Esta empresa produz calças masculinas com 10 colaboradores no setor de produção sendo 1 (um) colaborador responsável pelo corte, 6 (seis) pela costura, 1 (um) pelo processo de aviamento, 1 (um) pelo acabamento e 1 (um) responsável pela revisão dos produtos acabados prontos para a expedição.

4.1.1.2 Etapa 1.2 - Definição de Objetivos e Metas da Organização

Por meio da reunião, mesmo com as dificuldades internas e externas expostas dentro da companhia, identificam-se alguns objetivos e metas de crescimento operacional e financeiro da empresa de modo a controlar os próprios custos e atender às exigências dos clientes. Com a intenção de contribuir para expansão organizacional e visualização das oportunidades de melhorias, explanaram-se os seguintes objetivos e as metas da empresa:

- Crescer numa média de 15% ao mês de vendas durante três anos;
- Diminuir em média 0,035% ao mês dos custos da qualidade ao longo de três anos;
- Expandir de forma eficiente a imagem da empresa perante os clientes de forma ética e responsável;
- Aumentar a capacidade produtiva em média 20% ao ano;
- Ampliar os conhecimentos técnicos (cursos profissionalizantes) dos funcionários a cada um ano de trabalho dentro da empresa ao longo dos anos.

4.1.1.3 Etapa 1.3 – Caracterização dos Custos da Qualidade e seus Responsáveis

Em um dia de reunião, essa etapa teve o intuito de mencionar aos gestores as características dos custos da qualidade de forma a aplicação o método proposto. Durante as pesquisas, percebeu-se que os responsáveis pela empresa são definidos pelo Dono (Gerente Geral) e o Contador (Gerente Financeiro) em comum acordo de melhor gerenciar os indicadores e custos da qualidade que existem dentro do processo produtivo industrial de calça masculina. Para isso, o método caracterizou os custos da qualidade como sendo os gastos que:

- Envolvam todos os processos e as atividades produtivas de modo a atingir os objetivos e metas da empresa;
- Melhorem a qualidade dos produtos através dos processos e dos sistemas de gestão para que possa reduzir os próprios custos;
- Possibilitam a gerar informações importantes para ações gerenciais durante a execução dos processos produtivos da empresa;
- Estejam alinhados à estratégia e aos objetivos da empresa, definidos em planejamento estratégicos;
- Assegurem a rapidez, importância, simplicidade e clareza da informação dos custos da qualidade de forma a comparar com os resultados.

Tudo isso com o objetivo de analisar a própria cadeia propiciando uma melhor integração gerencial dos seus processos a facilitar as respectivas tomadas de decisões de modo maximizar a receita, minimizar os custos e, conseqüentemente, obter uma ótima lucratividade para a empresa.

4.1.1.4 Etapa 1.4 - Seleção da Atividade Setorial

A aplicação deste método foi realizada em um segmento da empresa, fundamentando-se no setor de produção, onde se fabrica cada peça de calça masculina na cidade de Fortaleza - Ceará. Este setor foi selecionado por existir um maior destaque na produção da empresa durante o ano através das vendas e dos próprios custos e por fornecer dados que possam oportunizar os melhores resultados de indicadores e custos da qualidade com o envolvimento e a participação de todos os colaboradores no processo decisório para a empresa.

4.1.1.5 Etapa 1.5 - Gerenciamento dos Indicadores de Desempenho e dos Custos da Qualidade

O que se constatou neste estudo é que a empresa possui um gerenciamento dos indicadores e dos custos da qualidade para que se possa visualizar um bom desempenho da qualidade do produto e da atividade industrial, sendo um instrumento para a otimização e a eficácia na tomada de decisão.

Os instrumentos de informações de gerenciamento dos indicadores e custos da organização são feitos através do sistema contábil, da folha de pagamento, do controle financeiro, dos razonetes e dos balancetes obtidos no setor contábil.

4.1.2 Fase 2 – Definição dos Custos da Qualidade

Depois de implementada a fase anterior, definiram-se, em reunião, os custos da qualidade de modo que haja planejamento, controle e aperfeiçoamento contínuo dos processos produtivos desta organização. Assim uniformizou-se que os custos da qualidade são os gastos associados ao alcance e ao custeio da qualidade com a intenção de mensurar e nortear a qualidade junto com a gestão de custos da organização.

Com isso, parte-se para identificação das causas dos custos da qualidade que mostrará os possíveis problemas detectados durante o processo de produção de calças masculinas. A partir desta identificação, a organização realiza o acompanhamento e gerenciamento destes custos.

4.1.2.1 Etapa 2.1 – Custos de Controle: Custos de Prevenção

Nesta etapa, encontraram-se, na empresa, os custos que geram a prevenção durante a produção de calças, dos quais se destacam os custos de manutenção de equipamentos, que são gerados pelo constante trabalho da máquina na fabricação dos produtos da indústria, e os custos com treinamento do setor de produção de modo a serem motivados para o desenvolvimento em qualidade perante o início dos operadores de máquina com propósito de prevenir erros operacionais.

4.1.2.2 Etapa 2.2 – Custos de Controle: Custos de Avaliação

Nesta etapa, o estudo se depara com os custos de avaliação, os quais têm como evidência os custos de inspeções e testes de recebimento e entradas de materiais e os custos de revisão de dados e testes de inspeção antes de consentir para expedição.

4.1.2.3 Etapa 2.3 – Custos de Falhas de Controle: Custos de Falhas Internas

Nesta etapa do estudo, é realizada uma investigação na empresa sendo levantados custos de falhas internas, os quais têm como destaque: os custos de materiais defeituosos, oriundos nas inspeções de recebimento dos produtos pedidos aos fornecedores; os custos com operações de retrabalhos; e os custos com operações de reparos. A análise desses custos tem como objetivo controlar melhor a cadeia produtiva têxtil de modo a minimizar os mesmos.

4.1.2.4 Etapa 2.4 – Custos de Falhas de Controle: Custos de Falhas Externas:

Resultantes de análise realizada nos processos organizacionais têm-se os custos de falhas externas, que englobam os custos das mercadorias devolvidas não aceitas pelos consumidores devido a problemas com a qualidade. Logo, esses custos têm a intenção de aperfeiçoar os produtos fabricados levando em conta o feedback destes consumidores.

4.1.3 Fase 3 – Coleta, Análise e Interpretação dos Dados

Após a efetivação das fases anteriores, realizou-se um levantamento de dados relacionados aos custos da qualidade, utilizando-se de entrevistas e análise do sistema contábil referente aos meses de maio, junho e julho dos anos de 2010, 2011 e 2012.

4.1.4 Fase 4 – Mensuração dos Custos da Qualidade e dos Indicadores de Desempenho

Após a implementação das fases anteriores, realiza-se a mensuração dos custos da qualidade e dos indicadores de desempenho avalia e expressa às implicações financeiras do quanto a indústria está esgotando pela falta de qualidade. Através desta mensuração, buscaram-se, nesta empresa, os custos que identifiquem o dinamismo dos negócios.

4.1.4.1 Etapa 4.1 – Custos de Controle: Custos de Prevenção

O quadro 1 proporciona a visualização da mensuração custos de prevenção com uma quantidade média mês de 1.100 unidades no ano de 2010, 1.300 unidades no ano de 2011 e 1.500 unidades no ano de 2012 do seguinte modo:

	Custos de Prevenção	Mensuração		2010 (R\$)			2011 (R\$)			2012 (R\$)		
		Sim	Não	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho
Custos da qualidade	Manutenção de Equipamentos	X	-	1.028,42	1.096,13	1.174,33	1.107,21	1.183,54	1.272,40	1.235,68	1.326,92	1.432,44
	Engenharia de Qualidade	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Treinamento do Setor de Produção	X	-	-	-	-	-	-	-	300	300	300
	Desenvolvimento de Sistema da Qualidade	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Totais (R\$)				1.028,42	1.096,13	1.174,33	1.107,21	1.183,54	1.272,40	1.535,68	1.626,92	1.732,44

Fonte: Autoria Própria

Quadro 1- Matriz de controle dos custos de Prevenção

O quadro 1 mostra o nível dos custos de prevenção durante os meses de maio, junho e julho dos anos 2010, 2011 e 2012. Assim, sugeriu-se à empresa que ela controlasse continuamente a manutenção das máquinas e equipamentos, verificando, periodicamente, o desempenho da empresa prestadora de serviço contratada para este fim.

Observou-se, nesta empresa, pouca preocupação com o aperfeiçoamento educacional dos seus colaboradores, de modo que propiciasse um bom resultado financeiro e operacional. Assim, foi proposto aos gestores cursos profissionalizantes aos funcionários visando a melhor eficiência dos processos.

4.1.4.2 Etapa 4.2 – Custos de Controle: Custos de Avaliação

O quadro 2 mensura os custos de avaliação com uma quantidade média mês de 1.100 unidades no ano de 2010, 1.300 unidades no ano de 2011 e 1.500 unidades no ano de 2012 do seguinte modo:

		Mensuração		2010 (R\$)			2011 (R\$)			2012 (R\$)		
		Sim	Não	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho
		Custos da qualidade	Inspeções e Testes de Recebimento e Entradas de Materiais	X	-	1.047,56	1.119,41	1.196,04	1.144,13	1.226,46	1.315,16	1.047,75
Revisão de Dados e Testes de Inspeção	X		-	-	-	-	-	-	-	449,36	488,56	505,33
Auditoria no Estoque de Produtos Acabados	-		X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Totais (R\$)				1.047,56	1.119,41	1.196,04	1.144,13	1.226,46	1.315,16	1.497,11	1.590,79	1.693,01

Fonte: Autoria Própria

Quadro 2 - Matriz de controle dos custos de Avaliação

Ao visualizar o quadro 2, constata-se um nível elevado de custos de avaliação durante os meses expostos dos 2010, 2011 e 2012, com inspeções e testes de recebimento e entradas de materiais. Isto foi motivado pela baixa qualidade dos produtos adquiridos pela empresa. Portanto, aconselhou-se à empresa a diversificação dos seus fornecedores e um aprimoramento do processo de revisão de dados e testes de inspeção, visando atender às expectativas dos seus clientes.

4.1.4.3 Etapa 4.3 – Custos de Falhas de Controle: Custos de Falhas Internas

Os custos de falhas internas serão visualizados com uma quantidade média mês de 1.100 unidades no ano de 2010, 1.300 unidades no ano de 2011 e 1.500 unidades no ano de 2012 conforme o quadro 3:

Custos da qualidade	Custos de Falhas Internas	Mensuração		2010 (R\$)			2011 (R\$)			2012 (R\$)		
		Sim	Não	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho
	Materiais Defeituosos	X	-	1.386,90	1.415,27	1.423,59	1.432,47	1.489,32	1.589,95	1.427,87	1.395,95	1.307,67
Operações de Retrabalhos	X	-	614,46	676,34	703,57	709,12	793,54	899,39	618,79	597,66	454,85	
Operações de Reparos	X	-	500,59	531,46	569,07	551,13	573,22	602,27	444,75	403,56	329,78	
Custo Financeiro do Estoque Adicional para Suprir Eventuais Falhas	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Custos Totais (R\$)			2.501,95	2.623,07	2.696,23	2.692,72	2.856,08	3.091,61	2.491,41	2.397,17	2.092,30	

Fonte: Autoria Própria

Quadro 3 - Matriz de controle dos custos de falhas internas

O quadro 3 mostra os gastos com materiais defeituosos, operações de retrabalhos e operações de reparos nos custos de falhas internas durante os meses de maio, junho e julho dos anos 2010 e 2011. Esses gastos com materiais defeituosos, operações de retrabalhos e reparos tiveram um aumento por causa da má qualificação dos seus funcionários, impactando no aumento nos custos de falhas internas.

Logo, sugeriu-se à organização uma melhor fiscalização sobre as causas operacionais destes custos, a fim de proporcionar um adequado retorno operacional e financeiro.

4.1.4.4 Etapa 4.4 – Custos de Falhas de Controle: Custos de Falhas Externas

Os custos de falhas externas serão configurados com uma quantidade média de 1.100 unidades no ano de 2010, 1.300 unidades no ano de 2011 e 1.500 unidades no ano de 2012 conforme o quadro 4:

Custos da qualidade	Custos de Falhas Externas	Mensuração		2010 (R\$)			2011 (R\$)			2012 (R\$)		
		Sim	Não	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho	Maio	Junho	Julho
	Mercadorias Devolvidas	X		1.092,04	1.186,97	1.202,66	1.155,95	1.285,81	1.399,13	989,74	896,06	758,54
Retiradas de Produtos do Mercado (Recall)		X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Custos Totais (R\$)			1.092,04	1.186,97	1.202,66	1.155,95	1.285,81	1.399,13	989,74	896,06	758,54	

Fonte: Autoria Própria

Quadro 4 - Matriz de controle dos custos de falhas externas

No quadro 4, pode-se visualizar custos elevados com mercadorias devolvidas durante os três meses do ano 2010, 2011 e 2012. Isto foi ocasionado pela gestão ineficiente dos custos de prevenção, de avaliação e de falhas internas observados nos quadros 1, 2 e 3. Portanto, aconselhou-se à empresa melhorar a qualidade do seu produto com planilhas de controle e uma rigorosa inspeção, evitando a elaboração de produtos de baixa qualidade.

Verificou-se, com esta ação e com a implementação de treinamentos específicos para o setor de produção, a melhoria do fluxo de processo, refletindo, assim, redução dos custos de falhas externas advinda do gerenciamento sobre a qualidade do produto e da produção.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo a apresentação de um método de gestão de indicadores de desempenho que possibilitasse à empresa tomar decisões sobre o gerenciamento dos custos da qualidade no processo de produção da indústria têxtil.

Com este intuito, realizou-se um estudo detalhado dos custos da qualidade, levantando-se conceitos, categorias, modelos de mensuração, e, além disso, um detalhamento de modelos de gestão de indicadores de desempenho existentes com aplicação metodológica de coleta, análise e interpretação dos dados durante a pesquisa de campo na empresa.

Feito todo o detalhamento dos custos da qualidade, a pesquisa permitiu implementar o método proposto de modo que visualizasse os vários benefícios do método, tais como: o controle de forma estratégica destes custos; a manutenção do equilíbrio operacional e financeiro; a capacidade de criar soluções e de resolver problemas; a antecipação de mudanças na qualidade do produto e dentre outros. Os quadros 1, 2, 3 e 4 mostram de forma comparativa durante os anos de 2010, 2011 e 2012 a grande repercussão que o método trouxe para empresa, por causa do aumento dos custos de prevenção e avaliação e da diminuição dos custos de falhas internas e externas.

Portanto, conclui-se que o método proposto é um adequado gerenciador de custos da qualidade, podendo controlar e desenvolver novos planos que visem ganhar eficiência operacional e minimizar tais custos, abrindo uma perspectiva para novas pesquisas, estudos e decisões para a construção de aplicativos na área.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, Maria da Graça Pitiá. **Controladoria na gestão: a relevância dos custos da qualidade**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- BOURNE, M. et al. **Designing, implementing and updating performance measurement systems**. International Journal of Operation & Production Management, Bradford, v.20, n.7, p.754-771, 2000.
- CAMPANELLA, J. **Principles of Quality Cost-principles, implementation and use**. 3rd ed. Milwaukee, Wisconsin, USA: ASQ Quality Press, 1999.
- CORAL, E. **Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade**. Florianópolis. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- COSTA, D.B. **Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas de construção civil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- CROSS, K.F.; LYNCH, R.L. **The SMART way to define and sustain success**. National Productivity Review: The Journal of Productivity Management, New York, v.8, n.1, 1989.
- FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- HRONEC, Steven M. **Sinais Vitais: usando medidas de desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro da empresa**. São Paulo. Makron Books, 1994.
- HRONEC, Steven M. **Sinais vitais**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização orientada para a estratégia**. Tradução: Afonso C. da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.
- OLIVEIRA, Otávio J. **GESTÃO DA QUALIDADE: tópicos Avançados**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- PALADINI, Edson P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- ROBLES JR., A. **Custos de qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994.
- SINK, D. Scott. TUTTLE, Thomas. C. **Planejamento e Medição para a Performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.