



IX SEGTeT 2012

**SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM
GESTÃO E TECNOLOGIA**

Tema: Gestão, Inovação e Tecnologia para a Sustentabilidade

CUSTOS DA QUALIDADE: Análise da estrutura e componentes dos custos da qualidade.

Carlos Eduardo Teobaldo Alves

calves@saaevr.com.br

UNIFOA

DANIELLE CECÍLIA DE ANDRADE COUTINHO TRINDADE

carlos.alves@unifoa.edu.br

UNIFOA

Resumo: Este artigo tem por objetivo mostrar que a qualidade pode ser medida e gerenciada, de forma a tornar as empresas mais competitivas através de produtos e/ou serviços de alta qualidade. Muito utilizados, os programas de qualidade total e melhoria contínua nem sempre apresentam os resultados esperados, principalmente no ponto de vista econômico, para tanto, se faz necessário mensurar e avaliar os custos da não qualidade.

Palavras Chave: Custos - Qualidade - Controle - Gestão -



1. INTRODUÇÃO

Produzir produtos/serviços de qualidade, a custos baixos e que satisfaçam as necessidades dos consumidores é tarefa de toda empresa que pretende manter-se competitiva e sobreviver no atual mercado.

Essas crescentes exigências dos consumidores levaram as empresas a procurarem por programas de qualidade total e melhoria contínua, a fim de buscarem maiores fatias de mercado, padronização, competitividade e lucros. No entanto, nem sempre esses programas trazem os resultados esperados pela empresa, principalmente no ponto de vista econômico.

Segundo Juran (1995, p.2), os custos do baixo nível de qualidade são imensos, de 20% a 40% do trabalho de uma empresa é gasto para refazer o que não foi feito certo da primeira vez devido à má qualidade. Por isso, a qualidade precisa ser medida e expressa em termos monetários porque falhas, rejeitos e desperdícios representam grandes somas em dinheiro.

É preciso analisar a qualidade não somente sob a ótica técnica, mas deve ser vista como estratégia de negócio assim como política econômica e social, como já defendia Feigenbaum. O setor financeiro de uma empresa precisa estar inter-relacionado com o seu nível operacional para que estas informações possam ter credibilidade e os custos para se ter qualidade possam ser utilizados como dados nos programas de qualidade e melhoria contínua, assim como uma ferramenta de gerenciamento e redução de custos.

Esta pesquisa tem como principal objetivo mostrar que a qualidade pode ser medida e gerenciada, de forma a tornar as empresas mais competitivas através de produtos e/ou serviços de alta qualidade, para isso se faz necessário apresentar as categorias dos custos da não qualidade...

A análise das pesquisas sobre Custos da Qualidade foi realizada a partir de trabalhos acadêmicos e foram utilizadas referências de livros sobre os assuntos referentes a qualidade, controle, custos e administração da produção.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONCEITO DE QUALIDADE

A prática da qualidade, mesmo que de forma contextualizada, é percebida desde os primórdios da humanidade, quando o homem buscava pelos melhores materiais para construção de suas armas e melhores técnicas de colheita. Com a revolução industrial, a qualidade passou a ser praticada quando a produção em série trouxe padronização aos produtos. Com o surgimento da Administração Científica, no início do século XX, a qualidade passou a fazer parte dos objetivos das organizações e a ser vista de forma sistematizada e foi Taylor quem introduziu as primeiras técnicas para inspeção e medição da qualidade nas empresas.

O conceito de qualidade, portanto não é novo, ele tem mudado ao longo do tempo de acordo com as necessidades surgidas nos diferentes períodos da história. No entanto, definir qualidade não é fácil, os próprios teóricos da área reconhecem esta dificuldade, uma vez que o termo qualidade pode assumir diversas definições que são assumidas de acordo com a situação.

Para Brandolese, *apud* Calarge (2001, p.56), "a palavra qualidade virtualmente inclui tudo: competitividade, tempo de entrega, custos, excelência, política corporativa,



produtividade, lucros, qualidade do produto, volumes, resultados, serviços, segurança, conscientização ambiental, focalização nos acionistas.”

Miguel (2001,p.19), apresenta o enfoque dado a qualidade segundo a visão dos principais autores de renome da área. Juran conceitua a qualidade como as características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e proporciona satisfação com o produto. Deming diz que qualidade é a perseguição às necessidades dos clientes e homogeneidade dos resultados do processo e deve visar às necessidades do cliente, presentes e futuras. Feigenbaum define a qualidade como uma combinação de características referentes ao marketing, engenharia, fabricação e manutenção e através destes o produto ou serviço devem corresponder às expectativas dos clientes. Para estes autores, a qualidade deve estar baseada na experiência do cliente com o produto e o serviço medidos através das necessidades percebidas.

Juran e Gryna, *apud* Maia (2006, p.8), conceituaram qualidade como “fitness for use” (adequação ao uso), este talvez seja um dos conceitos mais disseminados na literatura sobre o tema.

Sob uma visão mais econômica, a qualidade pode ser definida através da função perda que nos permite mensurar em unidades monetárias e associa-la a tecnologia do produto, ou seja, “é a perda monetária imposta a sociedade a partir do momento que o produto sai da fábrica” (Taguchi *apud* MAIA, 2006, p.8-9), sendo assim, a qualidade de um produto pode ser determinada por suas perdas econômicas que se iniciam no momento em que o produto é colocado a venda.

Nestas últimas décadas, devido a fatores como a competitividade e a globalização, percebe-se que o termo qualidade recebe um novo enfoque que é o regido pelo cliente.

2.2. GESTÃO DE CUSTOS

Antes de abordarmos o tema “custos da qualidade”, faz-se necessário entender o que vem a ser custo. Para Martins (2006, p.25) “o custo é também um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.”

Os custos, por sua vez, podem ser classificados em (MARTINS, 2006, p. 48 – 50):

- Custos diretos: custos apropriados diretamente ao produto.
- Custos indiretos: custos que não são apropriados diretamente ao produto, sua alocação é feita de forma arbitrária.
- Custo variável: custo com materiais que variam de acordo com o volume da produção.
- Custo fixo: custos que não variam em função do volume de produção.

2.2.1. CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

O custeio baseado em atividades, também conhecido como ABC – Activity Based Costing – é uma ferramenta de gestão de custos muito utilizados por reduzir as distorções que ocorrem com o rateio arbitrário dos custos indiretos, podendo ser aplicado também aos custos diretos, que permite melhor alocação de recursos em empresas que apresentam grande diversidade de produtos fabricados em uma mesma planta. (MARTINS, 2006, p.87-88)



Esta ferramenta de gestão de custos proporciona grande auxílio no cálculo dos custos da qualidade, uma vez que permite a inclusão de atividades como refugos e sucatas. Para Martins, a visão do custeio ABC de aperfeiçoamento de processos,

“reconhece que um processo é formado por uma sequência de atividades encadeadas, exercidas através de vários departamentos da empresa [...] permite que os processos sejam analisados, custeados e aperfeiçoados através da melhoria de desempenho na execução das atividades.” (2006,p. 286)

As informações geradas pelo custeio ABC auxiliam na gestão dos processos e proporcionam economias que justificam sua implantação.

O custeio baseado em atividades proporciona vantagem competitiva e decisões estratégicas, a saber (MARTINS, 2006, p. 288-289):-

- Alteração no mix de produtos, nos processos e na formação de preço
- Redesenho de produção
- Eliminação de desperdícios
- Elaboração de orçamentos com base em atividades.

2.3. TRILOGIA DA QUALIDADE: TRILOGIA DE JURAN

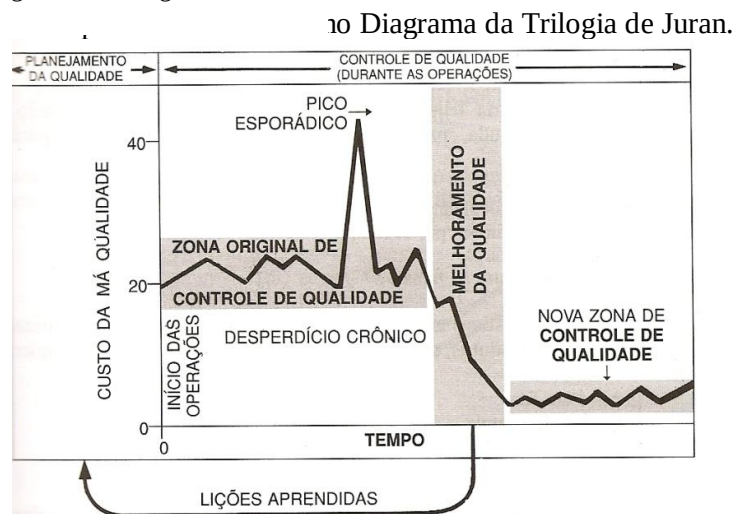
Para Juran, em seu livro “A qualidade desde o projeto” (2004), a qualidade deve ser papel de gestores que possua domínio das disciplinas da qualidade e carece da participação da alta gerência de forma ativa. A analogia financeira é uma boa forma de explicar a eles como a qualidade e seu planejamento devem ser pensados.

A Trilogia de Juran “Propõe que o processo de planejamento da qualidade seja feito de forma análoga à usada no planejamento dos assuntos de finanças ou controle de custos.” (CORRÊA e CORRÊA, 2007, p. 185). Ela é composta por três processos:

- Planejamento da qualidade: atividade que estabelece os objetivos da qualidade exigidos pelos clientes.
- Controle da qualidade: atividade que estabelece o meio de se alcançar os objetivos planejados. Segundo Juran (2004, p. 15), este processo consiste em “avaliar o desempenho real de qualidade, comparar o desempenho real com as metas de qualidade e agir a respeito da diferença.”
- Melhoramento da qualidade: atividade que tem por objetivo elevar o desempenho da qualidade. As atividades da Trilogia se inter-relacionam como



Figura 1: Diagrama da Trilogia de Juran



Fonte: Juran, 2004, p.17.

A tarefa dos funcionários operacionais é executar os processos que levam ao produto ou serviço, porém, ao longo deste processo percebe-se que a produção não é totalmente boa e 20% do trabalho precisa ser refeito devido à má qualidade. Nesta etapa é então executado o controle da qualidade para eliminar o desperdício crônico que foi planejado. Com o passar do tempo, nota-se que aquele desperdício atinge um nível mais baixo, onde atingimos o estágio de melhoramento da qualidade.

Para Juran (2004, p. 18), a trilogia está relacionada às deficiências do produto e em uma escala vertical, onde a perfeição encontra-se no zero, exibe unidades de medida como os custos da má qualidade, assunto abordado neste artigo.

2.3. CUSTOS DA QUALIDADE

O conceito de custos da qualidade foi primeiramente inserido por Joseph M. Juran em seu livro *Quality Control Handbook* (Manual do Controle da Qualidade), publicado em 1951. Segundo Corrêa e Corrêa (2007, p.184), Juran propôs que os custos de não se fazer certo da primeira vez deveriam ser registrados, classificados e analisados para causar sensibilização da alta gerência que utiliza a linguagem do dinheiro e serviria de parâmetro para redução de custos através da identificação de oportunidades e priorização de necessidades.

Para Garvin (1992, p.94), “os custos da qualidade são definidos como quaisquer despesas de fabricação ou de serviço que ultrapassem as que teria havido se o produto tivesse sido feito ou o serviço tivesse sido prestado com perfeição da primeira vez”.

O termo “custos da qualidade” pode dar a impressão de que a qualidade traz custos a empresa, por isso, Toledo (2002, p.2) explica que

Para não correr o risco de passar a idéia de que a qualidade acarreta à empresa um custo adicional desnecessário, seria mais conveniente utilizar a expressão “custos da não qualidade”. Todavia, por se tratar de um termo consagrado e usualmente empregado nas Normas Nacionais e Internacionais, opta-se por manter a expressão “custos da qualidade”, tendo-se clara a idéia de que possuir



A análise dos custos da qualidade é uma ferramenta de gestão da qualidade que permite a redução de custos e a melhoria contínua da qualidade e, portanto deve ser utilizada em conjunto com as demais ferramentas disponíveis para a qualidade e pode ser utilizado para mensurar o sucesso das empresas. Seu estudo contribui para:

- Uso adequado dos recursos produtivos;
- Direcionamento da equipe de qualidade;
- Quantificar o tamanho dos problemas relacionados à qualidade em termos numéricos;
- Identificar oportunidades de redução de custos;
- Identificar os desejos e necessidades dos consumidores;
- Análise do desempenho da empresa;
- Alocação dos recursos para atingir os objetivos da empresa;
- Estimativa de custos para novos empreendimentos.

De forma a auxiliar o gestor na definição de medidas de desempenho da qualidade, os custos da qualidade podem ser divididos e cada autor apresenta sua visão sobre as categorias dos custos da qualidade. Para Robles Jr. (1996 *apud* CALIXTO e OLIVEIRA, 2004, p. 45), “os custos da qualidade podem ser subdivididos em duas macrocategorias: custos de controle e custos das falhas dos controles”. De modo semelhante, Feigenbaum (1983 *apud* MAIA, 2006, p. 21) classifica os custos da qualidade como custos de controle, representado pelos custos de prevenção e avaliação e custos das falhas de controle, representados pelos custos de falhas internas e falhas externas.

Sakurai (1997 *apud* MAIA, 2006, p. 20) classifica os custos da qualidade como sendo custos para conseguir um ambiente em que os funcionários possam trabalhar de forma eficiente, custos de expectativa de falhas e custos de falhas ocorridas, por sua vez, também os classifica como custos voluntários (custos de prevenção e avaliação) pois podem ser controlados e custos involuntários (custos de falhas internas e falhas externas).

A classificação de custos da qualidade mais utilizada na literatura atual é a utilizada por Juran e Gryna (1991 *apud* MAIA, 2006, p. 21) no livro Controle da Qualidade Handbook, onde os custos são classificados em: custos de prevenção, custos de avaliação, custos de falhas internas e custos de falhas externas.

2.3.1. CUSTOS DE PREVENÇÃO

Os custos incorridos para se evitar falhas futuras são os chamados custos de prevenção. Para Toledo (2002, p.4) “são os custos associados às atividades de projeto, implementação e operação do sistema de gestão da qualidade, incluindo a administração e auditoria do sistema [...]”. Segundo Corrêa e Corrêa (2007, p. 184), “devem incluir os custos de planejamento, controles, avaliação de fornecedores, treinamento em técnicas da qualidade etc.”

São exemplos de custos de prevenção:

- Planejamento da qualidade;
- Qualificação de processos;
- Avaliação de fornecedores;
- Auditorias de qualidade;



- Treinamentos;
- Manutenções preventivas;
- Análise de projetos de novos produtos;
- Testes de qualificação de novos produtos;
- Suporte técnico para vendedores;
- Calibrações em equipamentos de inspeção e ensaio;
- Desenvolvimento de planos de melhoria da qualidade.

Os custos de prevenção ocorrem para se evitar a má qualidade de produtos e serviços e a medida que estes custos aumentam, diminuem os custos com falhas. Para Maia (2006, p. 22), “essa categoria de custos tem como objetivo evitar a incidência de defeitos e não conformidades [...] são investimentos incorridos para evitar falhas que venha acontecer no futuro”.

2.3.2. CUSTOS DE AVALIAÇÃO

Os custos de avaliação referem-se aos custos com o controle de qualidade, desenvolvidos na identificação de componentes defeituosos antes que estes cheguem aos clientes, sejam eles internos ou externos. Este custo visa checar erros ou problemas que podem acontecer durante a fabricação de um produto ou execução de um serviço, para isso são utilizadas ferramentas de controles estatísticos do processo, análises matemáticas, amostragem, inspeções e investigações.

Para Toledo (2002,p.04), são “custos associados à medição, avaliação e auditoria de características da matéria-prima, componentes e produtos para assegurar a conformação com os padrões de qualidade.” Segundo Juran (1991 *apud* MAIA, 2006, p. 22), “são os custos incorridos na determinação do grau de conformidade aos requisitos de qualidade”.

São exemplos de custos de avaliação:

- Inspeção e testes em produtos/serviços;
- Qualificação de fornecedores, produtos e serviços;
- Auditorias de qualidade do produto;
- Avaliação das operações;
- Avaliação de estoques de matéria-prima e produtos acabados;
- Avaliação dos produtos da concorrência;
- Custos de verificações efetuadas por laboratórios externos;
- Avaliação da deterioração da matéria-prima e produtos acabados que estejam em estoque;
- Depreciação de equipamentos de teste;
- Inspeção e ensaios em protótipos;
- Custos com pessoal envolvido com inspeção e avaliação da qualidade;
- Materiais utilizados durante as inspeções e testes;
- Manutenção e calibração dos equipamentos de inspeção.

2.3.3. CUSTOS DE FALHAS INTERNAS

Os custos de falhas internas ocorrem quando são identificados defeitos no produto ou falhas no serviço antes que cheguem ao cliente, são erros que aconteceram durante o processo produtivo que podem ter sido causados por falha humana ou mecânica.



Para Maia (2006, p.24), “os custos das falhas internas estão relacionados à ocorrência de falhas detectadas antes da entrega do produto ou da prestação do serviço ao cliente”. Sakurai (1997 *apud* MAIA, 2006, p.25) “argumenta que os mesmos incorrem com a função de eliminar falhas encontradas nas inspeções”, ou seja, custos desde que os materiais são expedidos até o produto acabado.

São exemplos de custos de falhas internas:

- Sucata;
- Retrabalho;
- Ações corretivas em projetos;
- Manutenção corretiva;
- Rejeição de materiais comprados;
- Redução nos preços de venda devido defeitos;
- Multas e penalidades geradas devido a atraso na produção e entrega do produto;
- Análise de falhas;
- Reinspeção e reteste;
- Ação corretiva em produtos ou serviços não conforme;
- Subclassificação do produto ou serviço, usualmente conhecido como 2ª linha;
- Tempo de análise de causas de não conformidade;
- Tempo perdido com deficiência de projeto e compra de materiais defeituosos;
- Compras não planejadas e conseqüentemente custos com estoques suplementares;
- Horas extras para recuperar atrasos e falha interna.

2.3.4. CUSTOS DE FALHAS EXTERNAS

Os custos com falhas externas são assim denominados, por acontecerem quando chega ao consumidor final um produto ou serviço defeituoso. São custos associados com atividades ocorridas no ambiente externo da empresa e relacionados com custos gerados após a entrega ao cliente.

Sakurai (1997 *apud* MAIA, 2006, p.25) “explica que eles ocorrem em função do sistema de verificação não ser capaz de detectar todos os defeitos antes da expedição dos produtos”.

São exemplos de custos de falhas externas:

- Despesas com garantia;
- Administração de reclamações;
- Responsabilidade civil pelo produto;
- Produtos ou serviços devolvidos;
- Treinamento do pessoal encarregado dos reparos;
- Estoques de peças para reparo;
- Erros de marketing;
- Assistência técnica fora de garantia;
- Vendas perdidas;
- Custo de substituição do produto dentro de garantia;
- Gastos com atendimento às reclamações dos clientes;
- Multas;
- Refaturamento;
- Desgaste da imagem da empresa;



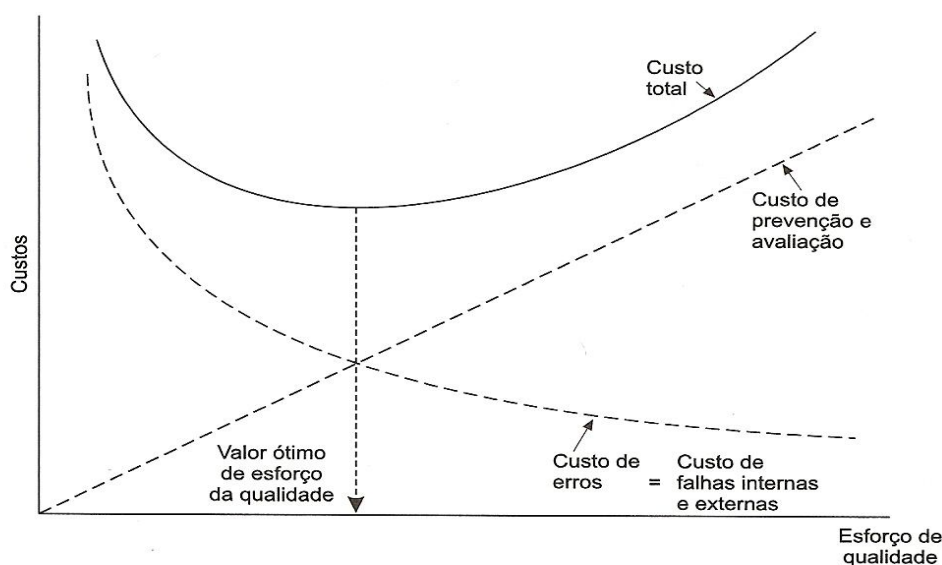
- Reposição para manter a imagem da empresa.

Para Maia (2006, p.26), os clientes de uma empresa provocam a essa dois direcionamentos, o primeiro das necessidades sob um contexto pró-ativo, onde estas chegam a empresa pelo setor de marketing ou vendas e são repassadas a engenharia que decodifica e assimila a informação que provoca melhoria nos padrões para fornecedores, processos e produtos, e a segunda, referente as reclamações sob um contexto reativo que são provenientes do descontentamento do consumidor em relação ao produto, estas são decodificadas e analisadas quanto às falhas de fornecedores, processos e produtos, utilizando-se pra isso o relatório de não conformidade que manterá um histórico até que uma ação seja realizado no cliente e outra na prevenção junto a engenharia que realizará uma melhoria nos padrões da empresa.

2.3.5. INTER-RELAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

Os custos da qualidade se inter-relacionam de forma inversamente proporcional, ou seja, a medida que aumentam os custos de prevenção e de avaliação, os custos de falhas internas e de falhas externas tendem a diminuir como mostra o gráfico a seguir.

Figura 2: Relação entre os custos da qualidade



Fonte: Oliveira e Calixto, 2004, p.47.

Devemos observar que nem sempre os custos da qualidade se enquadram em uma categoria específica, por exemplo, os custos com inspeção de matéria prima pode ser classificado como custo de avaliação, se for visto como busca de defeitos, ou como custo de prevenção, levando-se em consideração o fato de evitar que a matéria prima com defeito estrague o processo de produção. Neste e em outros casos onde custo da qualidade não se enquadra especificamente em uma categoria, este pode ser classificado de forma arbitrária, uma vez que a empresa mantenha coerência nesta classificação ao longo do tempo no intuito de favorecer as análises.



Segundo Maia (2006, p. 26 e 27), correlacionando as categorias dos custos da qualidade, com o enfoque da garantia da qualidade integrado aos diversos setores da empresa, a função da área de engenharia e garantia da qualidade é de agir de forma preventiva, promovendo ações de melhoria do processo produtivo e, conseqüentemente, não agregando aos produtos defeitos e custos. No entanto, medidas corretivas também são necessárias a estes setores, os retrabalhos, por exemplo, devem ser analisados e portanto produzir melhorias contínuas no processo produtivo. Com o enfoque dos fins para os meios podemos promover uma melhoria sistemática nos custos da qualidade priorizando, nesta ordem, as falhas externas, as falhas internas e os métodos de controle e avaliação, ou seja, do cliente para a produção, propondo-se um único enfoque de forma a priorizar problemas e estabelecer metas prioritárias, sempre com foco na melhoria dos resultados.

3. METODOLOGIA

A pesquisa sobre custos da qualidade foi realizada a partir de artigos científicos, referência de livros que abordam o tema de qualidade, administração da produção e custos e através de um estudo de caso realizado em uma indústria de beneficiamento de matéria prima.

3.1. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado em uma indústria, de grande porte, de beneficiamento de matéria-prima, no mês de setembro de 2009, certificada pela Norma ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade (ISO – *International Organization for Standardization* – Organização Internacional de Normalização).

De acordo com o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), utilizando como base os critérios para números de empregados utilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística) como critério de classificação do porte das empresas, uma indústria de grande porte é que aquela que possui um número de funcionários superior a 500.

As informações fornecidas pela empresa são referentes a um único departamento, sendo este o principal e mais crítico para seu processo produtivo.

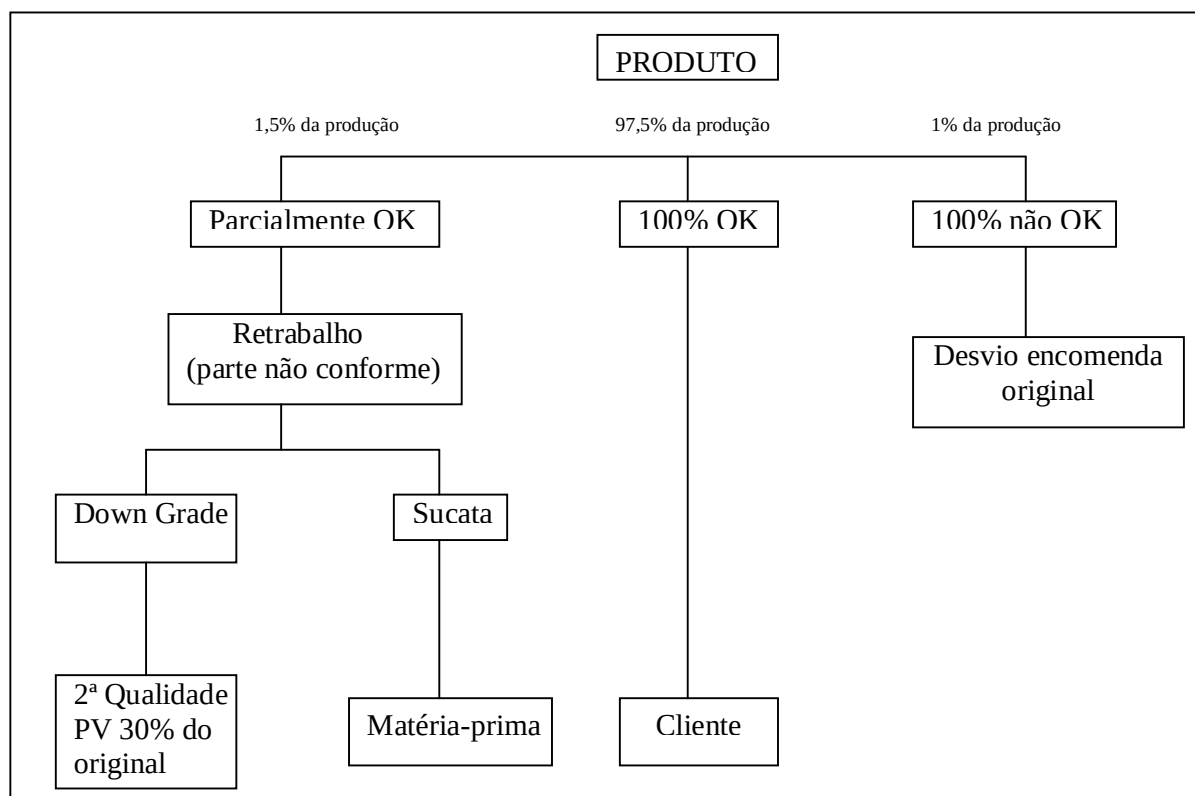
A análise dos dados foi realizada através do levantamento da estrutura de custos do departamento e dos itens que compõe este custo. Sabendo-se que os custos referentes à produção e a qualidade são estratégicos para as empresas, em acordo com a empresa, serão utilizadas apenas as porcentagens em relação ao custo do produto.

3.1.1 DIAGRAMA DE CONFORMIDADE

Após a produção, podemos analisar a conformidade (verificação da qualidade) do produto, da empresa em estudo, como mostrada a seguir:



Diagrama 1: Verificação de Qualidade do Produto



Fonte: Informação do Departamento

3.1.2. ESTRUTURA DE CUSTOS DO DEPARTAMENTO

Os custos do departamento estão estruturados da seguinte forma:

Tabela 1: Estrutura de Custos

Discriminação	Orçado	Mês	Variação
Rendimento			
Pessoal			
Manutenção			
Combustível			
Utilidades			
Suprimento			
Serviço Contratado			
Outros Serviços			



Despesas Gerais			
Depreciação			
Custo Fixo Indireto			
Custo de Transformação			
Custo de Produto			

Fonte: Informação do Departamento

O item rendimento pode ser entendido através da equação material carregado menos perda, dividido pelo material carregado, onde essas perdas podem ser calculadas com base nas perdas inerentes ao processo e perdas devido a anomalias de processo.

Os demais itens que compõem a estrutura de custos podem ser decompostos da seguinte forma:

- Pessoal
Salários; Horas extras; Adicionais legais; Obrigações sociais trabalhistas; Benefícios; 13º salário; Férias e bonificações; Participação nos resultados.
- Manutenção
Serviços de manutenção própria; Programas de manutenção; Materiais de manutenção;
- Combustível
Gás natural
- Utilidades
Eletricidade; Vapor; Água; Nitrogênio; Outras utilidades fixas.
- Suprimento
Embalagens; Cilindros; Óleos; Outros suprimentos variáveis.
- Serviço Contratado
Despeças com contas de telefone; Serviços gerais; Carros contratados; Remoção de resíduos; Transporte rodoviário diverso; Fretes.
- Outros Serviços
Usinagem; Beneficiamento de cilindros.
- Despesas Gerais
Cópias e reproduções; Despesas de viagem no país; Despesa de viagem no exterior; Material de escritório; Combate a incêndio.
- Depreciação
- Custo Fixo Indireto
Custos indiretos; Resíduos indiretos.

Os itens acima possuem um número de conta e o departamento um centro de custo, onde são contabilizados e posteriormente compõem os custos totais da empresa.

O departamento também possui relatórios de avaliação estatística do produto, desvios de qualidade e reclamação de clientes.

- Avaliação Estatística do Produto
Através desta avaliação o departamento pode verificar as tendências de qualidade através de amostras para inspeção, desvios do produto e acabamento.



- **Desvios de Qualidade**

As ocorrências de qualidade que são detectadas ao longo do processo, passam por um plano de ação para resolução do desvio. Aquelas ocorrências consideradas crônicas são encaminhadas a engenharia que fica responsável por desenvolver medidas de melhoria para reversão deste desvio.

- **Reclamação de Clientes**

Após a entrega do produto ao cliente, se este considerar o produto entregue como não conforme é realizada uma comunicação junto a empresa. Um relatório é gerado contendo, entre outras informações, o nome do cliente, produto, especificações do produto, defeito encontrado, quantidade entregue, quantidade reclamada, quantidade procedente e parecer. Quando a empresa considera procedente a reclamação realizada pelo cliente, duas medidas podem ser tomadas: devolução do produto ou preço de venda inferior ao contratado.

3.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com base nas informações acima, verificamos que o departamento da empresa estudada fornece subsídios para análise dos custos da qualidade através dos seguintes itens:

- Custos de Prevenção: manutenção.
- Custos de Avaliação: relatório estatístico do produto, relatório desvios de qualidade, manutenção e depreciação.
- Custos de Falhas Internas: desvios crônicos, ações corretivas para produtos não conforme, sucata, retrabalho, manutenção, redução de preços de venda devido defeito e 2ª linha de produto .
- Custos de Falhas Externas: administração de reclamações de clientes , produtos devolvidos e descontos.

Verificamos que os custos de falhas internas são os que possuem maior atenção e investimento, mas investimentos em avaliação também são verificados e novos projetos de inspeção estão em andamento, o que reduz os custos com as falhas externas e internas.

No entanto, os custos da qualidade não encontram-se estruturados, as informações estão dispersas em planilhas e relatórios diversos e faz-se necessário localizá-las, separá-las e quantificá-las. Podemos verificar essa dispersão, por exemplo, nos custos de manutenção, onde as manutenções preventivas, corretivas e de equipamentos de inspeção são contabilizados em conjunto, o mesmo acontece com o custo de pessoal e de horas extras, estas não são divididas em horas extras para reparos de máquinas com defeito e retrabalho. Um modelo estrutural utilizando-se o custeio baseado em atividade (ABC) poderia ser adotado pela empresa para que os custos da qualidade fossem contabilizados de forma mais clara e objetiva, onde cada atividade relativa aos custos da qualidade poderiam ser alocadas dentro de sua classificação de custos da qualidade.

4. CONCLUSÃO

A crescente competitividade e exigência dos clientes têm obrigado as empresa a buscarem melhores caminhos para sua manutenção no mercado, neste momento, onde torna-se cada vez mais necessário um rígido controle sobre os custos e investimentos, a



análise dos custos da qualidade mostra-se como uma estratégia para que as empresas possam manter esta competitividade. Estruturar os custos da qualidade, utilizando-se de um modelo de avaliação específico, permite as empresas identificarem quais atividades agregam valor ou não ao processo, quais setores apresentam falhas e desta forma agir de forma mais objetiva.

A mensuração dos custos da qualidade permitem uma integração entre os setores financeiro e de produção de uma organização e de expressar a qualidade de forma monetária, o que atrai a atenção da alta administração. Quantificar estes custos permite as empresas a atuar de forma estratégica na redução de custos, o que acarreta maior lucratividade, satisfação do cliente e competitividades, fatores imprescindíveis à empresa.

Após o levantamento e análise da atual estrutura de custos do departamento, a sugestão é a elaboração de uma nova estrutura para apuração dos custos da qualidade através no modelo de custos baseado em atividades (ABC).

5. REFERENCIAS

CALARGE, Felipe Araújo. Visão sistêmica da qualidade: a melhoria de desempenho da organização direcionada pela qualidade. São Paulo: Art Líber, 2001.

CORRÊA, H.L. CORRÊA, C.A. Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GARVIN, David A. Gerenciando a qualidade: a versão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

JURAN, J.M. Juran Planejando Para a Qualidade. 3.Edição. São Paulo: Pioneira, 1995.

_____. A Qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Tradução: Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

MAIA, Flávio. Gestão Financeira da Qualidade. Monografia (Especialização). Gestão Financeira. Universidade Federal de São João Del Rei, São João Del Rei, 2006.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Qualidade: enfoques e ferramentas. São Paulo: Art Liber, 2001.

OLIVEIRA, Otavio J (Org.); PALMISANO, Ângelo; MAÑAS, Antonio Vico; MODIA, Esther Cabado; MACHADO, Márcio Cardoso; FABRÍCIO, Márcio Minto; MARTINO, Alves Mariluci; NASCIMENTO, Paulo Tromboni de Souza; PEREIRA, Raquel S.; SOUZA, Roberto de; BARROCO, Rosana; CALIXTO, Rosângela; SERRA, Sheyla Mara Baptista;

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MELHADO, Silvio Burrattino; CARVALHO, Valter Rodrigues de; PEDREIRA FILHO, Walter dos Reis. Gestão da Qualidade: tópicos avançados. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

SEBRAE/SC. Critérios de classificação de empresas – ME – EPP. Disponível em: <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?acdttexto=4154&%5E%5E>. Acesso em: 30 de setembro de 2009.

SLACK, Niguell; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine, HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. 2.Edição. São Paulo: Atlas, 2007.

TOLEDO, J.C. Conceitos sobre custos da qualidade