

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**CÂMPUS PONTA GROSSA**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**VIII CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO INDUSTRIAL: PRODUÇÃO E**  
**MANUTENÇÃO**

**PAULA ELIZA RUFINO**

**INDICADORES DE QUALIDADE COM BASE EM UM SISTEMA DE**  
**CUSTOS DA QUALIDADE EM UMA EMPRESA DE COMUNICAÇÃO**  
**VISUAL**

**MONOGRAFIA**

**PONTA GROSSA**

**2012**

**PAULA ELIZA RUFINO**

**INDICADORES DE QUALIDADE COM BASE EM UM SISTEMA DE  
CUSTOS DA QUALIDADE EM UMA EMPRESA DE COMUNICAÇÃO  
VISUAL**

Trabalho de Monografia apresentada  
como requisito parcial à obtenção do título  
de Especialista em Gestão Industrial:  
Produção e Manutenção da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Paulo Andrade  
Júnior

**PONTA GROSSA**

**2012**



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**CAMPUS PONTA GROSSA**  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação



## **TERMO DE APROVAÇÃO**

Título da Monografia

**INDICADORES DE QUALIDADE COM BASE EM UM SISTEMA DE CUSTOS DA  
QUALIDADE EM UMA EMPRESA DE COMUNICAÇÃO VISUAL**

por

**Paula Eliza Rufino**

Esta monografia foi apresentada no dia 15 de dezembro de 2012 como requisito parcial para a obtenção do título de ESPECIALISTA EM GESTÃO INDUSTRIAL: PRODUÇÃO E MANUTENÇÃO. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

**Prof. Me. Flavio Trojan (UTFPR)**

**Prof. Dr. Rui Tadashi Yoshino (UTFPR)**

**Prof. Dr. Pedro Paulo de Andrade Junior  
(UTFPR)**  
Orientador

Visto do Coordenador:

---

**Prof. Dr. Guataçara dos Santos Junior**  
Coordenador CEGI-PM  
UTFPR – Câmpus Ponta Grossa

**A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso**

## RESUMO

RUFINO, Paula Eliza. **Indicadores de qualidade com base em um sistema de custos da qualidade em uma empresa de Comunicação Visual**. 2012. 42. Monografia (Especialização em Gestão Industrial: Produção e Manutenção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012.

O mercado competitivo evidencia que as empresas estão expostas a uma concorrência global. Neste cenário, os indicadores de qualidade e o controle dos custos relacionados à qualidade apresentam-se como uma ferramenta para a tomada de decisão e para manter a melhoria contínua dos produtos e processos. Sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos utilizou-se o estudo de caso de abordagem qualitativa. Este trabalho teve o objetivo de propor indicadores de qualidade baseados em um sistema de custos da qualidade em uma empresa de comunicação visual, localizada na cidade de Ponta Grossa, PR. Juntamente com departamento de qualidade foram desenvolvidos quatro indicadores: índice de treinamento e desenvolvimento; índice de retrabalho; reclamações de clientes e; índice de produtos reprovados. A utilização dos indicadores serviu como ferramenta que auxiliou a medir a produtividade e o desempenho da empresa, e possibilitou o estabelecimento e reajuste de metas de qualidade. Os resultados indicaram que há necessidade de controle e monitoramento das causas dos problemas por parte dos gestores, e também a divulgação adequada a todos os níveis hierárquicos, a respeito do sistema de custos da qualidade e dos indicadores utilizados pela empresa, bem como a influência deles na realização das atividades executadas pelos funcionários. Sendo assim, conclui-se que o acompanhamento dos custos relacionados à qualidade pode transformar gastos desnecessários em valor agregado à empresa, porém o resultado só será possível de ser alcançado desde que o desempenho do serviço possa ser conhecido e, isso é possível pela implementação da avaliação por meio de indicadores.

**Palavras-chave:** Indicadores de qualidade. Custos da qualidade. Sistema de custos da qualidade.

## ABSTRACT

RUFINO, Paula Eliza. **Quality indicators based on a system of quality costs in a company of Visual Communication.** 2012. 42. Monografia (Especialização em Gestão Industrial: Produção e Manutenção) - Federal Technology University - Parana. Ponta Grossa, 2012.

The competitive market shows that companies are exposed to global competition. In this scenario, the quality indicators and control of quality related costs are presented as a tool for decision making and to maintain the continuous improvement of products and processes. From the point of view of the technical procedures used the case study with a qualitative approach. This work aimed to propose quality indicators based on a system of quality costs in a visual communications company located in the city of Ponta Grossa, PR. Along with quality department were developed four indicators: training and development index, index rework, customer complaints and, index products disapproved. The use of indicators served as a tool that helped measure productivity and company performance, and enabled the establishment and adjustment of quality goals. The results indicated that there is a need to control and monitor the causes of problems for managers, and also adequate disclosure to all levels, about the system's cost and quality indicators used by the company as well as their influence in conducting the activities performed by employees. Therefore, it is concluded that monitoring costs related to quality can transform wasteful spending in value to the company, however the results will only be possible to be achieved provided that service performance can be known, and this is possible by the implementation of evaluation through indicators.

**Keywords:** Quality indicators. Quality costs. System of quality costs.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
1.1 PROBLEMA .....	9
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 Objetivo Geral .....	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	9
1.3 JUSTIFICATIVA .....	10
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
2.1 CUSTOS DA QUALIDADE .....	12
2.1.1 Classificação dos Custos da Qualidade.....	14
2.1.1.1 Custos de prevenção .....	14
2.1.1.2 Custos da avaliação.....	15
2.1.1.3 Custos de falhas .....	15
2.1.1.3.1 Custos das falhas internas.....	15
2.1.1.3.2 Custos das falhas externas.....	15
2.1.2 Dificuldades e Vantagens de um Sistema de Custos da Qualidade .....	16
2.2 INDICADORES DE QUALIDADE .....	17
2.3 GESTÃO DA QUALIDADE DA EMPRESA EM ESTUDO.....	19
<b>3 METODOLOGIA DE PESQUISA</b> .....	<b>24</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	24
3.1.1 Coleta de Dados .....	25
3.1.2 Local de Estudo .....	25
3.1.3 Apresentação dos Resultados .....	25
3.1.4 Aspectos Éticos da Pesquisa.....	26
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>27</b>
4.1 INDICADORES PROPOSTOS .....	27
4.2 DIFICULDADES E FACILIDADES DO SCQ NA EMPRESA .....	30
4.3 AÇÕES DE MELHORIA.....	32
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O termo 'Comunicação Visual' pode ser definido como sendo todo o meio de comunicação expresso com a utilização de componentes visuais, como: signos, imagens, desenhos, gráficos, ou seja, tudo que pode ser visto. Sendo, portanto, bastante abrangente, não se limitando a uma única área de estudo ou atuação, embora o termo possa ter o mesmo sentido de design visual (CAMARGO, ROCHA, VALFÍDRIA, 2010).

Atualmente percebe-se cada vez mais que a imagem visual de uma empresa é tão importante quanto o desenvolvimento do negócio. É necessário entender muito bem o espírito do negócio e do público-alvo para traduzi-lo em imagens que irão representar a empresa (LOPES, 2011). Uma boa figura aliada a uma boa estratégia de marketing com a personificação dos valores que a empresa atribui ao seu produto ou serviço, como conforto, segurança, integridade, agilidade, etc. Trata-se, portanto, de uma imagem utilizada de forma estratégica, com a intenção de favorecer o desempenho de um negócio. (TRAMONTE, 2009).

A profissionalização da Comunicação Visual como arte foi gradual, e ocorreu nas primeiras décadas do século XX. Sendo que os profissionais definidos como "artistas de layout" deviam ter diversas habilidades, desenvolver vários tipos de ilustrações, sem qualquer conhecimento mais específico e aprofundado, apenas de maneira intuitiva e artesanal com possibilidades técnicas bastante limitadas. Bastante diferente do que se encontra atualmente no mercado (HOLLIS, 2005).

Com a necessidade constante de inovação o mercado atual chegou a um estado tão avançado de competição que exige novidades a cada dia. Assim, a empresa deve transmitir ao consumidor todas as competências que ela se compromete através de seus produtos e serviços por meio de uma comunicação visual eficiente.

Diante de um mercado cada vez mais competitivo e com clientes cada vez mais exigentes, a gestão da qualidade apresenta-se como uma estratégia das empresas, podendo sustentar seu sucesso competitivo e garantir sua continuidade no mercado (SOUZA et al., 2010).

Na busca pela preferência do consumidor a qualidade tem sido considerada fator tão ou mais relevante quanto o preço e o nível de serviço, representando fator proeminente na efetivação da venda. Além do mais, a melhoria da qualidade contribui para a redução de custos, pois auxilia na redução das perdas e na eliminação de retrabalho (CAMPÃO, 2008).

O investimento em qualidade vem evitando problemas como o desperdício proveniente de processos pouco confiáveis e a baixa produtividade. Logo, a análise dos custos da qualidade torna-se uma ferramenta utilizada a fim de identificar situações a serem melhoradas e mensurar as ações implantadas (ROSPI et al., 2009).

Por meio da mensuração da qualidade e de um adequado controle de custos é possível aumentar consideravelmente a lucratividade das empresas. Portanto, mensurar e informar os custos da qualidade através de indicadores tem sido uma questão fundamental para gestores que almejam alcançar a competitividade, uma vez que, por meio de um sistema de custos da qualidade é possível maximizar os lucros, garantindo que a fabricação dos produtos satisfaça seus clientes com custo mínimo (PINTO, 2006).

Conforme Robles Jr. (1996), a mensuração da qualidade por meio dos Custos da Qualidade é vista pelos gestores como forma de atender a vários objetivos, como, a possibilidade de fixar objetivos financeiros para os programas de qualidade, priorizando aqueles que possibilitam trazer de forma mais rápida, melhores resultados para a empresa, e conhecer o quanto a empresa está perdendo pela falta de qualidade para sensibilizar os diferentes níveis da organização, no desafio da melhoria contínua da qualidade.

A acirrada competição impõe que as empresas estejam compromissadas com o contínuo aperfeiçoamento de seus produtos e processos, com a redução de gastos e eliminação dos desperdícios.

Os indicadores de qualidade podem definir o quanto os processos estão distantes da meta, facilitando a prospecção de melhorias associadas ao processo que controlam (LOVE & IRANI, 2003). Existindo muitos métodos para constituir esses indicadores (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2008). Sendo a base pela qual esses indicadores são formulados, o custo de cada processo (KAPLAN & NORTON, 2003).



Percebendo-se cada vez mais que a análise de custos relacionados à qualidade tem despertado interesse tanto na academia quanto no meio empresarial, devido a sua aplicabilidade em casos que demandam o controle financeiro no desenvolvimento e implementação da qualidade, o objetivo do presente estudo consiste em propor indicadores embasados em um sistema de custos relacionados à qualidade a uma empresa de Comunicação Visual.

## 1.1 PROBLEMA

Como mensurar os custos da não qualidade através de indicadores baseado em um sistema de custos da qualidade?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Propor indicadores de qualidade embasados em um sistema de custos relacionados à qualidade.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever os sistemas de custos relacionados à qualidade e situar como ferramenta gerencial;
- Identificar dificuldades e vantagens dos sistemas de custos relacionados à qualidade;
- Mediante estudo de caso, propor ações de melhorias na empresa pesquisada.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Os custos da qualidade são a medida de desempenho e de monitoramento da qualidade da empresa ao longo do tempo, uma vez que permitem acompanhar o progresso e a efetivação dos programas de qualidade. A qualidade é quantificável e as empresas só poderão ter noção do progresso do seu padrão se efetivamente mensurarem os seus custos, associados à busca e à falta da qualidade (SILVA, 2003).

Campão (2008) em “Análise dos custos da qualidade aplicados em uma empresa de laticínios de Caçapava do Sul” observou que o uso dos indicadores é uma alternativa para viabilizar um controle constante do desperdício no processo de venda do leite pasteurizado.

Empresas americanas do ramo elétrico têm utilizado os benefícios do impacto econômico das variações no padrão de qualidade em seus processos, em relação aos custos de aprimorar sua capacidade de possuir diferentes alternativas, isso devido às informações geradas por sistemas confiáveis de mensuração de custos da qualidade e posterior tratamento dos dados gerados, com a finalidade de serem indicadores fundamentais na tomada de decisão (MCGRANAGHAN e ROETTGER 2002).

De acordo com Nicholson et. al (2000), uma refinaria americana de grande porte economizou mais de um milhão de dólares na sua expansão, analisando e considerando dados originários do seu sistema interno de custos da qualidade fundamentado nas informações estratégicas desempenho das instalações já existentes.

Acredita-se que mediante o estabelecimento de indicadores que permitam monitorar e avaliar os processos de forma a possibilitar ações preventivas e corretivas para os problemas detectados, a empresa estudada consiga aperfeiçoar os processos gerenciais e operacionais.

Outro motivo de interesse pelo tema é a necessidade de aprimoramento contínuo. Um levantamento de novas técnicas de análise de dados possibilitará futuramente o planejamento mais eficiente e eficaz das atividades desenvolvidas, criando uma cultura de qualidade que poderá se expandir, aumentando a qualidade dos processos envolvidos na empresa estudada.

Desta forma, espera-se que este trabalho possa contribuir para o aprimoramento da gestão da qualidade na empresa, por meio da implementação de indicadores visando mensurar, monitorar e, conseqüentemente, melhorar a qualidade dos procedimentos e dos produtos fabricados pela empresa em questão.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CUSTOS DA QUALIDADE

No contexto de integração mundial, as empresas estão inseridas em um ambiente altamente competitivo, com isso, a qualidade dos produtos e ou serviços tornou-se um fator imprescindível para sua sobrevivência no mercado. Assim a mensuração da qualidade torna-se relevante quando essa passa a ser associada à produtividade e à lucratividade (CAMPÃO, 2008).

A garantia da qualidade nas empresas pode ser obtida através de um sistema de gestão da qualidade. A implantação e manutenção desse sistema demanda investimento, conhecidos como *custos da qualidade*, no entanto, as vantagens compensam o investimento feito devido a menor incidência de problemas relacionados a não qualidade de produtos e serviços (CALADO, 2008).

Sendo o pioneiro na análise dos custos da qualidade nas empresas, Juran (1991) afirmou que se trata de custos que não deveriam existir se o produto fosse fabricado perfeitamente logo na primeira vez, ou seja, se não houvesse falhas de produção, que levam ao retrabalho, desperdícios e perdas da produtividade. Conforme Slack (2008), os custos da qualidade são o dinheiro despendido para se obter a qualidade necessária.

Os custos da qualidade compreendem a única maneira válida da empresa medir o sucesso de um programa da qualidade (CROSBY, 1994). Para os gestores de empresas, esses custos funcionam como instrumentos de decisão para aperfeiçoar a qualidade e minimizar os custos, por meio de um adequado emprego de recursos (MAIER & DIEMER, 1997 apud CALADO, 2008).

Para Hack, Vidor e Zimmer (2011), os custos da qualidade são custos de controle de processo, que tem impacto na estabilidade desse processo e está vinculado a maneira como a empresa é gerida. Além disso, esses custos dependem da sistemática usada em seu desdobramento, bem como o ambiente em que essa sistemática é aplicada.

De acordo com Juran & Gryna (1991) a justificativa para as empresas decidirem avaliar os custos da qualidade estão relacionados aos objetivos de quantificar financeiramente o problema da qualidade, identificar pontos para reduzir os custos da má qualidade e ainda, identificar oportunidades para diminuir a insatisfação dos clientes e as respectivas ameaças às vendas.

A gestão da qualidade baseada em indicadores quantitativos, com aspectos monetários, pode ser mais efetiva por gerar maior questionamento e sensibilização por parte da alta administração (MATTOS; TOLEDO, 1997). O único indicador que possui este requisito são os custos da qualidade que, segundo Feigenbaum (1994), constitui o denominador econômico comum por meio do qual a alta administração das empresas e os integrantes do sistema da qualidade podem estabelecer comunicação de forma nítida e efetiva em termos empresariais.

Conforme Robles Jr. (1996), a mensuração dos custos busca atender alguns objetivos, dentre os quais, destacam-se:

a) Fixar objetivos financeiros para os programas de qualidade, priorizando aqueles que possibilitam trazer de forma mais rápida, melhores resultados para a empresa;

b) Conhecer o quanto a empresa está perdendo pela falta de qualidade para sensibilizar os diferentes níveis da organização, no desafio da melhoria contínua da qualidade.

Já para Paladini (2002), a principal razão para se adotar os custos da qualidade são:

a) Assegurar que cada tipo de despesa seja mantido dentro de limites predeterminados ou aceitáveis;

b) Assegurar que o volume de trabalho seja condizente com os benefícios dele advindos;

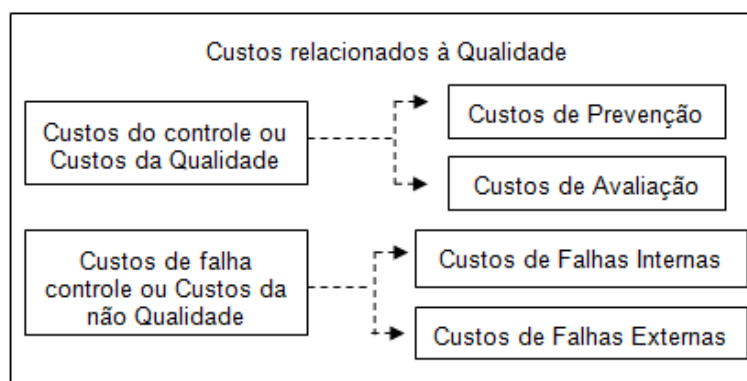
c) Assegurar que a ênfase correta seja colocada em cada uma das categorias dos custos da qualidade, possibilitando a identificação de áreas de ação que devem ser atacadas prioritariamente, visando a minimizar os custos totais.

Neste contexto, pode-se perceber que os custos da má qualidade não são diferentes de outros custos, podendo ser programados, orçados, medidos e

analisados para ajudar a alcançar os objetivos de uma melhor qualidade e satisfação do cliente com menor custo para a empresa.

### 2.1.1 Classificação dos Custos da Qualidade

Conforme sugerido por Feigenbaum (1994), os custos da qualidade podem ser classificados em dois grupos: custos para se obter a qualidade (prevenção e avaliação); e custos de quando ela não é obtida (falhas internas e falhas externas) conforme a Figura 1. Sendo o modelo mais utilizado e segundo Papa & Calarge (2004), é conhecido como Modelo PAF (Prevenção, Avaliação e Falhas).



**Figura 1 – Áreas do custo da qualidade**

**Fonte: Feigenbaum (1994, p.152)**

#### 2.1.1.1 Custos de prevenção

Gastos associados às ações realizadas para planejar a qualidade de modo a garantir que não ocorrerão problemas. São os custos que evitam a ocorrência de defeitos e não conformidades, compreendendo gastos com a qualidade para evitar produtos insatisfatórios. Envolvem áreas como engenharia da qualidade, a identificação de problemas potenciais, melhoria do projeto do produto, protótipos e testes laboratoriais, manual e procedimentos da qualidade, treinamento e desenvolvimento do funcionário (FEIGENBAUM, 1994; MIGUEL; ROTONDARO, 2005).

### 2.1.1.2 Custos da avaliação

São custos relativos a inspeções e ensaios requeridos para garantir que o produto ou serviço esteja em conformidade às especificações e requisitos de desempenho (MIGUEL e ROTONDARO, 2005). Abrangem custos de manutenção dos níveis da qualidade da empresa através de análises da qualidade do produto. Envolvem áreas como inspeção, ensaio, confirmação externa, auditorias da qualidade, pesquisas juntos aos consumidores, entre outras (FEIGENBAUM, 1994). No entanto, a definição mais adequada é aquela elaborada por Juran & Gryna (1991): “São os custos incorridos na determinação do grau de conformidade aos requisitos da qualidade”.

### 2.1.1.3 Custos de falhas

De acordo com Miguel e Rotondaro, 2005, os custos de falhas ou da não qualidade são subdivididos em falhas internas e externas onde incide a utilização de recursos para correção e eliminação de efeitos indesejáveis que são detectados na própria empresa (falhas internas), ou detectados externamente, pelos fornecedores, ou ainda pelos clientes, no momento do uso.

#### 2.1.1.3.1 Custos das falhas internas

Estão relacionados com os erros e falhas detectadas na operação interna, por exemplo, material refugado, danificado e retrabalhado, logística interna, envolvendo desde os gastos do recebimento da matéria-prima até a entrega do produto final ao cliente. Estes custos estão associados aos defeitos ou falhas encontradas antes que o produto ou serviço chegue ao consumidor (JURAN & GRZYNA, 1991).

#### 2.1.1.3.2 Custos das falhas externas

São os que resultam do não atendimento de requisito(s) da qualidade através de um produto (bem ou serviço) após o seu fornecimento, tais como falhas

provenientes do desempenho do produto e reclamações dos clientes. Como falhas externas, classificam-se os custos gerados por problemas acontecidos após a entrega do produto ao cliente (ROBLES JR., 1996).

Pode-se perceber que as categorias de custos da qualidade estão relacionadas entre si, e ao estudá-las é possível alcançar o ponto de equilíbrio nos investimentos em qualidade. Harrington (1987) considera positivo o equilíbrio combinado, sendo que o aumento dos custos de falhas internas deve ser mais do que compensado pela diminuição dos custos de falhas externas.

### 2.1.2 Dificuldades e Vantagens de um Sistema de Custos da Qualidade

As empresas que possuem um Sistema de Custos da Qualidade (SCQ) relatam que as principais dificuldades encontradas na implantação dessa ferramenta são a metodologia (escassa troca de experiências, falta de treinamentos e poucas referências), o sistema contábil deficiente, a ação gerencial, tais como ação insuficiente com relação aos resultados obtidos pela ferramenta, restrições da gerência que temem a divulgação dos relatórios e possíveis consequências desfavoráveis (MATTOS; TOLEDO, 1997).

Conforme já observado por Feigenbaum (1994), parte dos motivos acima apresentados está no fato de que alguns gerentes relutam em encorajar a medição dos custos da qualidade. Eles receiam que tal indicação possa conduzir a reduções drásticas e menos sensatas nesses custos e, por conseguinte, nas próprias áreas.

Segundo Bottorff (1997), as vantagens de um SCQ são que os dados são mais bem aceitos por serem analisados por diversos funcionários de áreas distintas da empresa; auxiliam na tomada de decisão com relação aos investimentos a serem realizados; maior investimento em prevenção a fim de reduzir os custos em falhas internas e externas; desenvolvimento de medidas de desempenho em áreas de satisfação de clientes, produção e desenvolvimento de produtos; otimização dos custos gerais na administração e vendas; o SCQ pode ser usado para gerenciar e sustentar programas de melhoria da qualidade.

Em resumo os sistemas de custos da qualidade podem ajudar a gerência da empresa em várias maneiras, entre elas: avaliação dos estoques, através dos custos



dos produtos obtidos; apoio ao controle, deixando explícito a realidade operacional, controlando custo, qualidade e desempenho necessários à comparação do padrão estabelecido com o real ocorrido, procurando as causas das variações para a correção das falhas, objetivando o desempenho desejado e; apoio às decisões, permitindo através de informações, a criação de um mecanismo para melhoria contínua e de dispositivos estratégicos para alcançar vantagens competitivas, sendo, portanto, bastante úteis para subsidiar diversos processos decisórios importantes à administração das empresas (EJEP, 2012).

## 2.2 INDICADORES DE QUALIDADE

Após a reformulação das normas da ISO 9000, ocorrida em 2000, a mensuração dos custos da qualidade ganhou destaque. Isso decorre do fato de a NBR ISO 9004 fazer referência explícita a eles, em seu Item 8.2.1.4:

[...] convém que a direção considere a conversão de dados de processo em informações financeiras para fornecer medidas comparáveis ao longo dos processos e para facilitar melhorias da eficácia e eficiência da organização. Exemplos de medidas financeiras incluem: análise dos custos de prevenção e de avaliação; análise dos custos de não conformidades; análise dos custos das falhas internas e externas; análise dos custos do ciclo de vida (ABNT, 2000, p. 33).

No cenário atual, a qualidade deve ser vista como um investimento e um fator determinante para a sobrevivência das empresas. Portanto, conseguir mensurar o desempenho das empresas assume um papel fundamental como resposta à necessidade de relacionar custos/benefícios e medir o grau de satisfação dos seus clientes (PAIXÃO, CARDOSO e LOURENÇO, 2005).

Indicadores podem ser entendidos como representantes quantitativos de resultados, situações ou ocorrências, constituindo-se em poderosa ferramenta gerencial para o monitoramento, mensuração e avaliação da qualidade e produtividade (DUARTE; FERREIRA, 2006).

Um indicador é, portanto primordialmente, uma ferramenta de mensuração, utilizada para levantar aspectos quantitativos e/ou qualitativos de um dado fenômeno, com o objetivo de avaliar e fornecer informações essenciais para o

processo de tomada de decisão. Portanto esse dado numérico, a que se atribui uma meta, é trazido, periodicamente, à atenção dos gestores de uma organização (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2007).

Juran & Gryna (1991) concebia os indicadores como forma de gerenciar e controlar as organizações, pois segundo ele, quem não mede, não controla e quem não controla, não consegue gerenciar.

Segundo Graeml (2000), os indicadores de desempenho são informações que registram e retratam o comportamento de uma atividade, de uma função ou de toda uma organização. Normalmente são representados por valores e grandezas mensuráveis, absolutas ou relacionadas, que variam no tempo e/ou espaço. Ainda de acordo com Tronchin et al. (2009), o indicador não é uma medida direta da qualidade, mas, um sinalizador que identifica ou dirige a atenção para problemas reais e potenciais que necessitam de revisões periódicas.

A Associação Brasileira de Controle da Qualidade (ABCQ) informa que os indicadores devem ser representados pelo seu modelo matemático, periodicidade e método de coleta, além dos objetivos e das metas. Para identificar a variabilidade e tendência, os indicadores podem ser apresentados graficamente, que ajudarão na pesquisa de soluções para melhoria contínua, com o intuito de atingir a meta proposta ou de definir novas metas para aquele indicador (ABCQ, 2012).

Ainda conforme a ABCQ (2012), a definição do método de coleta é bastante interessante quando se tem a composição de diferentes variáveis para se obter o indicador, de maneira que se pode ter certeza de que todas essas variáveis foram contempladas e utilizadas na obtenção do indicador.

Todos os indicadores de qualidade, em seus níveis de abrangência, precisam ter padrões de comparação. Os padrões podem ser resultados de *benchmarking* ou metas da organização. Segundo Martins (1998), uma ação de melhoria reativa ou proativa, feita com base na informação contida nos indicadores, tem grande chance de ser realizada para contribuir com o objetivo principal da organização.

Hronec (1994) apoia seu sistema de medição de desempenho em três categorias de medidas:

a) qualidade - quantifica a “excelência” do produto ou do serviço – é definida pelo cliente;

b) tempo - quantifica a “excelência” do processo – é definida pela administração e;

c) custo - quantifica o lado econômico da “excelência” – é definido pela administração e também por acionistas.

As variáveis anteriormente citadas são uma família de medidas, que focadas simultaneamente, podem otimizar os resultados dos processos e de toda organização. Ao relacionar estas três variáveis, percebe-se o que é valor e o que é serviço sob a ótica do cliente. Valor focaliza simultaneamente custo e qualidade, serviço focaliza simultaneamente qualidade e tempo (HRONEC, 1994).

A excelência de um indicador pode ser definida por sua validade e confiabilidade, outros atributos desejáveis são sua mensurabilidade, relevância e custo da efetividade (ESCRIVÃO JUNIOR, 2004).

Segundo Pontes et al. (2008), no processo de avaliação sempre existem comparações com relação ao tempo ou com relação a parâmetros, normas, padrões, modelos ideais, reais ou desejados.

O desenvolvimento de indicadores mostra-se, então, como uma resposta a esta necessidade, uma vez que são instrumentos projetados e usados para avaliar uma situação ou para avaliar a consecução de objetivos e metas. Indispensáveis, portanto, em qualquer análise deste tipo, os indicadores de qualidade ganharam destaque com a implantação dos sistemas de gestão da qualidade, como importantes instrumentos de gestão que fornecem um valor de referência a partir do qual se pode estabelecer uma comparação entre as metas planejadas e o desempenho alcançado (PAIXÃO, CARDOSO e LOURENÇO, 2005).

### 2.3 GESTÃO DA QUALIDADE DA EMPRESA EM ESTUDO

A diretoria da empresa em estudo, apoiada em uma sólida estrutura física e operacional, estabeleceu com seus colaboradores um compromisso mútuo de trabalho, tendo como Missão: “Oferecer soluções que supram as necessidades de divulgação, com qualidade e preço justo, fazendo de seus clientes grandes parceiros”. Os valores que regem o trabalho desenvolvido são: clientes satisfeitos, pessoas realizadas, segurança total e lucros.

A visão da empresa consiste em: atingir o topo em qualidade de serviços, respeitando o prazo de entrega através de profissionais treinados e aptos a prestar um atendimento personalizado a cada parceiro.

A empresa estudada utiliza métodos para identificar, operar, e busca com este trabalho melhorar a maneira de monitorar, medir e analisar, objetivando a melhoria contínua. A mesma mantém um Sistema de Gestão da Qualidade comprometendo-se com os seguintes princípios:

- Capacitação e comprometimento dos colaboradores;
- Atendimento as necessidades e expectativas dos clientes;
- Redução dos custos e maior competitividade;
- Busca constante da melhoria contínua, elaborando produtos e serviços adequados;
- Oportunidade de crescimento e reconhecimento de mercado através da inovação tecnológica;
- Níveis de condições seguras na realização dos trabalhos;
- Aumento da produtividade assegurando a qualidade;
- Responsabilidade socioambiental.

A estrutura de documentação da Gestão da Qualidade da empresa é constituída pelos seguintes documentos: Manual da Qualidade, que está em processo de elaboração, Manual do Colaborador, Manual de Segurança, Procedimentos Operacionais (POs), Procedimentos Administrativos (PAs), Instruções de Trabalho (ITs) e Fluxogramas, além dos Registros da Qualidade.

Os Registros da Qualidade, segundo Cardoso e Luz (2005), se fundamentam no funcionamento adequado de um sistema da qualidade, a saber:

- Atender às necessidades declaradas ou implícitas da organização, dos clientes e outras partes interessadas;
- Possibilitar o treinamento adequado;
- Assegurar a rastreabilidade e repetibilidade do processo;
- Prover evidências objetivas;
- Avaliar a eficácia e a contínua adequação do sistema.

O Sistema de Gestão da Qualidade da empresa está se adequando para atender os requisitos da ISO 9001:2008 e o Manual da Qualidade tem o compromisso de apresentar os requisitos aplicáveis, os quais estão sendo descritos sucintamente, possibilitando uma rápida compreensão dos processos e sua interação.

O controle de documentos é considerado um dos alicerces do sistema da qualidade, pois, com ele, o cumprimento dos requisitos estabelecidos é evidenciado, a informação atualizada sobre como desenvolver cada atividade é de conhecimento dos colaboradores da empresa e, além disso, os processos de trabalho da empresa contam com um ambiente propício para a melhoria contínua (VALLS, 1996).

O setor de gestão da qualidade mantém os procedimentos de padronização de documentos e dados elaborados em meio físico (papel). Sua distribuição e atualização são gerenciadas por meio da Lista Mestra, controlada pela Gestora da Qualidade. A seguir estão listados todos os procedimentos desenvolvidos, por setor, onde existe a descrição detalhada dos processos referidos, com seus respectivos fluxogramas e os registros a eles vinculados.

**Tabela 1 - Documentos internos disponíveis na empresa, Ponta Grossa, PR, 2012**

<b>Documentos</b>	<b>Finalidades</b>
<b>Manual da Qualidade</b>	Documento que descreve as diretrizes relacionadas aos requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade.
<b>Manual do Colaborador</b>	Estabelece os direitos e obrigações dos colaboradores em relação à organização.
<b>Manual de Segurança</b>	Servem de apoio aos funcionários na execução de suas atividades com segurança.
<b>Procedimentos Operacionais</b>	Documentos que descrevem a forma de execução de uma atividade técnica, direcionados a parte operacional da empresa.
<b>Procedimentos Administrativos</b>	Documentos que descrevem a forma de execução de uma atividade técnica ou gerencial, direcionados a parte administrativa da empresa.
<b>Instruções de Trabalhos</b>	Detalhamento dos procedimentos operacionais e administrativos.
<b>Fluxogramas</b>	São representações gráficas que auxiliam o entendimento dos procedimentos ou atividades nele descritos.
<b>Registros</b>	Os Registros são documentos disponíveis para preenchimento de resultados dos diferentes processos.

**Fonte: o autor, 2012**

No sentido de reforçar a importância dos procedimentos como estratégia de educação permanente, Koga e Viggiano (2010) afirmam que, guardado algumas

limitações de sua elaboração e construção, os procedimentos promovem aprendizagem induzida, incitando o funcionário para a aprendizagem organizacional, ao nível do individual e conseqüentemente da organização.

Os funcionários que realizam os processos são treinados sobre os procedimentos pertinentes de acordo com a atividade que exercem, e também são treinados com relação ao manuseio dos documentos, e cada setor possui uma cópia controlada do documento.

A política da qualidade da empresa esta direcionada a melhoria contínua e ao cumprimento dos requisitos do sistema.

A direção da empresa demonstra o comprometimento através da divulgação da adoção do sistema de gestão da qualidade, buscando a contribuição de todos os envolvidos, garantindo que seja compreendida e implementada por todos, além de fornecer recursos necessários para a execução dos trabalhos e atividades de verificação da Gestão da Qualidade, incluindo recursos humanos, infraestrutura, ambiente de trabalho, fornecedores, etc., analisa criticamente as entradas e saídas do planejamento da qualidade para assegurar a eficácia e a eficiência dos processos, e proporciona treinamentos contínuos buscando aperfeiçoar a educação, habilidade e a experiência de todos os envolvidos.

As reuniões de Análise Crítica são realizadas a fim de verificar a necessidade de obter novos controles, processos, equipamentos, recursos e habilidades para atingir a qualidade necessária; oportunidades em promover a atualização e melhorias técnicas e o estabelecimento de padrões de aceitabilidade para todos os requisitos acima citados e registros dos mesmos (VALLS, 1996).

O responsável pela Gestão da Qualidade tem o compromisso de coordenar, avaliar, monitorar, manter, assegurar e promover a conscientização de todos os processos necessários. No uso de suas atribuições é a encarregado de relatar à direção o desempenho dos processos, visando aumentar a eficácia e a eficiência e qualquer necessidade de melhoria e, inclusive, assegurar a promoção da conscientização sobre os requisitos da cliente em toda a organização.

O Sistema de Gestão da Qualidade é analisado criticamente pela Direção, em reuniões formais. São discutidos o estágio da sua implantação, os resultados operacionais e recursos financeiros necessários para manutenção do Sistema.

A Análise Crítica das entradas inclui resultados de auditorias, realimentação de cliente através da pesquisa de satisfação e das reclamações de clientes,

desempenho de processo e conformidade de produto por meio da análise dos indicadores, ações preventivas e corretivas, acompanhamento sobre as análises críticas realizadas anteriormente pela direção, resultado da avaliação de fornecedores, recomendações para desenvolvimento de competências, mudanças que possam afetar o SGQ, recomendações para melhoria, análise da política, dos objetivos e indicadores do SGQ.

A Análise Crítica das saídas possibilita a melhoria da eficácia do SGQ e de seus processos, melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente e necessidade de recursos.

A empresa realiza anualmente um levantamento das necessidades de competência e treinamento, assegurando que os colaboradores estejam conscientes quanto à pertinência e importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade. Também é incentivado a participação em cursos, palestras, oficinas e seminários organizados por sociedades profissionais.

Os produtos não conformes com os requisitos são identificados e controlados por meio de documentos, a fim de evitar a utilização indevida. Os registros das não conformidades são mantidos junto ao escritório da Qualidade.

As não conformidades passam pelo processo de ação corretiva, onde são identificadas e analisadas criticamente pelo responsável pela Gestão da Qualidade e outros setor envolvidos.

A responsável pela Gestão da Qualidade ou a pessoa por ela designada, monitora para verificar a eficácia da ação corretiva na eliminação da causa da não conformidade (ABNT, 2008).

A ação preventiva é um procedimento adotado para melhorar o sistema ou prevenir que uma não conformidade potencial ocorra pela primeira vez. Os colaboradores identificam as não conformidades em potencial e as encaminham para ao Supervisor de área, que em conjunto com a Direção e o responsável pela Gestão Qualidade, analisam as não conformidades potenciais e a probabilidade de sua ocorrência e autorizam a implementação de medidas preventivas. A responsável pela Gestão da Qualidade verifica a eficácia da ação tomada (ABNT, 2008).

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Gil (1999) salienta que toda pesquisa começa com algum tipo de problema ou indagação. Nesse mesmo sentido, Triviños (1987) observa que os trabalhos de pesquisa, geralmente, levantam questões que representam aquilo que o pesquisador deseja esclarecer; elas são profundamente orientadoras de trabalhos e partem das ideias expostas na formulação do problema e dos objetivos de pesquisa. Assim sendo, o presente trabalho também pretende responder a seguinte questão de pesquisa: **“Como mensurar os custos da não qualidade através de indicadores baseado em um sistema de custos da qualidade?”**.

Segundo Yin (1993), o estudo de caso descritivo tem por objetivo apresentar uma realidade que o leitor desconhece. Não visa estabelecer relações de causa e efeito, mas apenas mostrar a realidade como ela é, embora os resultados possam ser usados posteriormente para a formulação de hipóteses de causa e efeito. O estudo, no entanto, apenas descreveria o evento, sem preocupação de generalizar.

Com base nessas definições, a pesquisa em questão classifica-se quanto aos objetivos como descritiva, pois tem por finalidade descrever as características da empresa de comunicação visual.

Sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos utilizou-se o estudo de caso, em uma empresa de comunicação visual, localizada na cidade de Ponta Grossa, no Estado do Paraná. O estudo de caso, cujo objetivo é a análise profunda e exaustiva de uma ou poucas questões, visando permitir o seu conhecimento amplo e detalhado.

Quanto à forma de abordagem do problema caracteriza-se como pesquisa qualitativa, onde as informações e opiniões serão traduzidas por aquilo que não pode ser mensurável, pois a realidade e o sujeito são elementos indissociáveis. O caráter é descritivo. Assim sendo, quando se trata do sujeito, levam-se em consideração seus traços subjetivos e suas particularidades, não podem ser traduzidos em números quantificáveis (GODOY, 1995 p.62).



### 3.1.1 Coleta de Dados

Os dados foram coletados em fontes secundárias, disponíveis a partir de dados da empresa necessários para a realização do estudo, além do acompanhamento dentro da empresa e reuniões com os gestores de área.

Considerando que o estudo se propõe a avaliar o desempenho de um período de seis meses. Os dados foram coletados no período de maio á outubro de 2012.

### 3.1.2 Local de Estudo

Este estudo foi realizado em uma empresa de comunicação visual, localizada na cidade de Ponta Grossa, no Estado do Paraná. Fundada em 2001, constitui uma empresa familiar que inicialmente trabalhava apenas com serigrafia. Em 2006 começou a sua produção de impressão digital e em 2007 sua produção de estruturas metálicas. Continuou seu crescimento e tornou-se referência no segmento de comunicação visual em Ponta Grossa.

Atualmente conta com 54 funcionários divididos em: setores de produção (P1 e P2), administrativo, comercial e montagem/instalação. Oferecendo diversos produtos em impressão digital e produção de estruturas metálicas para placas, fachadas, totens, luminosos, adesivos, banners, letras-caixa, personalização de frota, entre outros.

### 3.1.3 Apresentação dos Resultados

Os dados foram processados e analisados por meio da estatística descritiva, a qual tem a finalidade de ordenar, sumarizar e descrever os dados coletados (PICCOLI, 2006). Os resultados foram apresentados em forma de gráficos e representados de forma numérica, e também foram apresentados de forma descritiva.

### 3.1.4 Aspectos Éticos da Pesquisa

O projeto foi apresentado à direção da referida empresa e os mesmos foram informados pela pesquisadora sobre a forma da realização da pesquisa e optaram ou não em participar da mesma assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), contendo as informações referentes à pesquisa, utilizando uma linguagem clara e adequada aos propósitos da mesma, salientando o fato de que os trabalhadores que participaram da referida pesquisa bem como a empresa não foram identificados, devido às questões de respeito e ética profissional. Portanto, a participação nesta pesquisa foi voluntária e não ofereceu riscos aos participantes.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 INDICADORES PROPOSTOS

Nesta fase iniciou-se uma análise da empresa no sentido de conhecer quais indicadores fazem parte do processo rotineiro de avaliação da qualidade. Foram propostos indicadores e também definidas metas a serem atingidas nos prazos estabelecidos, conforme demonstra a tabela 2. Os indicadores de qualidade propostos estão relacionados ao índice de treinamento e desenvolvimento, retrabalho, produto reprovado na inspeção final e reclamação de clientes.

As metas definidas deverão ser revistas pela empresa no final de dezembro de 2012. Neste momento, será feita a avaliação dos resultados alcançados. Desta avaliação serão definidas novas metas para o exercício seguinte.

**Tabela 2 - Indicadores de qualidade da empresa estudada, Ponta Grossa, PR, 2012.**

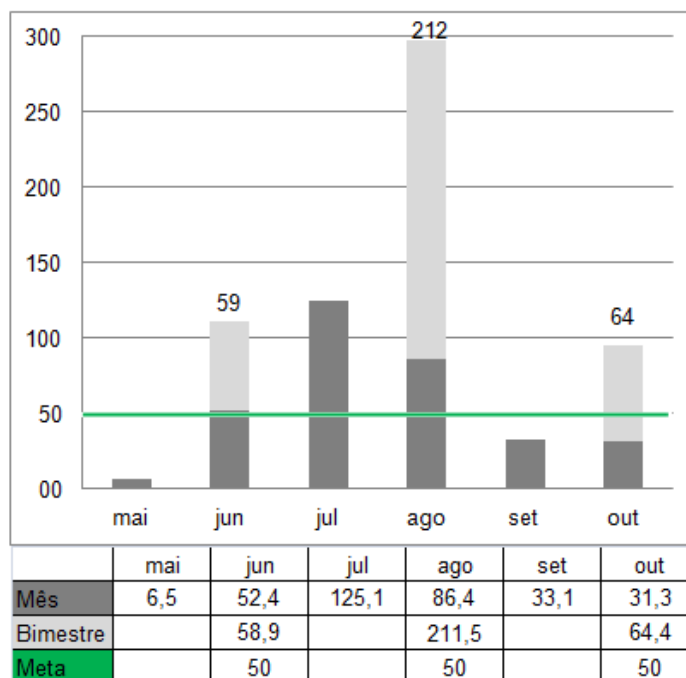
<b>Indicador</b>	<b>Descrição</b>	<b>Meta</b>
<b>Índice de treinamento e desenvolvimento</b>	Horas de treinamento	Maior ou igual a 50 horas no bimestre
<b>Índice de retrabalho</b>	Valor retrabalho / Faturamento	Menor ou igual a 5% no mês
<b>Índice de reclamações de clientes</b>	Número de reclamações de clientes	Menor ou igual a 15 reclamações no mês
<b>Índice de produtos reprovados</b>	Produtos reprovados/ Total de produtos avaliados	Menor ou igual a 5 reprovações no mês

**Fonte: o autor, 2012**

O departamento de qualidade apresenta mensalmente os resultados dos indicadores em reuniões. A seguir apresenta-se uma visão geral de cada um dos indicadores de qualidade da empresa.

**Treinamento e Desenvolvimento:** este indicador está relacionado à capacitação dos colaboradores, através de oportunidades de treinamentos, cursos, palestras e programas de integração, por meio destes busca-se proporcionar o aprimoramento dos colaboradores. Os gestores identificam as necessidades de desenvolvimento de competências as quais são repassadas semestralmente ao

departamento de recursos humanos que providencia a realização dos treinamentos. Na figura 2 pode ser observado o índice de treinamento desenvolvido.



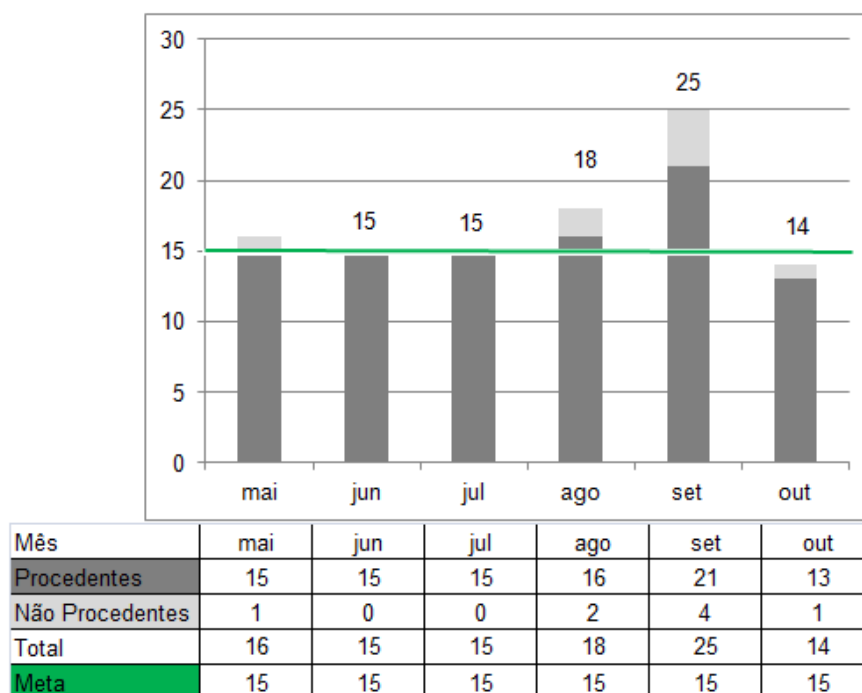
**Figura 2 – Índice de Treinamento Desenvolvido no período**

**Fonte: o autor, 2012**

**Retrabalho:** sempre que um problema é detectado nos produtos é realizado o retrabalho. Nesse processo é retirada uma nova ordem de serviço (OS) onde é especificado o retrabalho e o motivo. Na sequência a OS é encaminhada ao departamento de qualidade para que o registro seja feito. As OS são analisadas diariamente pelo Diretor da empresa. No formulário de retrabalho são preenchidos os dados da OS como, nome do cliente, produto, número da OS de origem e de retrabalho, e data de produção. Em seguida é realizada a descrição da não conformidade e caso haja responsável esse deve ser discriminado no formulário. O cálculo do retrabalho é feito pelo preço de custo do produto. Ao finalizar a produção do retrabalho este é analisado e verificado se está aprovado ou não. Se aprovado o produto está liberado, caso seja reprovado novo formulário de retrabalho é aberto. Os dados com todos os retrabalhos gerados no mês são analisados em reunião mensal.

**Reclamação de Cliente:** este indicador tem sua procedência no contato do cliente com o departamento de qualidade da empresa. Os problemas detectados

pelo cliente são comunicados ao departamento de qualidade via telefone ou por e-mail. A partir do contato é criado um relatório de não conformidade com os dados provenientes do contato, então os dados são encaminhados ao responsável pelo setor que ocasionou o problema, em seguida a empresa encaminha ao cliente um colaborador para constatar e avaliar a reclamação como procedente ou não procedente, como pode ser visto na Figura 3.



**Figura 3 – Reclamações de clientes no período**

**Fonte: o autor, 2012**

Depois de verificada a reclamação deve ser preenchida no relatório de não conformidade a descrição da causa do problema, as ações corretivas a serem tomadas, a programação dessas ações, e se o problema é recorrente. A programação das ações deve ser informada ao cliente. Os casos são tratados de forma pontual utilizando a ferramenta da qualidade 5W 2H.

**Produtos Reprovados:** como medida destinada à garantia da qualidade dos produtos da empresa 100% dos produtos antes de serem embalados ou entregues para os clientes passam por uma inspeção final, essa inspeção é realizada pelo departamento de qualidade. Os parâmetros analisados são: cor, tamanho, material, requisitos do pedido e layout, e data de entrega, caso seja verificado qualquer não conformidade é registrado uma reprova e as ações

corretivas devem ser realizadas para saná-las. O número de reprovás é analisado em reuniões mensais onde são apresentadas medidas corretivas e preventivas a fim de reduzir esse indicador.

O objetivo primordial dos indicadores é estabelecer um parâmetro para obtenção da melhoria contínua. Os resultados dos indicadores são analisados nas reuniões de indicadores pela alta direção e gerencia.

O indicador referente aos treinamentos desenvolvimento é realizado e analisado, pois através de treinamentos os colaboradores podem executar melhor as tarefas com melhor eficiência e eficácia. Com isso melhores resultados são obtidos, tanto financeiros, como no atendimento ao cliente. Os treinamentos internos realizados normalmente referem-se a atividades rotineiras executadas na empresa, esses tipos de treinamento desenvolvem a habilidade dos colaboradores para executar suas atividades e com isso retrabalhos por erros de produção podem ser evitados.

O indicador de retrabalho da empresa representa a quantidade de produtos não conformes, ou seja, que estão fora dos parâmetros de qualidade definidos, com a necessidade de realização de retrabalho, sendo que este é quantificado ao longo do processo de produção.

O índice de produtos reprovados analisa os itens que possam ter passado despercebidos ao longo do processo de produção evitando assim que o mesmo chegue até o consumidor, evitando assim outro índice, o de reclamações de clientes. Além das reclamações analisadas a empresa estudada também realiza pesquisa de satisfação com os clientes e pesquisa pós venda a fim de verificar o nível de qualidade dos produtos e serviços oferecidos.

#### 4.2 DIFICULDADES E FACILIDADES DO SCQ NA EMPRESA

Na análise da empresa em estudo foi possível constatar através das reuniões de indicadores que as principais justificativas para não possuírem um SCQ estão concentradas no fato do sistema contábil não estar na empresa, pois esse serviço é realizado por uma empresa terceirizada, assim o sistema de informações contábeis acaba sendo ineficiente. Outro aspecto observado foi com

relação ao desconhecimento da ferramenta em questão, ponto que poderia ser sanado pela realização de treinamentos e pela troca de experiência com outras empresas que já possuam a ferramenta implantada ou em fase de implantação. Além desses aspectos os responsáveis pelos setores onde os dados são coletados demonstram pouca ação frente aos resultados obtidos, o que acaba tornando o processo ineficiente já que as ações não são tomadas sempre que necessário.

As facilidades para implantação do SCQ são que a empresa não apresenta restrições quanto à implementação, nem tão pouco a divulgação dos resultados obtidos, porém esses não eram divulgados de maneira adequada a todos os níveis da organização.

Como sugestão, para o acompanhamento dos indicadores foram utilizados modelos de gestão a vista e ciclos do PDCA, assim os dados serão transformados em informações visuais e em caso de variações a ação do gestor será rápida.

A figura 4 ilustra o modelo implementado, o acompanhamento se dá a partir da representatividade das cores, esse modelo visa padronizar o processo de acompanhamento. O indicador com meta superada é representado pela cor “**verde**”, assim, não demanda nenhuma ação. O “**amarelo**” representa que a meta não foi atingida, no entanto, os valores estão dentro do planejado, todavia, é considerada como potencialmente perigosa, servindo de alerta. Por fim, o “**vermelho**” aponta que o indicador está fora da meta, nesse caso um plano de ação deve ser desenvolvido para correção do desvio.

Indicador	Meta	mai	jun	jul	ago	set	out
Índice de Treinamento e Desenvolvimento	Maior ou igual a 50 horas no bimestre		Verde		Verde		Verde
Índice de Retrabalho	Menor ou igual a 5% no mês	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
Índice de Reclamações de Clientes	Menor ou igual a 15 reclamações no mês	Vermelho	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Verde
Índice de Produtos Reprovados	Menor ou igual a 8 reprovações no mês	Amarelo	Verde	Verde	Vermelho	Amarelo	Verde

Figura 4 – Painel de acompanhamento dos indicadores

Fonte: o autor, 2012

Para superar as dificuldades demonstradas a empresa tem investido na conscientização e treinamento dos funcionários e dos gestores para que a ferramenta seja utilizada de forma consciente. E como forma de incentivo a empresa

tem estudado a ideia de gratificar os setores de acordo com os resultados alcançados e metas superadas.

#### 4.3 AÇÕES DE MELHORIA

Além do modelo de gestão a vista para acompanhamento dos resultados, outra proposta de melhoria realizada foi que o indicador de retrabalho fosse calculado pelo valor de venda e não mais pelo valor de custo, pois do modo anterior eram omitidos os gastos com relação à hora dos funcionários despendida para realização do retrabalho, o valor por hora das máquinas utilizadas no processo, nos casos de deslocamento, o custo gerado, com isso os valores finais dos retrabalhos eram muito baixos não refletiam a realidade da situação.

Foi proposto ainda que fosse desenvolvido o indicador referente ao refugo, que indica a quantidade de material que não podem ser utilizados no processo, devendo ser descartados ou substituídos pelo fornecedor. Alguns dos materiais da empresa são identificados, pois caso seja necessário podem ser rastreados. Para acompanhamento devem ser elaboradas fichas onde serão descritas o tipo do defeito e da quantidade de produtos refugados. Estas informações são registradas e com os dados será feito o monitoramento do refugo na reunião de indicadores, essa reunião gera e monitora planos de ação visando sua redução.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pela liderança de mercado leva as empresa a adotarem mecanismos de gerenciamento que possibilitam a disputa pelo mercado. A implantação do sistema de custos da qualidade é um desses mecanismos que garante a manutenção e eficiência dos programas de qualidade e das atividades realizadas pela empresa em estudo, os indicadores propostos possibilitam um gerenciamento eficiente e eficaz, além de poder ser utilizado como instrumento de apoio na tomada de decisão. É importante destacar que os resultados do estudo esta limitado a um caso único, e o sistema de custos da qualidade esta em fase de proposição, seria necessário à continuidade do estudo visando à implementação propriamente dita bem como a evolução do sistema ao longo do tempo.

A mensuração da qualidade é obtida através de custos gerados pela falta desta, portanto, ao produzir bens ou serviços que não atendam as necessidades dos clientes, elementos de produção serão consumidos no retrabalho dos bens e serviços. Com isso o lucro que poderia ser utilizado para melhoria contínua da qualidade será reduzido.

O SCQ possibilita evidenciar que a melhoria da qualidade proporciona aumento de lucro e produtividade para a empresa bem como a melhor aceitação dos produtos e serviços pelos clientes.

Os indicadores são instrumentos de análise que devem ser gerenciados para que possam atender os objetivos da empresa. Na empresa estudada os indicadores, não percorriam de maneira eficiente toda a hierarquia da organização, estes eram analisados em reuniões com os gestores, mas não eram bem divulgados para todos os níveis da empresa.

Para um comprometimento e responsabilidade real de todos com o sistema de custos da qualidade e ampliar a divulgação dos indicadores a todos os níveis para que as estratégias sejam comuns a todos os colaboradores. A divulgação dos resultados dos indicadores em quadros informativos para visualização e conhecimento de todos os funcionários demonstra a realidade de seus processos a seus colaboradores.

Os resultados obtidos através do estudo demonstraram a necessidade do controle e monitoramento das causas detectadas por parte dos gestores, assim,

as oportunidades de melhoria e redução de custos serão imediatamente revertidas em favor da empresa e do cliente.

Difundindo mais conhecimento a respeito do tema, seja através de pesquisas científicas com a participação das empresas, ou pela divulgação por parte de institutos envolvidos com a qualidade, a cultura das organizações com relação às dificuldades de implementação do sistema de custos da qualidade possa ser modificada dada a importância assunto.

Com essa abordagem, este trabalho destaca a relevância do acompanhamento dos custos relacionados à qualidade de modo que a empresa possa se empenhar para transformar gastos desnecessários em valores agregados em produtos. Deste modo a mensuração dos custos da qualidade disponibiliza informações para que a liderança da empresa estimule ações para diminuir os custos da não qualidade.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONTROLE DA QUALIDADE (ABCQ).

**Indicadores, objetivos e metas para qualidade.** Disponível em:

<<http://www.abcq.org.br/OBJ/prodView.asp?idproduct=13&P=indicadores,+objetivos+e+metas+para+qualidade>>. Acesso em: 01 set. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2008:** sistema de gestão de qualidade. 2. ed. Disponível em:

<<http://pt.scribd.com/doc/11789290/ABNT-ISO-90012008>>. Acesso em: 12 out. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9004:2000:** sistema de gestão da qualidade: diretrizes para melhoria de desempenho. Rio de Janeiro, 2000.

BITTAR, O. J. N. V. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 3, n.12, p. 21-28, jul./set. 2001.

**BOTTORFF, D.** COQ systems: the right stuff. **Quality Progress**, v. 30, p. 33-35, Mar, 1997.

CALADO, M. de L. M. Diagnóstico de custo da qualidade: uma metodologia para investigar o nível de maturidade e eficácia do sistema de qualidade. In In ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais XXVIII ENEGEP**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_071\\_504\\_10859.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_071_504_10859.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2012.

CAMARGO, A.; ROCHA, N.; VALFÍDRIA, T. A natureza empírica da composição visual alicerçada pela teoria da Gestalt. In CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN. 9., 2010. São Paulo. **Anais ENEGEP**. Disponível em: <<http://blogs.anhembri.br/congressodesign/anais/artigos/69840.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2012.

CAMPÃO, C. A. DE L. **Análise dos custos da qualidade aplicados em uma empresa de laticínios de Caçapava do Sul.** 2008. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, 2008.

CARDOSO, J. C.; LUZ, A. R. Os arquivos e sistemas de gestão da qualidade. **Revista Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 51-64, jan./jun. 2005.

Disponível em:

<[http://www.arquivar.com.br/espaco\\_profissional/sala\\_leitura/artigos/Os\\_arquivos\\_e\\_os\\_sistemas\\_de\\_gestao\\_da\\_qualidade.pdf](http://www.arquivar.com.br/espaco_profissional/sala_leitura/artigos/Os_arquivos_e_os_sistemas_de_gestao_da_qualidade.pdf)> Acesso em 02 nov. 2012.

CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento**. 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

DUARTE, I. G.; FERREIRA, D. P. Uso de indicadores na gestão de um centro cirúrgico. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 8, n. 31, p. 63-70, abr./jun. 2006.

EMPRESA JUNIOR DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (EJEP). Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Campus Trindade - Departamento de Engenharia de Produção. Disponível em:

<<http://www.ejep.ufsc.br/web/index.php/areas-de-atuacao/sistemas-de-custos>>.

Acesso em: 12 out. 2012.

ESCRIVÃO JUNIOR, A. **Uso de indicadores de saúde na gestão de hospitais públicos da região metropolitana de São Paulo**. São Paulo: FGV, 2004.

Disponível em: <

[http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3151/P00275\\_1.pdf?sequence=1](http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3151/P00275_1.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 12 out. 2012.

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

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Caderno de Excelência**. FNQ, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S., Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades, In **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n. 2, p. 62, Mar/Abr. 1995.

GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. São Paulo: Atlas, 2000.

HACK, P. DA S.; VIDOR, G.; ZIMMER, J. Estrutura para análise e identificação de custos relacionados à qualidade. In ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 31., 2011. Belo Horizonte. **Anais XXXI ENEGEP**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STO\\_137\\_869\\_18176.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_137_869_18176.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2012.

HARRINGTON, H. J., **Poor-Quality Costs**, Marcel Dekker, Inc., New York, NY.1987.

HOLLIS, R. **Design gráfico: uma história concisa**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 336p.

HRONEC, S. M. **Sinais Vitais: usando medidas de desempenho da qualidade, tempo e custos para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. São Paulo: Makron Books, 1994.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. **Controle da qualidade: conceitos, políticas e filosofia da qualidade**. São Paulo: McGraw-Hill e Makron Books do Brasil, v. 1, 1991.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 344p.

KOGA, L.S.; VIGGIANO, A.R. A Gestão da Qualidade como processo de aprendizagem organizacional: estudo de caso Hemocentro Regional de Uberlândia. SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. 3., 2010, Minas Gerais. **Anais III SENEPT**. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais\\_2010/Artigos/GT3/A\\_GESTAO\\_DA\\_QUALIDADE.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2010/Artigos/GT3/A_GESTAO_DA_QUALIDADE.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2012

LOPES, L. **Comunicação visual**. Disponível em: <<http://colunas.revistapegn.globo.com/extrememakeover/tag/comunicacao-visual/>>. Acesso em: 15 set. 2012.

LOVE, P. E. D.; IRANI, Z. A project management quality cost information system for the construction industry. **Information & Management**, n.40, p.649-661, ago. 2003.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1998.

MATTOS, J.C.; TOLEDO, J.C. Custos da qualidade como ferramenta de gestão da qualidade: diagnóstico nas empresas com certificação ISO 9000. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 17., 1997, Gramado. **Anais XVII ENEGEP**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997\\_T7218.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T7218.PDF)>. Acesso em: 12 out. 2012.

MCGRANAGHAN, M.; ROETTGER B. Economic Evaluation of Power Quality, **IEEE Power Engineering Review**, USA, Fev. 2002.

MIGUEL, P. A. C.; ROTONDARO, R. G. **Abordagem Econômica da Qualidade**. In: CARVALHO, M. M. DE; PALADINI, E. P. (Org.). *Gestão da Qualidade - Teoria e Casos*. 1a. ed. São Paulo: Campus - Elsevier, 2005, v. 1, p. 301-329.

NICHOLSON, K.E.; DOUGHTY, R.L. ; MANE, L. ; MIRANDA, G. ; PULASKI, F.D. Cost effective power management systems. **Industry Applications Magazine, IEEE**. v. 6 n. 2 .p. 23- 33 Mar/Apr 2000.

PAIXÃO, J. C.; CARDOSO, C.; LOURENÇO, M. A. Algumas reflexões sobre a qualidade em serviços de documentação, informação e arquivo. **Revista do Tribunal de Contas**, n. 44, p. 631- 707, ago. 2005.

PALADINI, E. P. **Avaliação Estratégica da Qualidade**. São Paulo: Atlas, 2002.

PAPA, J. R. C.; CALARGE, F. A. Modelos de Avaliação dos Custos da Qualidade: uma análise de metodologias e estudo de caso em uma empresa fabricante de máquinas e equipamentos. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 14., 2004, Florianópolis. **Anais XXIV ENEGEP**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2004\\_Enegep0201\\_0711.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2004_Enegep0201_0711.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2012.

PICCOLI, J. C. J. **Normalização para trabalhos de conclusão em educação física**. 2. ed. Canoas: Ulbra, 2006.

PINTO, L. J. S. **Custos da qualidade em empresas brasileiras: o caso da Indústria Golden Vital**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.

PONTES, A. T.; SILVA, R. F. DA; ALLEVATO, R. de C. G.; PINTO, M. A. C. A utilização de indicadores de desempenho no setor de suprimentos hospitalares. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais XXVIII ENEGEP**. Disponível em: <<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/16.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2012.

ROBLES JUNIOR, A. **Custos da Qualidade**: uma estratégia para a competição global. São Paulo: Atlas, 1996.

ROSPI, L.; CANTELLI, D. A. DAS V.; BERNARDES, A. E. S. Custos da Qualidade: Considerações e Realidade Prática. In ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 29., 2009, Salvador. **Anais XXIX ENEGEP**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_TN\\_STP\\_092\\_624\\_13406.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STP_092_624_13406.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2012.

SILVA, A. B. G. **Proposta de sistemática para análise e melhoria dos custos relacionados a qualidade**: o caso de uma indústria de balas. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Engenharia de Produção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Profissionalizante, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2008. 754 p.

SOUZA, M. A. DE.; COLLAZIOL, E.; DAMACENA, C. Mensuração e registro dos custos da qualidade: uma investigação das práticas e da percepção empresarial. **Revista Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 66-97, jul./ago. 2010.

TRAMONTE, R. **A ilustração na Comunicação Visual das empresas**. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/RodTramonte/a-ilustrao-na-comunicao-visual-das-empresas>>. Acesso em: 15 set. 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

TRONCHIN, D. M. R. et al. Subsídios teóricos para construção e implantação de indicadores da qualidade em saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 3, n. 30, p. 542-546, set. 2009.

VALLS, V. M. **O gerenciamento dos documentos do sistema da qualidade.**  
Perspectivas Ciência da Informação, Minas Gerais, v. 25, n. 2, p. 166-170, maio/ago.  
1996.

YIN, R. K. **Applications of case study research.** 2. ed. 1993.