

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS CUSTOS DA QUALIDADE: ESTUDO DE CASO EM UMA METALÚRGICA DE MÉDIO PORTE NA CIDADE DE BARBALHA

QUALITATIVE EVALUATION OF QUALITY COSTS: A CASE STUDY IN A MEDIUM GAS METALURGY IN THE CITY OF BARBALHA

COSTA^{*a}, Mayza Kelly Santana; BRITO^a, Suyana Silvestre Bezerra

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO^a

Recebido em: 16/12/2016; Aceito: 24/02/2017; Publicado: 24/07/2017

Resumo

Obter um bom desempenho produtivo e financeiro é a meta de toda organização que deseja continuar sua atividade e ser destaque no seu ramo de atuação. O presente trabalho buscou avaliar qualitativamente os custos gerados pela ausência de qualidade, identificando as falhas internas e externas, em uma metalúrgica de médio porte da cidade de Barbalha. Para desenvolvimento do trabalho foram utilizadas as técnicas de pesquisa bibliográfica e a metodologia de estudo de caso, com a coleta de dados através de uma ferramenta da qualidade chamada Brainstorming, que é basicamente uma apresentação de ideias. A qualidade é vista como uma ferramenta gerencial que tem proporcionado um posicionamento competitivo das organizações no mercado. Em vista dos aspectos observados através da pesquisa, entende-se que os controles de qualidade existentes não são satisfatórios para atender as exigências do setor, reafirmando a importância da utilização de ferramentas que possam estabelecer um controle efetivo de qualidade para a minimização dos custos.

Palavras-chave: Qualidade. Custos da qualidade. Metalúrgica.

Abstract

Achieving a good productive and financial performance is the goal of any organization that wishes to continue its activity and be prominent in its field of activity. The present work sought to qualitatively evaluate the costs generated by the lack of quality, identifying the internal and external failures, in a metallurgical company of medium size of the city of Barbalha. For the development of the work, the techniques of bibliographic research and the methodology of case study were used, with data collection through a quality tool called Brainstorming, which is basically a presentation of ideas. Quality is seen as a managerial tool that has provided a competitive positioning of organizations in the market. In view of the aspects observed through the research, it is understood that the existing quality controls are not satisfactory to meet the requirements of the sector, reaffirming the importance of the use of tools that can establish an effective control of quality for the minimization of costs.

Keywords: Quality. Quality costs. Metallurgical.

*** Autor Correspondente:**

Mayza Kelly Santana Costa – Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO. E-mail:
mayzakellysantana@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A situação econômica atual do Brasil, despertou nos administradores a necessidade de buscar estratégias de gestão que possibilitem a redução dos custos, não só na produção, mas em todos os setores de suas organizações. Diante das mudanças que diversas organizações foram sujeitas a se adequar, a preocupação por processos eficazes atingiu uma larga escala. Esse momento permite que as empresas tenham uma melhor percepção da importância de um sistema de gestão de qualidade que gere resultados positivos. Logo, faz-se necessário um estudo que direcione o entendimento de como são avaliados os custos gerados através da ausência de qualidade, e que apresente medidas que possam reduzir ou até eliminá-los.

A qualidade é um assunto antigo, pois parte da necessidade de produzir sempre buscando melhorias, mas está em alta pela grande necessidade das empresas de inovar e se destacar no mercado. Com a sua evolução, passou a ser conhecida como uma ferramenta gerencial de grande influência na atualidade, pois apoia as empresas na busca por um diferente posicionamento no mercado aos olhos dos seus clientes, principalmente. A utilização dessa ferramenta gerencial, proporcionou a percepção de que um padrão de qualidade elevado influencia diretamente na diminuição dos custos atrelados aos processos produtivos.

O presente estudo teve o objetivo de identificar as falhas que acarretam a não qualidade no setor de faturamento, bem como as suas causas e a apresentação de sugestões em melhorias que possam apoiar a redução as falhas, e conseqüentemente melhorar o desempenho na execução das atividades do setor, como também a área financeira da empresa.

O trabalho foi desenvolvido com a metodologia de estudo de caso, com abordagem qualitativa em uma indústria de médio porte do segmento metalúrgico na cidade de Barbalha, Ceará. A empresa vem passando por grandes mudanças em todos os aspectos durante os últimos anos, tanto de iniciativa da própria organização, como também do governo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O segmento metalúrgico no Brasil

Segundo Ganaka, Santos e Sousa (2015), o segmento metalúrgico no Brasil está ligado à transformação e produção de metais que ocorrem em

cadeias produtivas distintas. No âmbito nacional, a indústria metalúrgica surgiu em 1557 com a primeira fábrica de ferro, chamada Afonso Sardinha, em Sorocaba/SP. Durante um século a indústria metalúrgica no Brasil se manteve no mesmo nível de crescimento. No ano de 1975 a metrópole autorizou a implantação de novas fundições, contudo o crescimento em número de indústrias instaladas no Brasil se deu a partir de 1808, após a chegada da família real portuguesa. A partir do ano de 2000 foi que a produção metalúrgica atingiu uma grande proporção em todo o mundo, sendo no Brasil calculado um percentual de crescimento de 20%.

A partir de 2006 teve início a retomada nos investimentos do país voltados para a indústria, com o objetivo de ampliar a capacidade produtiva industrial, apontando na produção do setor metalúrgico um crescimento equilibrado nos últimos anos, decorrente da implantação de uma política que tem como objetivo dar suporte ao ciclo de expansão atual da indústria. O governo federal lançou em 2005 a PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e em 2008 a PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo, que foram programas tidos como marco no processo de mudanças no desenvolvimento das indústrias no país (GRANA, 2010).

A concentração maior dessas indústrias, por muito tempo, foi na região Sudeste, principalmente nos estados de São Paulo e Minas Gerais, mas a partir de 2000 essas indústrias começaram a se espalhar e atrair investimentos para outras regiões, incluindo o Nordeste, que em 2013 atingiu o número de 4.037 indústrias desse segmento. O Ceará é um dos estados que apontaram um aumento no número de estabelecimentos, chegando a 452 de 2002 até 2013, tendo em destaque a cidade de Maracanaú que em 2013 concentrava 1.355 trabalhadores ligados a este segmento (GANAKA, SANTOS, SOUSA, 2015).

2.2 Definições de qualidade

A palavra qualidade é oriunda do latim *qualitatem*, que está ligada a busca pela melhoria contínua em todos os aspectos, desde a elaboração, chegando até os indicadores de finanças. Assim a qualidade é considerada o fator de maior relevância para o cliente no momento da aquisição de um produto ou serviço. Nos séculos passados a figura do artesão representava a busca pela qualidade para satisfazer as necessidades do cliente. Para cada cliente critérios de verificação diferentes eram

adotados, para garantir que o produto estaria dentro dos padrões solicitados. Com o crescimento da população e a exigência dos consumidores, o tema ganhou uma maior importância despertando a investigação e estudo (SILVA, 2009). Ao longo do

tempo o termo qualidade foi definido por alguns autores, esses conhecidos popularmente gurus da qualidade. Essas definições são apresentadas no quadro 01.

Quadro 01. Definições de Qualidade (diversos autores)

AUTOR	DEFINIÇÃO
JURAN (1974)	Qualidade é a falta de defeitos.
FEIGENBAUM (1994)	Qualidade é a junção de características quanto a marketing, engenharia, produção e manutenção.
CROSBY (1979)	Qualidade é o produto estar de acordo com o que foi solicitado.
DEMING (2000)	Qualidade é algo que possa ajudar a melhorar o produto de forma que satisfaça o cliente.

Fonte: Elaborado pela Autora (2016).

2.3 Gestão da qualidade

A gestão da qualidade é um modelo de administração que gera a consciência da qualidade em todas as etapas de um processo dentro de uma organização, no qual todas as pessoas envolvidas devem estar focadas em contribuir para que o controle de qualidade seja executado, desde os colaboradores até os seus fornecedores (CAMARGO, 2011).

Para Kotler (2000), a gestão da qualidade funciona como um aliado para toda empresa que esteja trabalhando na busca por um melhor posicionamento em todo o seu funcionamento, onde envolve todos os níveis hierárquicos e setores.

Mello et al (2009), identificam que a gestão da qualidade trás princípios básicos que funcionam como regras, no intuito de guiar a organização com o objetivo de melhorar continuamente o seu desempenho, tendo como foco o cliente.

São oito os princípios:

-Foco no Cliente: Toda empresa depende do seu cliente, assim deve ser de grande importância satisfazer as suas necessidades e gerar uma relação de confiança.

-Liderança: São os líderes que traçam o rumo da organização, por isso é necessário que eles estejam articulando os colaboradores de forma que todos estejam empenhados em um só objetivo.

-Envolvimento das pessoas: A gestão não está focada apenas na liderança, mas todos os níveis hierárquicos devem estar envolvidos no processo.

-Abordagem de processo: Todas as atividades devem ser gerenciadas como um processo.

-Abordagem sistêmica para a gestão: Os processos devem ser gerenciados como um sistema, com o objetivo de contribuir para que a organização funcione de forma eficiente e eficaz.

-Melhoria contínua: O principal objetivo da organização deve ser a melhoria de seu desempenho, esse objetivo deve ser permanente.

-Abordagem factual para a tomada de decisões: Só é possível tomar decisões precisas através da análise de dados e informações seguras.

2.3.1 Ferramentas da qualidade

De acordo com Battisti et al (2015), é necessário a utilização de métodos que auxiliem a identificação das causas e falhas na qualidade, permitindo uma análise para que posteriormente, seja planejada a solução. Esses métodos, quando utilizados corretamente, proporcionam o melhoramento da produção, pois permitem o controle de qualidade e conseqüentemente a redução dos custos, e são popularmente conhecidos como ferramentas da qualidade.

Segue abaixo as principais ferramentas e o ciclo PDCA:

-Brainstorming: É baseado em uma conversa, onde todo o grupo expõe suas ideias para possível solução do problema apresentado durante a conversa, dessa forma ocorre a interação de todas as partes envolvidas no processo.

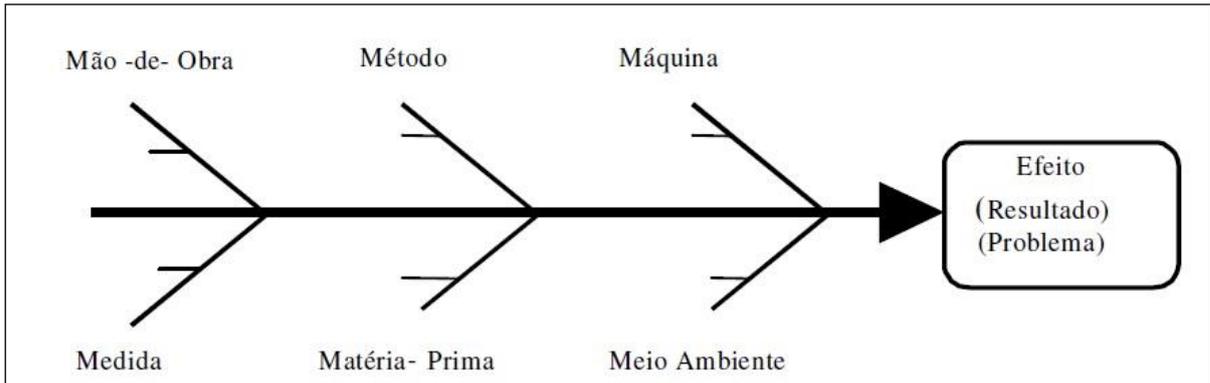
-Lista de Verificação Simples: É conhecida também como *Chek List*, nessa lista são especificadas as

tarefas que serão executadas e de acordo com a sua realização, elas são descartadas, fazendo com que sejam concluídas em sua totalidade, e também auxilia na avaliação de como está o andamento da tarefa.

-Diagrama de Causa e Efeito: É popularmente conhecido como "Espinha de Peixe" ou diagrama de

Ishikawa, a estrutura do diagrama permite a análise do problema a partir da definição de possíveis atividades que estejam sendo causa do problema, estas são normalmente ligadas a categorias definidas como 6Ms: Mão-de-obra, Método, Máquina, Medida, Matéria-Prima e Meio Ambiente (MARIANI, 2007).

Figura 01. Diagrama de Causa e Efeito

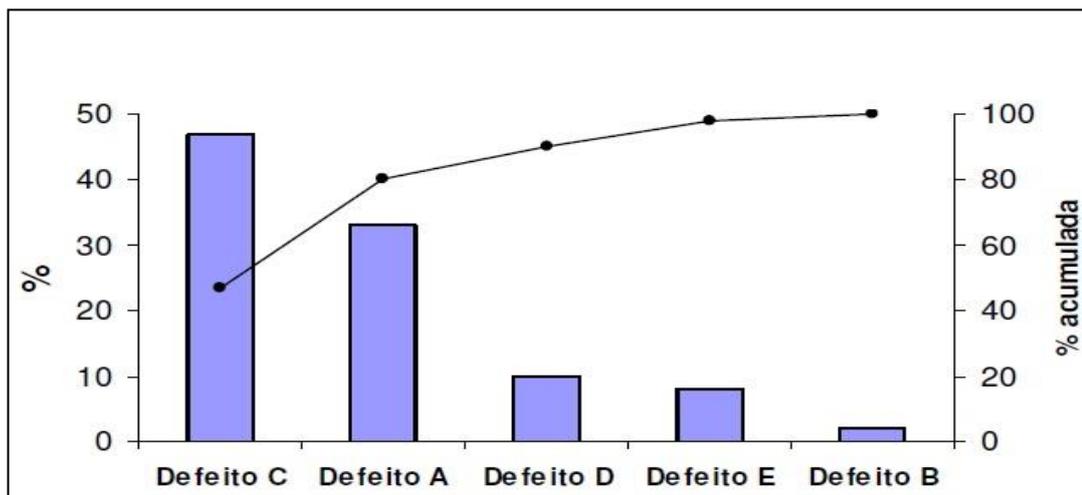


Fonte: Mariani (2007)

-Diagrama de Pareto: É um gráfico formado por barras que permite ordenar com que frequência ocorre uma determinada falha, da maior para a menor. Possibilitando a visualização das causas ou

problemas com mais destaque de uma forma de fácil entendimento, esse diagrama é o mais eficiente para a identificação e priorização de problemas (MARQUES, 2012).

Figura 02. Exemplo de um Diagrama de Pareto



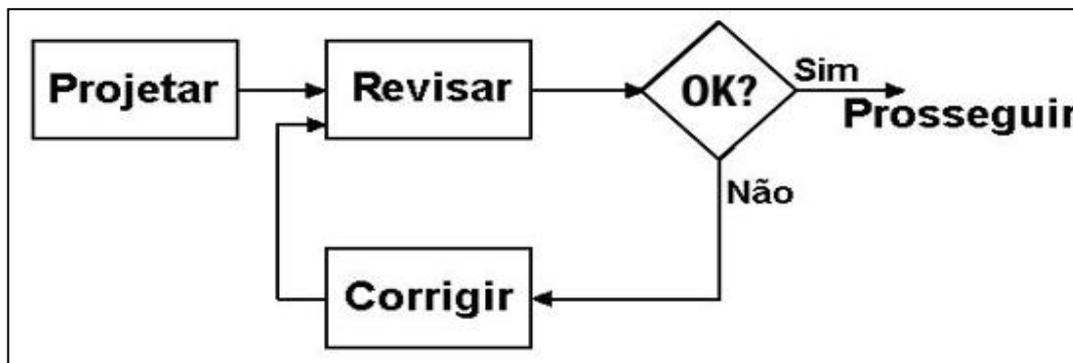
Fonte: Marques (2012)

-Fluxograma: É um tipo de diagrama que utiliza a representação gráfica para definir um processo, esses gráficos ilustram de forma simples a transição de informação. A utilização do fluxograma possibilita

preparar o aperfeiçoamento de processos empresariais, conhecer a sequência das atividades e fortalecer o trabalho em equipe, caso ele seja

desenvolvido com a participação de todos os envolvidos (MARQUES, 2012).

Figura 03. Fluxograma

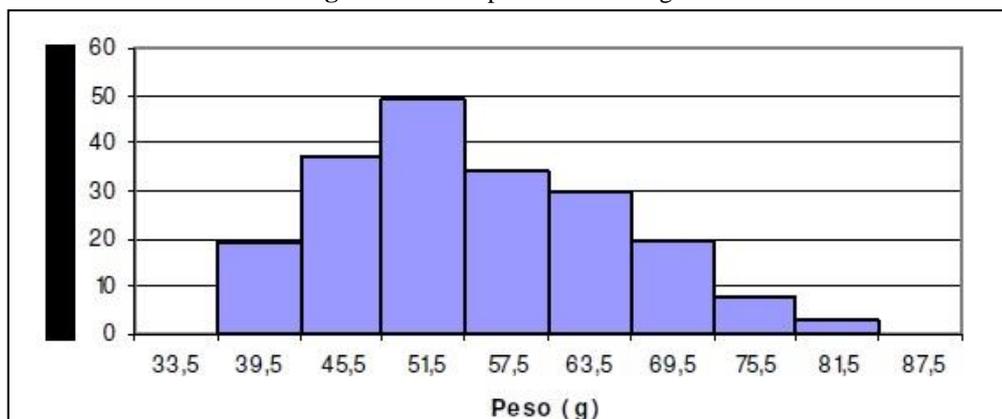


Fonte: Fluxograma.net (2016)

-Histograma: É um gráfico formado por retângulos, onde a base equivale ao intervalo de classes e a sua altura à frequência. É uma

ferramenta muito utilizada para indicar a distribuição de dados, e na qualidade é aplicada para analisar determinados problemas (MARQUES, 2012)

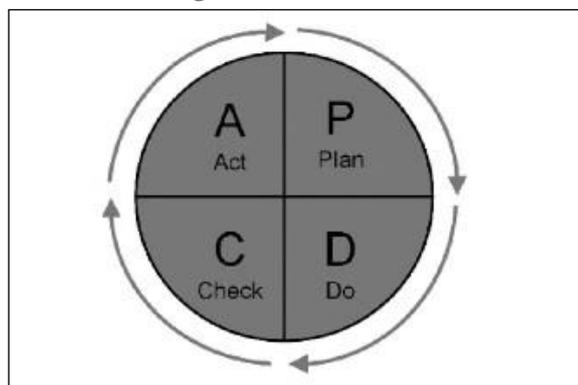
Figura 04. Exemplo de um Histograma



Fonte: Marques (2012)

-Ciclo PDCA: É uma metodologia utilizada para gestão da qualidade, que foi idealizado por *Shewart*, mas foi bastante divulgador por *Deming*, passando a ser conhecido também, como o ciclo de Deming. Este ciclo ajuda a organização a trabalhar de forma mais objetiva na resolução de seus problemas, garantindo uma maior vantagem competitiva. Essa ferramenta recebe esse nome por utilizar as iniciais de quatro palavras em inglês que representam as

fases de atuação da ferramenta: *Plan* (Planejar) - é a fase onde os objetivos serão traçados, *Do* (Executar) - nessa fase os processos serão implantados, *Check* (Verificar) - é a fase onde será feita a verificação dos procedimentos com base no que foi solicitado e *Act* (Atuar) - é a fase onde as ações serão aplicadas de forma contínua para o melhoramento (LUCINDA, 2010).

Figura 05. Ciclo PDCA

Fonte: Lucinda (2010)

2.3.2 Normas da qualidade

Para Camargo (2011), as normas da qualidade são utilizadas para que as empresas trabalhem com a gestão da qualidade de forma padronizada. Essas normas são válidas internacionalmente e regularizam e instruem todo o processo de controle. No Brasil a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas o representa na International Organization Standardization (ISO), uma organização não-governamental responsável pela normatização de produtos e serviços para que sua qualidade esteja sempre melhorando.

Para Ferreira (2001), as normas da série ISO 9000 são consideradas um dos grandes acontecimentos do mundo moderno voltado para a administração. A quantidade do número de certificações já expedidas evidencia a aceitação desse modelo de implantação de um sistema de gestão da qualidade. A utilização dessa norma permite melhorias desde a produtividade, até um melhor clima organizacional, onde são distribuídas as responsabilidades e tarefas de uma maneira mais precisa e controlada.

A norma de qualidade NBR ISO 9001 2008 está ligada à gestão de qualidade, onde especifica todos os requisitos necessários para uma gestão que demonstre seus resultados de forma coerente, atendendo às especificações dos clientes e ganhando a fidelização dos mesmos (CAMARGO, 2011).

2.3.3 Programa 5S

A modernidade acarretou mudanças no mercado e especialmente nas necessidades dos clientes, que se tornaram cada vez mais exigentes. Com isso as empresas buscaram aumentar o seu padrão

de excelência para atender sua demanda, necessitando assim de um planejamento que permita conhecimento adequado para todos os integrantes nesse processo, a fim de aumentar o nível de qualidade em sua produção. É essencial que a empresa adote um sistema gerencial especificado, para permitir o desenvolvimento de condições adequadas de trabalho para seus colaboradores, com foco no aumento de qualidade. O programa 5S, age de forma interligada, o que permite impactos positivos desde a vida dos colaboradores da organização até o ambiente organizacional (GODOY, BELINAZO, PEDRAZZI, 2001).

O 5S foi desenvolvido no Japão por Ishikawa, após a guerra em 1950, inspirado na necessidade que o país teve de se reerguer após a confusão que se encontrava em todos os aspectos. No Japão é considerada como uma ferramenta fundamental, pois apresentou resultados satisfatórios após sua implantação. O programa é assim chamado devido à junção das iniciais de 5 palavras em Japonês: *Seire*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu* e *Shitsuke*, que significam respectivamente: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina. Essas cinco palavras representam os sentidos que compõem o 5S, são as etapas de implantação do mesmo. As empresas que utilizam obtêm bons resultados, pois o mesmo atua no sentido de conscientização, de forma que aconteça uma mudança de postura, por parte de todos os colaboradores da organização e venha a funcionar de forma contínua (CAMARGO, 2011).

2.3.4 Qualidade como aliada à competitividade

Os avanços econômicos mundiais motivaram as organizações a se fazerem mais competitivas, de forma que as empresas voltassem uma maior atenção para os processos gerenciais. A partir de 1990 com a abertura da economia Brasileira e a popularização do comércio exterior, o consumidor se tornou bem mais exigente, pelo fato de ter acesso a diversidade de produtos estrangeiros. Esse comportamento despertou nos gestores a necessidade de aperfeiçoar a qualidade de seus produtos para se manterem competitivos no mercado. Para isso os gestores começaram a aderir a programas de melhoramento contínuo, como o de Qualidade Total, que ajuda a alcançar o objetivo de um melhor posicionamento do produto aos olhos dos clientes (BARRETO, 2008).

Dessa forma, esses programas atuam com o objetivo de fornecer informações que sejam úteis para as tomadas de decisões pelos administradores, para que sejam evitados desperdícios e haja redução dos custos através do aumento da qualidade. Nos tempos passados acreditava-se que um alto padrão de qualidade estaria ligado a custos elevados, mas com o amadurecimento do assunto, foi possível chegar ao entendimento que, de acordo com a elaboração de estratégias para melhorar a qualidade, os custos que existiriam por falta da mesma passariam a ser minimizados ou até inexistentes (JUNIOR, 2000).

Para Martinelli (2009), não é necessário apenas que o cliente esteja satisfeito com os produtos adquiridos, mas também que ele se torne fiel à marca ou produto, algo que só pode ser alcançado a partir do estabelecimento de uma relação de confiança entre cliente e empresa. Portanto a empresa deve estar sempre atualizada para atender a essa demanda e dessa forma zelar pela imagem da organização.

2.4 Custos

Para Castro (2011), os custos podem ser apresentados em diferentes estruturas de acordo com a empresa e com os recursos que a mesma possui. A contabilização dos custos gera informações que são utilizadas no gerenciamento da organização, necessitando assim do entendimento de alguns termos que estão ligados aos gastos incorridos no funcionamento da empresa. De acordo com o mesmo autor, esses gastos são classificados em:

- Investimentos: Toda aplicação de recurso que futuramente vai gerar um retorno superior ao que foi aplicado.
- Custos: São os gastos utilizados para a empresa fabricar um determinado produto ou prestar um serviço, dando assim continuidade a atividade da empresa.
- Despesas: São os gastos aplicados no funcionamento básico da empresa como, por exemplo, o setor de vendas, não envolvendo a produção.
- Perdas: São os gastos que ocorrem fora da normalidade da empresa, aqueles consequentes do acontecimento de alguma falha.
- Desperdício: São os gastos que acontecem durante a produção além do estritamente necessário.

Para Crosby (1994), a qualidade não tem custos, ela é um investimento, o que gera os custos é a ausência dela, quando a empresa não trabalha com um nível considerável de qualidade. Para isso, seria adequada a utilização do termo “custos da não qualidade”, evitando a confusão da ideia de que qualidade gera custos adicionais. Porém por ser um termo utilizado pelas Normas Nacionais e Internacionais, o termo “custos da qualidade” é preservado, mantendo a ideia de que quando a produção é feita da forma correta na primeira vez, os custos serão eliminados e a empresa certamente obterá lucro.

2.5 Custos da qualidade e da não qualidade

Em 1951, Juran iniciou em seu livro *Quality control handbook*, as primeiras discussões sobre os conceitos de custos da qualidade, definindo-os como aqueles inexistentes caso o produto fosse fabricado com um alto padrão de qualidade, estando eles associados às falhas durante a fabricação. Essas falhas resultam em procedimentos que refletem no aumento dos custos para a empresa, como retrabalho, mão de obra, desperdício e perda de produtividade.

Barreto (2008) apresenta as diferenças entre os dois tipos de custos, de acordo com os estudos feitos por *Fiegenbaum*. Os custos da qualidade de fato, que são aqueles direcionados a busca de melhorias, para que um nível considerável de qualidade seja atingido, de modo que atenda a expectativa do cliente, e os custos da não qualidade, que são decorrentes das falhas ocorridas no controle da qualidade, expressados no quadro 02.

Quadro 02. Custos da Qualidade

CUSTOS DA QUALIDADE	=	CUSTOS DA QUALIDADE + CUSTOS DA NÃO-QUALIDADE
	OU	
CUSTOS DA QUALIDADE	=	CUSTOS DE CONFORMIDADE + CUSTOS DE NÃO-CONFORMIDADE

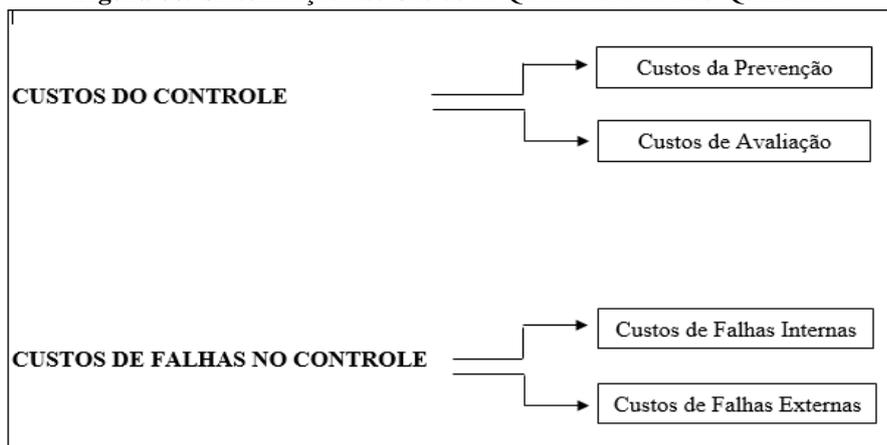
Fonte: Barreto (2008)

A apuração dos custos da qualidade, pelo ponto de vista financeiro, auxilia na tomada de decisão pela administração da empresa e faz com que os custos da não-qualidade sejam controlados. (PINTO, GOMES, 2010).

2.5.1 Classificações dos custos da qualidade e da não qualidade

Barreto (2008) apresenta essa classificação em um grupo de controle, que está associado à qualidade e o grupo de falhas no controle, que está associado à não-qualidade, baseado nas categorias de custos da qualidade desenvolvidas por Feigenbaum, conforme a figura 06.

Figura 06. Classificação dos Custos da Qualidade e da Não-Qualidade



Fonte: Barreto (2008)

Para Wernke (2008), as definições em relação às categorias dos custos da qualidade desenvolvidas por Feigenbaum são as seguintes:

- a) Custos de prevenção, que são aqueles gastos para evitar que ocorram não conformidades em relação à qualidade do produto, evitando o acontecimento de falhas. São custos de prevenção: o controle de qualidade, treinamentos, revisão de processos, avaliação de fornecedores, planejamento dos produtos, entre outros.
- b) Custos de avaliação são os gastos utilizados para analisar se o produto atende às suas especificidades antes de chegar até o cliente. Estão inseridos nesses custos, todos os gastos com inspeção e testes que garantam a qualidade do produto.
- c) Custos de falhas internas são aqueles atribuídos aos erros durante o processo produtivo, os quais são

identificados por testes, que impedem o encaminhamento do produto ao cliente sem que passe por um retrabalho. Estão inseridos nesses custos perda de produtividade, desperdício, mão-de-obra extra, entre outros.

d) Custos de falhas externas compreendem todos os gastos de falhas que ocorrem quando o produto não está mais na fábrica. Nesses custos encontra-se reparos, quando o produto é devolvido, atendimento a reclamações do cliente, substituição de produto devolvido e outros.

Diante das categorias percebe-se que as falhas ocorrem de forma aleatória, não é possível ter ciência de quando a falha vai acontecer, elas são decorrentes de vários motivos, que ao passar do tempo são acumulados e repentinamente elas acontecem. Assim entende-se que os custos da não

qualidade são incontroláveis. Já os custos da qualidade, que estão associados à prevenção, podem ser controlados, pois estão sempre sendo planejados

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada a partir de revisão bibliográfica de obras já existentes sobre qualidade, custos da qualidade e o setor metalúrgico no Brasil, a fim de proporcionar maior entendimento sobre o tema. Utilizando a abordagem qualitativa que para Gerhardt e Silveira (2009), não tem uma preocupação com a representação numérica dos dados, mas tem o objetivo de interpretar aspectos mais profundamente.

Um dos tipos de pesquisa qualitativa utilizado no presente trabalho é o estudo de caso, que segundo Gil (2002), é baseado no estudo aprofundado de algum objeto, de forma detalhada e ampla para a melhor compreensão do tema. Para Cervo e Bervian (2002), o estudo de caso é entendido como a exploração sobre um indivíduo isolado ou até uma comunidade, permitindo a análise de diversos aspectos.

A coleta de dados foi realizada no setor de faturamento entre agosto e setembro de 2016, a partir de uma ferramenta da qualidade chamada Brainstorming, que para Da Costa (1994) é uma técnica flexível que estimula a criatividade da equipe envolvida, através da construção de ideias e questionamentos que surgem no decorrer da conversa para se chegar à resolução de um determinado problema.

Na aplicação da ferramenta foram realizados dois encontros, tendo duração de uma hora cada encontro, onde quinze colaboradores estiveram presentes, pertencentes aos setores de faturamento, expedição, compras, almoxarifado, qualidade, financeiro e assistência técnica. Os encontros foram direcionados a partir do questionamento de quais as falhas que ocorrem com maior frequência envolvendo o faturamento. Assim cada os colaboradores do setor listaram e detalharam as ocorrências mais frequentes e suas possíveis causas. Em seguida todos os colaboradores dos outros setores apresentaram algumas falhas cometidas pelos mesmos que influenciam negativamente na execução correta do faturamento. Dentre essas foi citada a falta de comunicação entre os setores, que gera a maior parte das falhas. Foram sugeridas, posteriormente, medidas que possam vir a melhorar as atividades, economizando tempo e reduzindo os custos gerados com retrabalhos.

por alguém, para melhor utilizá-los na melhoria do desenvolvimento dos produtos ou serviços (SOCCOL, GOMES, 2011).

3.1 Descrição da empresa objeto de estudo

A empresa objeto do presente estudo é de origem familiar e tem sua matriz localizada na cidade de Barbalha - CE há 18 anos. O seu principal negócio é a fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes, sendo classificada como metalúrgica por fazer a montagem do seu produto final e a produção de algumas peças que são utilizadas durante o processo produtivo. Possui também uma filial em Fortaleza - CE e outra em Botucatu - SP somando 80 colaboradores. A empresa em estudo demonstra preocupação quanto à necessidade do desenvolvimento da qualidade dos seus produtos. No ano de 2015 foi implantado o programa de qualidade 5S que resultou em grandes mudanças nas atividades da fábrica e também em melhorias no ambiente. A mesma também possui certificação de qualidade ISO 9001:2008. Devido a situação econômica do país houve uma grande redução no quadro de funcionários, refletindo na acomodação em relação ao cumprimento de algumas dos senso implantados pelo programa 5S.

O setor de faturamento que é alvo do estudo conta com duas colaboradores onde uma executa a emissão das notas fiscais eletrônicas e a outra faz a supervisão e entrada de notas fiscais eletrônicas de compras, tendo ainda o supervisor geral do setor. A execução das atividades se dá através de informações e solicitações vindas do setor de expedição e gestão da qualidade. Devido a situação da empresa o setor conta com um pequeno fluxo no funcionamento diário, ocorrendo apenas emissão para consertos, trocas e materiais que são enviados para assistência técnica nos produtos que já saíram de fábrica. O mesmo não possuiu procedimentos operações padrões estabelecidos para a realização das atividades, o que facilita a ocorrência de falhas.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Segundo apresentado por Wernke (2008), foram identificadas falhas internas e externas, no setor de faturamento, conforme relacionadas abaixo. Quanto às falhas internas que são aquelas que podem gerar retrabalho e multas para a empresa foram citadas pelos colaboradores as que ocorrem com maior frequência.

Um equívoco na leitura da solicitação da NFe (Nota Fiscal Eletrônica) pode acarretar diversos erros na hora da emissão. Essa solicitação é enviada pela pessoa responsável pela expedição, onde são especificados todos os requisitos que a NFe deve atender. Algum campo preenchido incorretamente ou não sendo preenchido, gera para o setor retrabalho e pode chegar a multa ou apreensão do material.

Outro aspecto que acarreta falha citado pelos colaboradores durante a coleta dos dados foi a utilização de uma operação fiscal incorreta. O primeiro passo para a emissão da NFe é a identificação da operação fiscal, pois é ela que caracteriza a finalidade da nota, verificando assim os impostos devidos para estes materiais e qual a movimentação que deve ser feita no estoque. Por falta de conhecimento, a NFe pode ser emitida utilizando uma operação indevida, gerando prejuízo para a empresa através de retrabalho e multas. Diante dessa informação é possível perceber a importância de uma constante reciclagem dos colaboradores através de treinamentos.

Durante a emissão da NFe de acordo com a faturista da organização pode ocorrer a falta do preenchimento do campo informações adicionais. Seguindo o padrão da nota fiscal eletrônica o mesmo possui esse campo que é preenchido em alguns casos, tendo como exemplo notas que o material seja isento de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), nesse caso deve ser especificado o decreto e o artigo que regulamenta essa isenção, isso vale também para casos de suspensão de ICMS. Caso esse campo não seja preenchido o material pode ser retido em posto fiscal por não especificar o motivo de não estar desatacadado na nota o ICMS.

No decorrer da conversa foi mencionado um assunto que diz respeito também a entrada de NFe de compra. De acordo com a colaboradora todas as notas devem ter seus campos conferidos um a um quando chega ao recebimento. Porém já aconteceram casos de não acontecer a conferência e impostos serem comprados indevidos ou estarem ausentes na nota.

Como o faturamento não é um setor isolado, mas depende de informações de diversos setores da fábrica, a falta de uma boa comunicação foi citada pelos colaboradores. Muitas vezes a solicitação de emissão da NFe não é elaborada da maneira correta por falta de detalhamento do fato que justifica a emissão da NFe. Sendo um assunto que precisa ser trabalhado pelo Recursos Humanos da empresa.

Quanto às falhas externas, que são aquelas que chegam até o conhecimento do cliente a mais frequente relatada pela maioria dos colaboradores foi qualquer tipo de erro no preenchimento de documentos fiscais. Como foi exemplificado, erros quanto à natureza da operação, isenção e destaque de impostos, dados do condutor quando materiais são transportados pela própria empresa para assistência técnica. Todas essas negligências de acordo com o DECRETO Nº 24.569, DE 31 DE JULHO DE 1997 todas elas são passíveis de autuação e algum tipo de prejuízo financeiro para a organização. Lembrando também que podem comprometer a relação da empresa com seus clientes e fornecedores no quesito de confiabilidade, pois em uma ocasião como essa se o material não chegar ao seu destino no prazo estabelecido, a empresa estará colocando em risco à sua imagem no mercado.

As falhas nesse setor acontecem rotineiramente e influenciam diretamente no aumento dos custos da empresa. Por se tratar de um setor onde todas as suas atividades estão mensuradas em uma legislação, a maioria dos erros resulta em multas e juros. À medida que estas falhas forem diminuídas, custos dessa natureza serão eliminados.

A gestão da qualidade e a utilização das ferramentas de controle de qualidade podem ser grandes aliadas para o melhor funcionamento de qualquer setor de uma organização quando aplicadas corretamente. Como o setor de faturamento não possui um controle de qualidade, a implantação de algumas ferramentas irá mudar o seu desempenho administrativo da empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista das informações apresentadas, percebe-se a real importância da gestão dos custos da qualidade em uma organização, ressaltando que esse controle envolve desde os custos para gerar qualidade, até os custos decorrentes da falta de qualidade. No decorrer do estudo, foi possível perceber que a empresa tem um certo compromisso com a busca de excelência, mas que o controle de qualidade existente ainda não é suficiente para oferecer melhorias para os setores administrativos, gerando custos de falhas internas e externas. É fundamental a identificação destas falhas, pois assim torna-se possível visualizar as causas, e posteriormente planejar métodos para a melhoria do processo de execução dessas atividades, de uma maneira que o nível de qualidade aumente e assim os

custos decorrentes dessas falhas sejam reduzidos e até eliminados.

Diante dos resultados e ferramentas da qualidade apresentadas a organização poderá investir em um novo momento com o programa 5S, para que o mesmo volte a ser cumprido por todos.

Em relação a emissão de NFe, a construção do diagrama causa e efeito que é uma ferramenta da qualidade que possibilita uma melhor visualização do problema e suas possíveis causas, vai permitir uma melhor discussão sobre o assunto e auxiliará nas possíveis soluções.

Após a identificação das causas a realização de um treinamento será de grande eficácia para trabalhar diretamente os pontos em que o faturamento está falhando, esse treinamento pode também abranger todos os envolvidos nesse processo por questão de conhecimento.

A emissão de uma NFe é um procedimento bem detalhado e com muitas etapas, para isso pode ser utilizada uma ferramenta da qualidade chamada lista de verificação, onde o colaborador poderá checar todas as etapas e a sua devida execução.

Um grande aliado para a minimização dessas falhas pode ser a elaboração de um procedimento operacional padrão para as atividades

do setor. Neste documento estarão especificadas passo a passo as etapas da emissão e de forma detalhada para evitar a ocorrência de falhas. Esse documento deve ser impresso e estar acessível a todos os colaboradores do setor.

Os objetivos propostos pelo trabalho foram atingidos, através da coleta de dados que possibilitou a identificação das falhas internas e externas presentes no setor estudado, apresentando também suas causas e suas consequências para a empresa. Com base nisso, as sugestões foram traçadas para que a empresa melhore o seu desempenho quanto a qualidade.

Além das análises aqui apresentadas, o estudo sobre o tema poderá ser continuado, e uma das formas de continuação pode ser a avaliação dos custos da qualidade em empresas do ramo metalúrgico, sendo realizada a mensuração dos mesmos. Para que esses custos sejam mensurados, precisa-se de tempo suficiente para localizá-los e quantificá-los, fazendo um acompanhamento bem detalhado de todo o processo, por esse motivo o estudo se tornou qualitativo. Outra possibilidade é a realização de mais pesquisas abordando as consequências da não utilização de um sistema de controle de qualidade e gestão de custos.

REFERÊNCIAS

- BATTISTI, Edinaura et al. **Redução dos custos da não qualidade de uma empresa de pequeno porte Fabricante de bases porta lâmpadas através do investimento em treinamento.**2015. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_207_231_27320.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.
- BARRETO, Maria da Graça Pitiá. **Controladoria na gestão: a relevância dos custos da qualidade.** São Paulo: Saraiva, 2008.
- CASTRO, Clarizza Ap Oliveira et al. **A gestão estratégica de custos como diferencial competitivo para micro e pequenas empresas.**2011. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=A+gest%C3%A3o+estrat%C3%A9gica+de+custos+como+diferencial+competitivo+para+micro+e+pequenas+empresas.&btnG=&hl=ptBR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 22 set. 2016.
- CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.
- CAMARGO, Wellington. **Controle de Qualidade Total.** Instituto Federal do Paraná: Curitiba, 2011. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/305785864/Livro-Controle-de-Qualidade-Total>> Acesso em: 18 set. 2016.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** São Paulo: Prentice Hall, 2002. Disponível em: <<http://www.classecontabil.com.br/artigos/o-estudo-de-caso-como-metodo-de-pesquisa-cientifica>>. Acesso em: 27 out. 2016.
- DA COSTA, Marcelo Amancio. **Ferramentas da qualidade.** São Paulo, 1994. Disponível em: <https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:REiQgjXU2j0J:scholar.google.com/+.+FERRAMENTAS+DA+QUALIDADE&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>. Acesso em: 20 set. 2016.
- FERREIRA, J. J. A. **A série ISO 9000:2000.** São Paulo: Fundação Vanzolini, 2001. Acesso em: 22 set. 2016.
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle da Qualidade Total,** v.1. Tradução: Regina Cláudia Loverri; Revisão técnica: José Carlos de Castro Waeny. São Paulo: Makron Books, 1994.
- FLUXOGRAMA. Disponível em: <<http://fluxograma.net/>> Acesso em 20 set. 2016.
- GANAKA, Cristiane Tiemi da Silva; SANTOS, M.F; SOUSA, R.S.V. **As faces da indústria metalúrgica no brasil:** uma contribuição à luta sindical. São Bernardo do Campo. 2015. Disponível em: <www.cnmcut.org.br/midias/arquivo/223-as-faces-da-industria-metalurgica-no-brasil.pdf>. Acesso em: 02 set. 2016.
- GRANA, Castro. “**Indústria Metalúrgica – uma década de mudanças**”, DIEESE CUT Nacional, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ULu0EupwK9YJ:www.cnmcut.org.br/sgc_data/conteudo/%257B09B8FB4D-120C-4B92-BAC2-556204B8E553%257D_metalbrasil.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 02 set. 2016.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas.** São Paulo: Atlas, 2002.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil–UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica–Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:F9xNCnbBIgQJ:www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 15 out. 2016.
- GODOY, Leoni Pentiado; BELINAZO, Denadeti Parcianello; PEDRAZZI, Fernanda Kieling. **Gestão da qualidade total e as contribuições do programa 5S's.** XXI ENEGEP, 2001. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=Gest%C3%A3o+da+qualidade+total+e+as+contribui%C3%A7%C3%B5es+do+programa+5S%E2%80%99s.+&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 10 out. 2016.

JUNIOR, JB da S. **Ferramentas de Gestão Coleção Seminários CRC/SP Ibracon**. São Paulo: Atlas, 2000.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing: A edição do novo milênio**. 10^o ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade-Fundamentos e Práticas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=e9Baz6Jxh3MC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Qualidade-Fundamentos+e+Pr%C3%A1ticas.&ots=ygMp3uBI_g&sig=RyLletifxSX0cE5DI8CDi-0GDH8#v=onepage&q=Qualidade-Fundamentos%20e%20Pr%C3%A1ticas.&f=false>. Acesso em: 20 set. 2016.

MARTINELLI, Fernando. **Gestão da Qualidade Total**. Curitiba: IESDE, 2009.

MARQUES, José Carlos et al. **Ferramentas da Qualidade**. Universidade da Madeira, 2012. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=MARQUES%2C+Jos%C3%A9+Carlos+et+al.+Ferramentas+da+Qualidade.+Universidade+da+Madeira%2C+2012.&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 20 set. 2016.

MELLO, Carlos Henrique Pereira et al. **ISO 9001:2008 Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2009.

MARIANI, Celso Antônio. **Método pdca e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: um estudo de caso** doi: 10.5585/rai.v2i2.75. RAI: revista de administração e inovação, v. 2, n. 2, p. 110-126, 2007. Disponível em: <<http://scholar.google.com.br/scholar?q=M%C3%A9todo+pdca+e+ferramentas+da+qualidade+no+gerenciamento+de+processos+industriais%3A&btnG=>

&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 20 set. 2016.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

PINTO, Leonardo José Seixas; GOMES, Josir Simeone. (2010). **Custos da qualidade: um estudo de caso na panificadora golden vital** **I costs of quality: a case study in the golden vital factory**. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=Custos+da+qualidade%3A+um+estudo+de+caso+na+panificadora+golden+vital+I+costs+of+quality%3A+a+case+study+in+the+golden+vital+factory.&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 24 set. 2016.

SILVA, M. Â. (2009). **Desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade** (Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal). Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=ache:Cpk4FXDjZoj:scholar.google.com/+Desenvolvimento+e+implementa%C3%A7%C3%A3o+de+um+Sistema+de+Gest%C3%A3o+da+Qualidade+&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>. Acesso em: 06 set. 2016.

SOCCOL, Ana Paula; GOMES, S. T. **O Custo da Não Qualidade: Um Estudo de Caso em uma Empresa do Ramo Automobilístico**. Revista CEPPG, n. 25, p. 130-146, 2011. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=O+Custo+da+N%C3%A3o+Qualidade%3A+Um+Estudo+de+Caso+em+uma+Empresa+do+Ramo+Automobil%C3%ADstico.+&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 17 out. 2016.

TRIVIÑOS. Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. Atlas, 1987. Disponível em: <http://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2016.

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos Uma Abordagem Prática**. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 2008.