

Área temática: Operações

Título do trabalho: “Um estudo sobre a adoção de programas e ferramentas da qualidade em empresas certificadas ISO 9001: Comparativo entre uma empresa do setor gráfico e outra do setor de baterias automotivas”

AUTORES

JENIFFER DE NADAE

Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho

jeniffern@feb.unesp.br

OTÁVIO J. OLIVEIRA

Departamento de Eng. Produção da UNESP/Bauru

otavio@feb.unesp.br

Resumo

O processo de certificação ISO 9001 ganha cada vez mais importância para as organizações que procuram atingir benefícios relacionados à produtividade, qualidade dos produtos e processos e aumento da participação no mercado. Este processo pode causar resistência e perturbação do *status quo* dos colaboradores dificultando-o, por isso as organizações podem se apoiar na gestão da mudança que auxilia na busca pela melhor forma de minimizar o impacto negativo na cultura organizacional. Pelo exposto, o trabalho tem o objetivo de analisar como o apoio da alta administração é fundamental para a gestão da mudança e quais as técnicas utilizadas pelas organizações para minimizar o impacto negativo na cultura organizacional, verificando se este é um fator primordial para o sucesso da certificação. Para o seu desenvolvimento adotou-se o método de pesquisa qualitativa a partir da realização de dois estudos de caso com uma empresa do setor gráfico e outra do setor de baterias automotivas localizadas na cidade de Bauru. Ao final, conclui-se que o apoio da alta administração é fundamental para o sucesso da certificação e a adoção de programas e ferramentas da qualidade também auxiliam no processo de gestão da mudança, independentemente do segmento da empresa.

Abstract

The process of ISO 9001 certification has gained increasing importance for organizations that seek to achieve benefits related to productivity, product quality and processes and increase market share. This process can cause resistance and disruption of the status quo of employees, so organizations can assist in management change that helps in finding the best way to minimize the negative impact on organizational culture. Therefore, the study aims to examine how the support of senior management is crucial to management change, and the techniques used by organizations to minimize the negative impact on organizational culture, whether it is a primary factor for the success of certification. Adopted for this development is the method of qualitative research from the implementation of two case studies with a company of graphics sector and other sector of automotive batteries located in the city of Bauru. In the end, it is concluded that the support of senior management is key to the success of the certification and adoption of quality programs and tools also assist in the management change, regardless of the segment of the company

Palavras-chave: Gestão da mudança; Norma ISO 9001; Programas e Ferramentas da qualidade.

1. Introdução

O processo de implantação da norma ISO 9001 nas organizações garante a melhoria contínua da qualidade nos processos e produtos organizacionais, essa melhoria é auferida com o auxílio das ferramentas da qualidade que devem ser aplicadas de acordo com o objetivo de verificação de cada organização.

Para a certificação muitos benefícios como o acesso a novos mercados, aumento da produtividade, melhora na imagem da organização, diminuição da taxa de produtos defeituosos, entre outros, são objetivos das corporações que também podem enfrentar algumas dificuldades para a implantação da norma como a resistência da cultura organizacional, falta de comprometimento e envolvimento de todos os colaboradores, custos da implantação e falta de compreensão dos requisitos da norma.

Dentre as dificuldades a que mais preocupa e atrapalha o processo de certificação é a resistência dos colaboradores quanto às mudanças. Segundo Essers, Böhm e Contu (2009), toda mudança é temida, causa inseguranças e incertezas para os colaboradores, pois se trata de uma ruptura do modo antigo de fazer as coisas, uma perturbação no *status quo*.

Por isso, a gestão da mudança é tão importante no processo de implantação da norma ISO 9001, pois procura identificar a melhor maneira de minimizar o impacto negativo na cultura organizacional, envolver e motivar os colaboradores para participarem ativamente do processo de certificação.

Diante disso, este trabalho apresenta um estudo de caso duplo de organizações que implantaram a ISO 9001, uma do setor gráfico e outra do setor de baterias automotivas, analisando o impacto da certificação na cultura organizacional.

Para garantir o foco do estudo, delimitou-se o escopo da pesquisa em relação aos seguintes elementos: objeto de estudo (certificação norma ISO 9001), recorte geográfico (cidade de Bauru – Centro-oeste paulista) e segmento de atuação das empresas (setor de baterias automotivas e gráfico).

1.1 Problema de Pesquisa e Objetivo

Qualquer processo de mudança se esbarra em uma série de dificuldades e resistências, que podem ser evitadas ou amenizadas de forma antecipada, quando planejada pelas organizações, que podem utilizar técnicas para minimizar este impacto negativo.

Portanto, a questão que norteou o desenvolvimento deste estudo foi: O apoio da alta administração é fundamental para minimizar o impacto negativo na cultura organizacional e para o sucesso da implantação ISO 9001?

Diante disso, este artigo tem como principal objetivo analisar como o apoio da alta administração é fundamental para a gestão da mudança e quais as técnicas utilizadas pelas organizações para minimizar o impacto negativo na cultura organizacional, verificando se este é um fator primordial para o sucesso da certificação, isto tudo será analisado com base nos dois estudos de caso, de uma empresa do setor de baterias automotivas e uma do setor gráfico.

Para embasar a realização do trabalho, tendo em vista a questão de pesquisa e o objetivo proposto, é apresentada uma revisão teórica sintetizada, na seção 2, sobre Gestão da Qualidade, Programas e Ferramentas da Qualidade, Certificação ISO 9001 e Gestão da Mudança; na seção 3 são apresentados o método de pesquisa do artigo, os estudos de casos propostos e suas análises e na seção 4 as conclusões.

2. Referencial teórico

Esta seção apresenta conceitos básicos e principais definições utilizadas na área de gestão da qualidade e gestão da mudança, cujo domínio é de fundamental importância para as organizações e condição essencial para a realização desta pesquisa.

2.1 Gestão da Qualidade

A qualidade dos produtos depende do modo com que a organização consegue desempenhar suas atividades básicas na cadeia de produção, isto evidencia que a qualidade do produto depende do bom gerenciamento da organização produtiva. Por isso, muitas organizações começam a perceber que a gestão da qualidade pode aumentar ainda mais sua capacidade de competir no mercado devido ao acirramento da concorrência (LEE e ZHOU, 2000; TOLEDO e CARPINETTI, 2000; YAMANAKA, 2008).

As práticas da gestão da qualidade incluem a busca contínua por oportunidades de melhoria e devem ser incorporadas à cultura organizacional de forma a fomentar um clima de cooperação e trabalho em equipe (LAZLO, 2000).

A gestão da qualidade é um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando o planejamento, controle, garantia e a melhoria da qualidade.

As práticas da gestão da qualidade podem ser certificadas por meio da implantação dos Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) que têm enfoque no desenvolvimento, implementação, manutenção e melhoria da qualidade nos processos organizacionais, representando a parte do sistema de gestão da organização que visa alcançar resultados, em relação aos objetivos da qualidade, para satisfazer as necessidades, expectativas e requisitos das partes interessadas (NBR ISO 9001, 2000).

O SGQ baseado em processos é um sistema de melhoria contínua onde as necessidades dos clientes são consideradas e traduzidas na produção, com o objetivo de satisfazê-las (NBR ISO 9001, 2000).

Ressalta-se que um SGQ traz benefícios e algumas dificuldades na sua implantação, quanto aos benefícios, alguns são: melhoria da qualidade, aumento da conscientização dos empregados em relação à qualidade, realce na comunicação interna, melhoria nas relações com os clientes, melhoria na reputação da corporação, aumento anual de vendas e conseqüentemente nos lucros, e também em maiores vantagens competitivas. Em relação às dificuldades estão a falta de comprometimento e envolvimento de toda a organização, resistência dos colaboradores, custos na implantação, dificuldade da disseminação da cultura da qualidade e qualificação insuficiente dos recursos humanos (NBR ISO 9001, 2000).

Para atender as necessidades do mercado em relação aos SGQ surge um conjunto de requisitos sugeridos pela norma ISO 9000 visando garantir aos consumidores produtos elaborados de acordo com determinadas especificações, seguindo os seus requisitos e formalizá-los evitando interpretações diversas pelos usuários. A norma induz a um sistema de melhoria contínua, que pode ser obtido por meio do ciclo de Deming (PDCA) – *Plan, Do, Act e Check* (NBR ISO 9001, 2000; SOUZA e TANABE, 2006).

2.2 Programas e Ferramentas da Qualidade

Os programas e as ferramentas da qualidade mensuram o desempenho dos processos, auxiliam na detecção de problemas e no desenvolvimento de soluções. Podem ser diagramas, gráficos, filosofias, instrumentos que auxiliam a manter a qualidade dos processos, identificando gargalos, falhas e também antecipando e sanando possíveis problemas que possam ocorrer.

No Quadro 1, são apresentados alguns dos programas e ferramentas da qualidade, mais utilizados.

| Programas e Ferramentas da Qualidade | Definições |
|--------------------------------------|---|
| 5 S | O instrumento 5 S é definido pelas palavras japonesas Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke ou em português Descarte, Arrumação, Limpeza, Saúde e Disciplina, utilizado com a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos funcionários, aumentar a |

| | |
|--|--|
| | produtividade da organização, diminuir desperdícios e reduzir custos (LYU JR.; CHANG e CHEN, 2009). |
| Ciclo PDCA | PDCA – Plan-Do-Check-Act (Planejar-Organizar-Dirigir-Controlar) pode ser utilizado como uma abordagem para desenvolvimento, implementação e melhoramento do sistema de gestão da qualidade das organizações. É uma ferramenta de melhoria contínua (LEUNG, LIAO e QU, 2007). Esta é uma técnica excelente de monitoramento e soluções de problemas para solucionar a contínua melhoria da qualidade, pois idéias brilhantes dos colaboradores podem ser incorporadas (AHMED e HASSAN, 2003; LYU JR.; CHANG e CHEN, 2009). |
| Gestão da Qualidade Total (TQM) | Definida como um sistema para integrar o desenvolvimento da qualidade, manutenção da qualidade e melhoria dos esforços da qualidade dos vários grupos na organização como o marketing, engenharia, produção e serviços buscando a completa satisfação dos consumidores. Esta ferramenta requer um caminho para integrar os esforços do aumento do número de pessoas, com amplo número de máquinas e uma enorme quantidade de informações (KRÜGER, 2001; CEBECI e BESKESE, 2002; AHMED e HASSAN, 2003; SVENSSON, 2006). |
| Kanban | Kanban é um termo japonês que significa “sinal visível”ou “cartão”. É um sistema capaz de controlar a produção, um mecanismo de produção puxada. Esta ferramenta é vista como um sistema de informação, onde o cartão contém informações como nome e número do componente, a localização e o destino (GUPTA, AL-TURKI e PERRY, 1999; BAMFORD e GREATBANKS, 2005; RABBANI, LAYEGH e EBRAHIM, 2009). |
| 5W1H ou 5W2H | O 5W1H Pretende responder a 6 questões: Why? What? Who? When? Where? e How? (Por que? O que? Quem? Quando? Onde? E como?). Já o 5W2H além dessas 6 ainda acrescenta uma sétima pergunta How much? (Quanto?). São utilizados para identificar os relacionamentos entre as causas e a hierarquia, e isto identifica a raiz dos problemas questionando os cinco “Por quês” ou “Why” da ocorrência de cada problema (BAMFORD e GREATBANKS, 2005; LIN e LUH, 2009). |
| Análise do Modo e do Efeito das Falhas (FMEA) | Uma abordagem estruturada para identificar o caminho do produto ou processo que pode diminuir e eliminar ou reduzir riscos de falhas para proteger os consumidores (HAGEMeyer, GERHENSON e JOHNSON, 2006). É uma abordagem baseada na quantificação dos efeitos das possíveis falhas, permitindo que a organização priorize suas ações. Esta ferramenta auxilia na melhoria da qualidade do produto / processo de qualidade e satisfação dos clientes (SHAHIN, 2004; TENG <i>et al.</i> , 2006). |
| Benchmarking | É uma ferramenta com o objetivo de facilitar e disseminar a busca pelas melhores práticas conduzindo as empresas a maximização da performance empresarial. Pode ser entendido como um atalho para a excelência, pois evita que as empresas caiam em armadilhas e cometam erros comuns (ZAIRI, 1998; ANAND e KODALI, 2008; MIGUEL e CARNEVALLI, 2008). Considerada também como um processo sistemático de avaliação dos produtos, serviços e processos de trabalho das organizações mais renomadas, que podem ser tomadas como melhores práticas, buscando a melhoria organizacional (SARKIS, 2001). |
| Brainstorming | Utilizada para identificar as causas dos processos e conhecida também como tempestade de idéias esta ferramenta consiste em reunir um grupo de pessoas que dêem idéias, opiniões e voz para o grupo, elas têm que se sentir relaxadas, pois isso estimula o surgimento de idéias e posteriormente os membros avaliam essas idéias categorizando-as e priorizando as áreas de melhoria (BAMFORD e GREATBANKS, 2005; MORTIMER, 2008; SAATY e SHIH, 2009; VIDAL, 2009). |
| Check List | É uma forma utilizada para coletar, organizar e classificar dados que podem ser facilmente utilizados em futuras análises (HAGEMeyer, GERHENSON e JOHNSON, 2006). Utilizada simplesmente pra registrar dados-chave, que são significativos (BAMFORD e GREATBANKS, 2005). |
| Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) | Este instrumento pode auxiliar a identificar defeitos nos produtos, conhecidos como times de melhoria ou time da qualidade, são pequenos grupos de colaboradores, em geral de 5 a 10 profissionais, que se reúnem voluntariamente e de forma regular para monitorar, identificar, analisar e propor soluções para os problemas organizacionais (denominados de projetos), principalmente àqueles relacionados à produção, auxiliando gerentes e supervisores a solucionar problemas, sugerindo métodos para melhoria da qualidade. O CCQ é uma ferramenta que impulsiona a motivação, participação, trabalho |

| | |
|--|---|
| | em grupos e melhoria continua dos processos (LYU JR.; CHANG e CHEN, 2009; SAURIN e FERREIRA, 2009). |
| Controle Estatístico do Processo (CEP) | É um gráfico com dados ordenados que prevê como o processo pode se comportar, tem o objetivo de apontar o que está ocorrendo (efeito), e servir de base para busca dos motivos (causa) que levam a um determinado comportamento (HAGEMEYER, GERHENSON e JOHNSON, 2006). |
| Diagrama de Ishikawa | Uma ferramenta que esquematiza e se assemelha a uma espinha de peixe, onde são listados as causas e sub causas relacionadas com os problemas das organizações, conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Espinha de Peixe (HAGEMEYER, GERHENSON e JOHNSON, 2006). É uma poderosa ferramenta visual que categoriza as possíveis idéias de porque ocorreu o fracasso (BAMFORD e GREATBANKS, 2005). |
| Gráfico de Pareto | É um gráfico em barras que organiza os dados do maior para o menor direcionam a atenção para itens importantes (usualmente o maior contribuidor) (HAGEMEYER, GERHENSON e JOHNSON, 2006). É a ferramenta mais utilizada, e indica a frequência de cada causa ou falha ocorrida (BAMFORD e GREATBANKS, 2005; EFREMOV, INSUA e LOTOV, 2009). |
| Histograma | Gráfico que mostra o número de vezes que um valor ocorre, é a uma ferramenta estatística em forma de gráfico de barras que apresenta a distribuição de um conjunto de dados. Esses agrupamentos de dados, denominado distribuição de frequência, têm o poder de mostrar, de forma resumida, o número de vezes (frequência) em que valor da variável que está sendo medida ocorre em intervalos especificados (classe). (HAGEMEYER, GERHENSON e JOHNSON, 2006). |
| Poka Yoke | Poka Yoke significa “à prova de erros”, e busca eliminar os defeitos causados por falhas ou erros humanos, visando à otimização ou automação das tarefas que necessitariam da atenção ou memorização por parte do operador, objetivando a minimização dos erros ou até o descarte das peças defeituosas. Esta ferramenta foi desenvolvida para auxiliar na resolução de problemas e dar suporte à tomada de decisão para as organizações (FISHER, 1999; DAS <i>et al.</i> , 2008; ANAND, <i>et al.</i> , 2009). |
| Desdobramento da Função Qualidade (QFD) | Antes considerada como uma ferramenta que traz benefícios positivos para projetos, seu atual valor potencial é auxiliar no desenvolvimento de produtos (THIA <i>et al.</i> , 2005). Esta ferramenta é poderosa para no planejamento e design de técnicas de produtos traduzindo as necessidades e restrições de manufatura para os atributos e especificações dos produtos. O QFD melhora o conhecimento de engenharia, produtividade, qualidade e reduz custos de manufatura e tempo de desenvolvimento de produtos (AHMED e HASSAN, 2003; CLARGO, 2004). |
| Seis Sigmas | É uma abordagem de melhoria da qualidade dos produtos ou serviços, aproximando da perfeição, é utilizado para medição da qualidade (LEUNG, LIAO e QU, 2007). A chave principal do Seis Sigma é identificar o desempenho métrico, coletando e analisando dados, o uso dos dados como ferramenta de gestão para melhoria do ambiente de trabalho. A medição e análise estatística dos dados é o centro da abordagem do Seis Sigmas, e seu foco é reduzir a variação na medição da qualidade (HONG e GOH, 2003; O’NEILL e DUVALL, 2004; HAGEMEYER, GERHENSON e JOHNSON, 2006; CHAKRAVORTY, 2009). |
| ServQual | Este instrumento é composto por 22 perguntas que pretendem medir o desempenho da organização em 5 dimensões (Tangibilidade, Confiabilidade/Credibilidade, Receptividade, Garantia e Empatia). Para cada afirmação, a expectativa e a experiência do cliente é determinado (LADHARI, 2009). É utilizado também para mensurar a qualidade dos serviços em diferentes contextos (SIGALA, 2004; DONNELLY, <i>et al.</i> , 2006; CHILESHE, 2007). |
| Setup rápido | É a troca de ferramentas, os ajustes de uma máquina ou de uma linha que são realizados para se iniciar a próxima produção É uma técnica para reduzir o tempo de trocas de ferramentas, dispositivos e ajustes de máquinas. Os componentes utilizados devem estar o mais próximo possível de quem o está usando, deve ser de fácil acesso e localização. A proposta desta ferramenta é organizar melhor as máquinas e equipamento para que o <i>setup</i> seja feito em menor tempo possível (PATEL, DALE e SHAW, 2001; CHEN e CHYU, 2003). |

Quadro 1. Programas e Ferramentas da qualidade

Inúmeros programas e ferramentas da qualidade podem ser utilizados pelas organizações, o Quadro 1 apresentou alguns deles com suas definições, porém cabe a cada organização de acordo com seus objetivos e o que pretende verificar, escolher a que melhor se encaixe na sua gestão.

2.3 Norma ISO 9001

A certificação ISO 9001 promove o desenvolvimento da normalização, e atividades correlatas, com os objetivos de facilitar as trocas internacionais de bens e serviços e de desenvolver a cooperação nos campos da atividade intelectual, científica, tecnológica e econômica. Além de publicar documentos que estabeleçam práticas internacionalmente aceitas, a finalidade dessa norma não é apenas a melhoria contínua ou a busca da excelência, mas a garantia da estabilidade e uniformidade de um processo produtivo (SINGLES, RUEL e VAN DE WATER, 2001).

A ISO 9001 compõe a família da série ISO 9000: 2001, que é composta por 5 normas, sendo a 9001, 9002 e 9003 para a construção de um sistema de garantia de qualidade de melhoria na relação consumidor-fornecedor. As normas 9000 e 9004 são guias de referência e contribuem na compreensão da ligação da norma com a organização em si (MAGD e CURRY, 2003).

A norma ISO 9001 possui a seguinte estrutura: Introdução; Objetivo e Campo de Aplicação; Referência Normativa; Termos e Definições; Requisitos (Sistema de Gestão da Qualidade; Responsabilidade da Direção; Gestão de Recursos; Realização do Produto; Medição, Análise e Melhoria).

Para atingir todas essas etapas, é necessário que a organização esteja plenamente consciente de seus benefícios, dificuldades e principalmente qual o motivo da sua implantação. Para as organizações a implementação da norma é influenciada pelo ambiente organizacional, necessidades que se alteram, objetivos particulares, produtos fornecidos, processos utilizados, porte e estrutura organizacional (ABNT, 2000).

A certificação tem o objetivo de diminuir a variação e variabilidade das instalações, pessoas, controle de processos, instrumentos de medição, enfim busca a padronização dos processos e atividades da empresa.

Muitas organizações buscam a certificação como uma ferramenta de marketing, pressões dos concorrentes e consumidores e por motivações classificadas em externas e internas. Os benefícios são apresentados no Quadro 2.

| EXTERNOS | INTERNOS |
|--|--|
| Acesso a novos mercados | Aumento da produtividade |
| Melhora a imagem corporativa | Diminui a taxa de produtos defeituosos |
| Aumento da participação no mercado | Melhora a consciência da qualidade dos produtos |
| Aumenta e melhora a relação entre fornecedor/cliente | Define as responsabilidades e obrigações individuais |
| Aumenta a satisfação dos clientes | Diminui as não-conformidades |
| Aumenta a comunicação com os clientes | Aumenta a qualidade dos produtos |

Quadro 2. Benefícios externos e internos da certificação

Fonte: Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009).

Além da identificação dos benefícios externos e internos percebidos pelas organizações, os benefícios também podem ser classificados em qualitativos e quantitativos, apresentados no Quadro 3.

| QUALITATIVOS | QUANTITATIVOS |
|--|--|
| Utilização adequada dos recursos (equipamentos, materiais e mão-de-obra) | Redução desperdícios |
| Uniformização da produção | Redução do consumo de materiais |
| Facilita a contratação ou venda de tecnologia | Padronização de componentes e equipamentos |
| Facilita o treinamento da mão-de-obra, melhorando | Redução da variação dos produtos |

Quadro3. Benefícios qualitativos e quantitativos

Fonte: ABNT (2000).

Diante dos tipos de benefícios auferidos pelas organizações, é primordial que se entenda que as normas da família ISO 9000 foram desenvolvidas baseadas no conceito de que características fundamentais, ou críticas, no processo de obtenção do produto deveriam ser padronizadas, sempre que o foco é no processo ao invés da qualidade final do produto/serviço (MAGD e CURY, 2003).

Dentre os benefícios apresentados é interessante apresentar as maiores dificuldades encontradas pelas empresas no processo de certificação, os principais e mais preocupantes são a resistência da cultura organizacional, falta de comprometimento e envolvimento de todos os colaboradores, custos da implantação e falta de compreensão dos requisitos da norma.

2.4 Gestão da mudança

As organizações têm alcançado inúmeros benefícios com a implantação da ISO 9001. Porém, neste processo surgem dificuldades que podem reduzir ou atrasar seus potenciais resultados. Segundo Essers, Böhm e Contu (2009), toda mudança não parece funcionar sem temor, causando inseguranças e incertezas para os colaboradores, pois se trata de uma ruptura do modo antigo de fazer as coisas, uma perturbação no *status quo*.

Torna-se necessário também criar um ambiente propício a mudança que torne a cultura organizacional mais receptiva. A intensidade da resistência as mudanças depende de pessoa para pessoa e de organização para organização e por insegurança as pessoas podem se dizer incapazes ou serem mais relutantes durante o processo (DIEFENBACH, 2007; SHI, 2008).

Na cultura organizacional, normas e valores que estão enraizados pela organização informal não podem se sobressair às necessidades e objetivos da organização, a resistência a qualquer processo de mudança existe e cabe a organização analisar e criar maneiras que minimizem o seu impacto.

O comportamento humano no ambiente de trabalho é um dos itens mais importantes na implantação de novos sistemas, eles fazem parte do processo e são objetos da mudança, por isso, não há um fator único determinante para esta satisfação, ela depende do ambiente, das condições e da qualidade de vida no trabalho (SAKA, 2003; HASLAM *et al.*, 2005; MARQUEZE; MORENO, 2005).

A resistência à mudança é entendida como a principal causa de conflitos indesejáveis e prejudiciais às organizações, e no caso da implementação da ISO 9001, a organização deve esclarecer os objetivos, benefícios, dificuldades da implantação, divulgar qual o papel e a importância de cada um nesse processo, e fornecer *feedback* sempre que possível de cada etapa da implementação aos colaboradores.

Não existe uma fórmula exata de como minimizar o impacto negativo na cultura organizacional, que diminua a resistência dos colaboradores no processo de implementação da ISO 9001, cada colaborador reage de um jeito diferente a situações adversas e cabe a organização tentar compreender as dificuldades e limitações pessoais e buscar desenvolver técnicas de motivação e treinamento, além fornecer uma infra estrutura adequada ao processo de mudança.

3. Método de pesquisa

A seleção de uma metodologia apropriada é fundamental para o sucesso de qualquer pesquisa (BARNES, 2001). Este trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa com base na metodologia de estudo de caso duplo.

Este tipo de pesquisa se preocupa fundamentalmente com a compreensão e interpretação do fenômeno estudado, tendo como principal objetivo compreendê-lo, explorá-lo e especificá-lo (SANTOS, ROSSI e JARDILINO, 2000).

Foram selecionadas duas empresas localizadas na cidade de Bauru (Centro-oeste paulista), para a confecção do estudo de caso duplo, pois segundo Yin (2003) permite que se obtenham conclusões analíticas e, conseqüentemente, contribua com análise comparativa e objetivo apresentados neste trabalho.

As empresas foram selecionadas pela localização e pelo fácil acesso as informações por parte dos pesquisadores, e também pelos segmentos selecionados terem forte impacto na economia da cidade, empregando grande parte da população.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram a observação *in loco*, análise de documentos, procedimentos e instruções de trabalho relativos ao processo de certificação, entrevistas semi-estruturadas com o gestor da qualidade das organizações. Conforme adaptado de Yin (2003), a Figura 1 indica o método de pesquisa proposto neste trabalho.

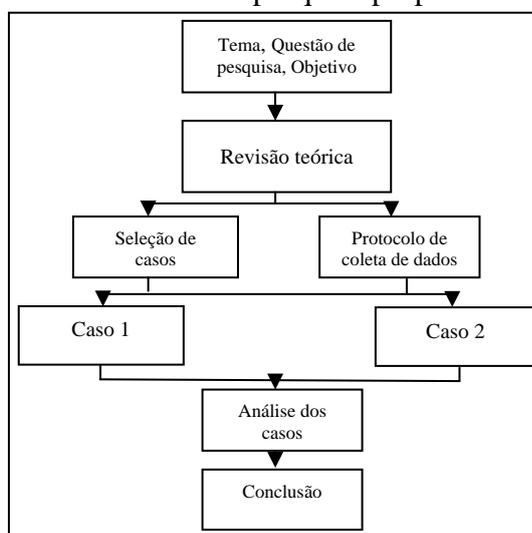


Figura 1. Estrutura metodológica da pesquisa
Fonte: Adaptado de Yin (2003).

3.1 Estudos de caso

As empresas estudadas, denominadas neste trabalho de Empresa 1 é fabricante de baterias automotivas e a 2 é uma empresa gráfica e localizam-se na cidade de Bauru região centro-oeste do estado de São Paulo. Essa escolha se deu buscando analisar se o ramo de atividades das empresas influencia no processo de certificação ISO 9001, se há uma diferença impactante quanto ao tempo de implantação, cultura organizacional, compreensão dos requisitos da norma, entre outros aspectos.

Mas também cabe destacar que a facilidade de acesso às informações e a permissão para visitar suas plantas industriais contribuíram para esta decisão.

A coleta de dados se deu por meio de observação *in loco*, análise de documentos (procedimentos, instruções de trabalho, registros, etc.) e entrevistas semi-estruturadas com os gestores da qualidade. Foram feitas 3 visitas em cada empresa entre março e junho de 2009. No Quadro 4 são apresentadas algumas características principais da certificação nas empresas.

| Principais características da certificação ISO 9001 nas empresas estudadas | | |
|--|-----------|-----------|
| | EMPRESA 1 | EMPRESA 2 |
| Nº Funcionários | 1.000 | 250 |
| Ano implantação | 2004 | 2008 |

| | | |
|--|--|---|
| Tempo de implantação | 3 anos e 6 meses | 2 anos |
| Composição do Time e Comitê da qualidade | 24 funcionários | 4 funcionários |
| Certificações ISO 14001 e OHSAS 18000 | Não | Não |
| Consultores participaram do processo de implantação | Sim | Sim |
| Fatores que motivaram a implantação da ISO 9001 | - pressão dos concorrentes; - padronização dos processos; e - ampliação da participação no mercado. | - padronização dos processos; - busca da melhoria contínua; e - ampliação da participação no mercado. |
| Facilidades encontradas na empresa para implantar o SGQ | - Já havia o registro e documentação dos processos; - Apoio da alta administração; e - Comprometimento dos gestores da área. | - Apoio da alta administração da empresa; - Disponibilidade de recursos necessários; - Comprometimento dos gestores das áreas com a implantação; - Time da qualidade bem montado e treinado; |
| Resistência dos funcionários | Sim | Não |
| Auditorias Internas | Não realiza | Realizadas semestralmente |
| Alta Direção | Investe em reuniões mensais com a presença de um consultor para tratar de assuntos relacionados a qualidade. | Investe em reuniões semestrais para análise crítica do SGQ. |
| Treinamentos continuados | Investe em treinamentos, sempre que necessário | Investe em treinamentos semestrais para a equipe da qualidade |
| Comunicação Interna relacionada ao SGQ | Realiza reuniões mensais sobre o SGQ. A comunicação interna se dá por meio de documentos, livros e manuais espalhados por toda a fábrica, de fácil acesso e compreensão. | Realiza reuniões semestrais sobre SGQ. A comunicação interna se dá por meio de painéis de aviso e <i>banners</i> espalhados pela fábrica. |
| Porcentagem de melhoria para a empresa | 80% | Não quantificado. |

Quadro 4. Principais características da certificação ISO 9001 nas empresas estudadas

Observa-se que mesmo as empresas tendo 4 anos de diferença na data da certificação as motivações para a implantação são semelhantes, buscaram a certificação para padronizar processos e ampliar a participação no mercado, resultados alcançados com a norma. E de modo geral, as empresas tiveram auxílio dos consultores para a implantação da ISO 9001.

A Empresa 1 já havia iniciado um processo de certificação que fracassou, por isso, muitos requisitos da norma já estavam sendo adotados por ela, que na segunda tentativa conseguiu a certificação e tendo alguns procedimentos já necessários em andamento, facilitou a implantação da norma.

A resistência dos funcionários foi um fator que inicialmente influenciou negativamente a cultura organizacional, porém a alta administração se envolveu plenamente nos processos e adotou uma gestão da mudança baseada no treinamento e motivação dos funcionários, para que os colaboradores se sentissem importantes para a organização.

Na entrada de cada setor da empresa, também são disponibilizados documentos, livros e manuais de fácil acesso para que os colaboradores consultem sempre que surgir alguma dúvida sobre as normas e procedimentos da qualidade.

Observa-se na Empresa 2 que o processo da implantação da norma foi bem planejado e para isso disponibilizaram os recursos necessários, e prepararam os colaboradores formando um time de qualidade bem treinado, preparado para enfrentar as mudanças e disseminar os pontos positivos da certificação para os demais colaboradores.

O envolvimento da alta administração também foi fundamental para o sucesso da certificação na empresa que realiza reuniões semestrais com os colaboradores mantendo acesa a chama da qualidade nos processos e produtos. Painéis e *banners* auxiliam na comunicação interna entre a organização e os colaboradores.

Para a implantação da ISO 9001, alguns programas e ferramentas são inseridos para auxiliar a organização a controlar a qualidade dos produtos e processos. Alguns dos programas e ferramentas apresentadas na literatura são projetadas no Quadro 5, indicando quais são utilizados por cada empresa.

| Programas e Ferramentas da Qualidade | EMPRESA 1 | EMPRESA 2 |
|---|-----------|-----------|
| 5 S | | ✓ |
| Ciclo PDCA | | |
| Gestão da Qualidade Total (TQM) | | |
| Kanban | ✓ | |
| Programa de sugestão | ✓ | |
| 5W1H ou 5W2H | | ✓ |
| Análise do Modo e do Efeito das Falhas (FMEA) | | |
| <i>Benchmarking</i> | | |
| <i>Brainstorming</i> | | |
| <i>Check List</i> | | |
| Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) | | |
| Controle Estatístico do Processo (CEP) | ✓ | |
| Diagrama de Ishikawa | | ✓ |
| Gráfico de Pareto | ✓ | ✓ |
| Histograma | | |
| Poka Yoke | | |
| Desdobramento da Função Qualidade (QFD) | | |
| Seis Sigmas | | |
| ServQual | | |
| <i>Setup rápido</i> | | |

Quadro 5. Programas e ferramentas da qualidade utilizada pelas empresas 1 e 2

Ambas utilizam a mesma quantidade de programas e ferramentas, a Empresa 1 utiliza duas ferramentas de caráter matemático/estatístico (CEP e o gráfico de Pareto) e um programa de sugestão, criado pela empresa, para melhora contínua dos processos e produtos e um instrumento, kanban, utilizado para controlar a produção.

A Empresa 2, emprega duas ferramentas gráficas, de caráter matemático/estatístico (Diagrama de Ishikawa e Gráfico de Pareto), o 5W1H que identifica e localiza as falhas e propõe possíveis soluções ao problema encontrado e o programa 5 S que busca a melhoria do ambiente de trabalho e qualidade de vida dos colaboradores.

Esses programas e ferramentas auxiliam no processo de melhoria contínua do SGQ na empresa, trazendo benefícios para a organização.

Além dos benefícios dos programas e ferramentas, as organizações também desfrutam dos benefícios da certificação, apresentados no Quadro 6.

| Principais benefícios da implantação ISO 9001 | |
|---|---------------------------------------|
| EMPRESA 1 | EMPRESA 2 |
| Registro e documentação de todos os processos | Participação em novos mercados |
| Criação de padrões de medidas | Padronização do controle de processos |
| Fotografias de todos os processos padronizando-os | Melhoria na cultura organizacional |
| Procedimentos descritos passo a passo | Aumento nos resultados financeiros |
| Conhecimento de todas as etapas dos processos | Redução de perdas |

| | |
|------------|--|
| produtivos | |
|------------|--|

Quadro 6. Principais benefícios da implantação ISO 9001

Os benefícios auferidos são distintos, mesmo porque cada organização tem uma percepção diferente de como a certificação impacta positivamente no ambiente organizacional. Os benefícios comuns às empresas foram a padronização dos processos, auxiliando a identificar se um procedimento está tomando muito tempo, se há atividades desnecessárias e também a criação um procedimento padrão a todos os funcionários de fácil compreensão.

A Empresa 1 relatou como benefícios apenas os relacionados aos processos, mais especificamente os relacionados as diferenças nos processos anteriores para os padronizados atualmente. Isso pode indicar que o maior problema desta empresa era o de conseguir executar procedimentos padronizados e buscou a implantação da ISO para alcançar esse objetivo.

Quanto a Empresa 2, esta relata os benefícios como abrangendo toda a organização, identificou aumento nos resultados financeiros e na participação de mercados e até a melhora na convivência dos funcionários.

Para ambas, o processo de mudança, trouxe algumas resistências por parte dos colaboradores e o processo de implantação da ISO 9001, prevê algumas dificuldades. As dificuldades encontradas pelas organizações no processo de implementação são apresentadas no Quadro 7.

| Principais dificuldades da implantação da ISO 9001 | |
|---|--|
| EMPRESA 1 | EMPRESA 2 |
| Resistência à mudança | Resistência à mudança |
| Falta de comprometimento e motivação de alguns colaboradores | Dificuldade na interpretação dos requisitos da norma |
| Baixo índice de conscientização dos funcionários com relação ao SGQ | Dificuldade para padronizar e registrar processos |

Quadro 7. Principais dificuldades da implantação ISO 9001

Observa-se que independente do ramo de atividade das empresas, as dificuldades são muito semelhantes ambas perceberam a forte resistência dos colaboradores como fator primordial de dificuldade.

A Empresa 1, já estava mais preparada para o processo de implantação da certificação, já tinha procedimentos registrados, seguia alguns requisitos da norma, por isso relata como dificuldade maior a desmotivação, falta de comprometimento e baixo índice de conscientização dos colaboradores como fator de maior dificuldade, porém o tempo do processo de certificação desta empresa demorou mais do que comparado a Empresa 2.

Diferentemente a Empresa 2, não seguia os requisitos da norma e percebeu como dificuldade maior a sua interpretação e a dificuldade de padronizar e registrar os processos.

As dificuldades já são esperadas em qualquer situação de mudança, porém cabe a cada organização enfrentá-las da melhor maneira possível.

4. Conclusão

A pesquisa qualitativa com base no método de estudo de caso mostrou-se apropriada a este trabalho, pois possibilitou que a realidade e as principais características das empresas estudadas fossem devidamente interpretadas e compreendidas, auxiliando no alcance do objetivo proposto que era o de analisar como o apoio da alta administração é fundamental para a gestão da mudança e quais as técnicas utilizadas pelas organizações para minimizar o impacto negativo na cultura organizacional, verificando se este é um fator primordial para o sucesso da certificação.

Procurou-se apresentar neste artigo um referencial teórico que contemplasse e subsidiasse a realização dos estudos de caso e auxiliasse a responder a questão de pesquisa, baseado nas empresas do setor gráfico e o de baterias automotivas.

Cabe destacar as limitações desta pesquisa quanto à impossibilidade de generalização estatística dos seus resultados, pois as empresas analisadas são de setores diferentes.

Observou-se que a resistência as mudanças são inerentes a qualquer indivíduo, e que o apoio da alta administração é primordial para a percepção do sucesso da certificação por todos os colaboradores. Quando as empresas já estão preparadas e conhecem os benefícios e principalmente as dificuldades que enfrentaram para implantar a ISO 9001 este processo tende a se tornar mais fácil.

A Empresa 1 foi a que relatou sofrer maior resistência dos colaboradores, porém com o apoio da alta administração, planejamento e criação de metas, oferecendo treinamento e programas de motivação continuado para os colaboradores, fez com que a organização atingisse com sucesso seu objetivo de se certificar.

Em relação a Empresa 2, esta não relatou sofrer resistência dos colaboradores, pois havia iniciado um processo de treinamento dos envolvidos antes de iniciar o processo de certificação, isto fez com que todos se envolvessem na implantação com maior facilidade e motivação.

Enfim, com este estudo percebeu-se que é essencial que as organizações independentemente do segmento de atuação, não se baseiem apenas nos benefícios que podem obter com a certificação, mas principalmente nas dificuldades que enfrentarão, o apoio da alta administração é primordial e um planejamento de como a organização irá iniciar o processo de implantação da norma é fundamental para minimizar o impacto negativo na cultura organizacional, se preparando para a gestão da mudança.

Referências

- AHMED, S.; HASSAN, M. Survey and case investigations on application of quality management tools and techniques in SMIs. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 20, n. 07, p. 795-826, 2003.
- ANAND, G.; *et al.*, Dynamic capabilities through continuous improvement infrastructure. **Journal of Operations Management**, 2009.
- ANAND, G.; KODALI, R. Benchmarking the benchmarking models. **Benchmarking: An International Journal**, Vol. 15, n. 03, p. 257-291, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2000 – Sistema de Gestão da Qualidade: Requisitos**. Rio de Janeiro, 2000. 24p.
- BAMFORD, D.R. GREATBANKS, R.W. The use of quality management tools and techniques: a study of application in everyday situations. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 22, n. 04, p. 376-392, 2005.
- BARNES, D. Research methods for the empirical investigation of the process of information of operations strategy. **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 21, n. 8, p. 1076-1095, 2001.
- CEBECI, U.; BESKESE, A. An approach to the evaluation of quality performance of the companies in Turkey. **Managerial Auditing Journal**, p. 92-100, 2002.
- CHAKRAVORTY, S.S. Six Sigma programs: An implementation model. **International Journal of Production Economics**, p. 1-16, 2009.
- CHEN, W.S.; CHYU, C.C. A minimum setup strategy for sequencing PCBs with multi-slot feeders. **Integrating Manufacturing Systems**, p. 255-267, 2003.

CHILESHE, N. Quality management concepts, principles, tools and philosophies: A valid methodology for development within UK construction-related SMEs. **Journal of Engineering, Design and Technology**, Vol. 15, n. 01, p. 49-67, 2007.

CLARGO, M. The designer organization. Organisations too can benefit from the application of design and quality tools, and with startling results! **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 21, n. 09, p. 973-983, 2004.

DAS, A.; et al. Toward a theory of linkages between safety and quality. **Journal of Operations Management**, p. 521-535, 2008.

DIENFEBACH, T. The managerialistic ideology of organizational change management. **Journal of Organizational Change Management**, Vol. 20, n. 01, p. 126-144, 2007.

DONELLY, M. Assessing the quality of police services using Servqual. **Policing: An International Journal of Police Strategies & Management**, Vol. 29, n. 01, p. 92-105, 2006.

EFREMOV, R.; INSUA, D.R.; LOTOV, A. A framework for participatory decision support using Pareto frontier visualization, goal identification and arbitration. **European Journal of Production Research**, p. 459-467, 2009.

ESSERS, J.; BÖHM, S.; CONTU, A. Corporate Robespierres, ideologies of management and change. **Journal of Organizational Change Management**, Vol. 22, n. 02, p. 129-140, 2009.

FISHER, M. Process improvement by poka-yoke. **Work Study**, Vol. 48, n. 07, p. 264-266, 1999.

GUPTA, S.M.; AL-TURKI, Y.A.Y.; PERRY, R.F. Flexible kanban system. **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 19, n. 10, p. 1065-1093, 1999.

HAGEMEYER, C.; GERSHENSON, J.K.; JOHNSON, D.M. Classification and application of problem solving quality tools: A manufacturing case study. **The TQM Magazine**, Vol. 18, n. 05, p. 455-483, 2006.

HASLAM, R.A., *et al.* Contributing factors in construction accidents. **Applied Ergonomics Journal**, Vol. 36, Issue 4, p. 401-415, 2005.

HONG, G.Y.; GOH, T.N. Six Sigma in software quality. **The TQM Magazine**, Vol. 15, n. 06, p. 364-373, 2003.

KRÜGER, V. Main schools of TQM: "the big five". **The TQM Magazine**, Vol. 13, n. 03, p. 146-155, 2001.

LADHARI, R. A review of twenty years of servqual research. **International Journal of Quality and Services Sciences**, Vol. 01, n. 02, p. 172-198, 2009.

LASZLO, G.P. ISO 9000-2000 Version: implications for applicants and examiners. **The TQM Magazine**, Vol. 12, n. 5, p. 336-339, 2000.

LEE, C.Y. & ZHOU, X. Quality management and manufacturing strategies in China. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 17, n. 8, p. 876-899, 2000.

LEUNG, H.K.N.; LIAO, L.; QU, Y. Automated support of software quality improvement. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 24, n. 03, p. 230-243, 2007.

LIN, C.C.; LUH, D.B. A vision-oriented approach for innovative product design. **Advanced engineering informatics**, Vol. 23, p. 191-200, 2009.

LYU JR. J.; CHANG, S.Y.; CHEN, T.L. Integrating RFID with quality assurance system - framework and applications. **Expert Systems with Applications**, Vol. 36, p. 10877-10882, 2009.

MAGD, H.A.E.; CURRY, A. An empirical analysis of management attitudes towards ISO 9001: 2000 in Egypt. **The TQM Magazine**, Vol. 15, n. 06, p. 381-390, 2003.

MARQUEZE, E.C.; MORENO, C.R.C. Satisfação no trabalho: uma breve revisão. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, Vol. 30, n. 112, p. 67-79, 2005.

- MIGUEL, P.A.C.; CARNEVALLI, J.A. Benchmarking practices of quality function deployment: results from a field study. **Benchmarking: An International Journal**, Vol. 15, n. 06, p. 657-676, 2008.
- MORTIMER, A.L. A continuing lean journey: an electronic manufacturer's adopting of Kanban. **Assembly Automation**, p. 103-112, 2008.
- NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2000.
- O'NEILL, M.; DUVALL, C. A six sigma quality approach to workplace evaluation. **Journal of Facilities Management**, Vol. 03, n. 03, p. 240-253, 2004.
- PATEL, S.; DALE, B.G.; SHAW, P. Set-up time reduction and mistake proofing methods: an examination in precision component manufacturing. **The TQM Magazine**, Vol. 13, n. 03, p. 175-179, 2001.
- RABBANI, M.; LAYEGH, J.; EBRAHIM, M. Determination of number of kanbans in a supply chain system via Memetic algorithm. **Advances in Engineering Software**, p. 431-437, 2009.
- SAATY, T.L.; SHIH, H.S. Structures in decision making: On the subjective geometry of hierarchies and networks. **European Journal of Operational Research**, p. 867-872, 2009.
- SAKA, A. Internal change agents' view of the management of change problem. **Journal of Organizational Change Management**, Vol. 16, n. 05, p. 480-496, 2003.
- SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A.G. ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 26, n. 01, p. 38-58, 2009.
- SANTOS, G. T.; ROSSI, G.; JARDILINO, J. R. L. **Orientações metodológicas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. São Paulo: Gion Editora, 2000.
- SARKIS, J. Benchmarking for agility. **Benchmarking: An International Journal**, Vol. 08, n. 02, p. 88-107, 2001.
- SAURIN, T.A.; FERREIRA, C.F. The impacts of lean production on working conditions: A case study of a harvester assembly line in Brazil. **International Journal of Industrial Ergonomics**, p. 403-412, 2009.
- SHAHIN, A. Integration of FMEA and the Kano model. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 21, n. 07, p. 731-746, 2004.
- SHI, H.; PENG, S.Z.; LIU, Y.; ZHONG, P. Barriers to the implementation of cleaner production in Chinese SMEs: government, industry and expert stakeholders' perspectives. **Journal of Cleaner Production**, V.16, Issue 7, p. 842-852, 2008.
- SIGALA, M. The ASP-Qual model: measuring ASP service quality in Greece. **Managing Service Quality**, Vol. 14, n. 01, p. 103-114, 2004.
- SINGLES, J.; RUEL, G.; VAN DE WATER, H. ISO 9000 series: certification and performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 18, n. 01, p. 62-75, 2001.
- SOUZA, J.P.; TANABE, C.H. Barreiras a implantação da norma ISO 9001:2000 em empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá/PR. **Caderno de Administração**, Vol.14, n. 2, p. 46-56, 2006.
- SVENSSON, G. Sustainable quality management: a strategic perspective. **The TQM Magazine**, Vol. 18, n. 01, p. 22-29, 2006.
- TENG, A.G. *et al.* Implementing FMEA in collaborative supply chain environment. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol. 23, n. 02, p. 179-196, 2006.
- THIA, C.W. *et al.*, An exploratory study of the use of quality tools and techniques in product development. **The TQM Magazine**, Vol. 17, n. 5, p. 406-424, 2005.
- TOLEDO, J. C. & CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade**. In: Henrique Rozenfeld; Elizabeth Banas. (Org.). *A Fábrica do Futuro*. São Paulo: Editora Banas, 2000.

VIDAL, R.V.V. Community facilitation of problem structuring and decision making processes: Experiences from the EU LEADRES + programme. **European Journal of Operational Research**, p. 803-810, 2009.

YAMANAKA, L. **Proposta para implementação conjunta de um sistema da qualidade ISO 9001:2000 em empresas do aglomerado de Sertãozinho**. 2008. 285 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2008.

YIN, R.K. **Case study research: design and methods**. Sage Publications, 2003.

ZAIRI, M. Benchmarking at shorts. **Benchmarking for Quality Management & Technology**, Vol. 05, n. 01, p. 13-20, 1998.