

Avaliação dos impactos e melhorias decorrentes da implantação da NBR ISO 9001:2008 em uma empresa de pequeno porte

Rafael Santos Benetti (rafael@bobetech.com.br)

Christine Tessele Nodari (piti@producao.ufrgs.br)

Resumo

Este artigo avalia os impactos e melhorias observadas durante o processo de implantação de um sistema de gestão da qualidade (SGQ), baseado na norma NBR ISO 9001:2008, em uma empresa de pequeno porte, fabricante de máquinas de café, que necessita de certificação por exigência legal. A coleta de dados do estudo de caso foi realizada por entrevista semi-estruturada com os diretores, consultor e colaboradores do nível operacional. A análise conclui que as principais dificuldades foram relacionadas ao Controle da Produção e à Gestão de Projetos, no entanto, apesar das dificuldades estes foram os processos que apresentaram de forma mais evidente ganhos significativos. Entre os ganhos o Controle da Produção contribuiu para o aumento expressivo da produtividade, já a Gestão de Projetos para o aumento da eficiência e eficácia no processo de desenvolvimento de produtos.

Palavras-chave

Gestão da qualidade; NBR ISO 9001:2008; MPEs.

Abstract

This paper evaluates the impacts and improvements observed during the process of implementing a quality management system (QMS) based on ISO 9001:2008, in a small business, a coffee machines manufacturer, which require certification due to regulatory requirement. Data collection of the case was performed by semi-structured interview with the directors, consultant and staff at the operational level. The analysis concludes that the main difficulties were related to the Production Control and Project Management, however, despite these difficulties were the processes that most clearly showed significant gains. Among the gains Production Control contributed to the significant increase in productivity, as the Project Management to increase the efficiency and effectiveness in the process of product development.

Keywords

Quality management; ISO 9001:2008; SMEs.

1. INTRODUÇÃO

As mudanças nas áreas da qualidade e da produtividade, a partir do final do século XX, foram relevantes. Tais alterações foram acarretadas pela intensa competição entre as organizações; pela diminuição das barreiras comerciais; pela criação de grandes blocos econômicos e pela diminuição do crescimento econômico mundial. Deste modo,

a consolidação da qualidade de produtos e serviços tornou-se um fator decisivo para a sobrevivência das empresas. A maior qualidade destes passou a ser exigência dos consumidores, e suas opiniões tornaram-se fundamentais no processo decisórios das organizações. Assim, as estratégias da qualidade utilizadas até então necessitaram de atualização, para poderem ser aplicadas nas empresas que pretendem competir na economia global (PINTO, CARVALHO e HO, 2006).

A adoção de normas como a NBR ISO 9001, a NBR ISO 14001 e a ISO/TS 16949, de programas como Gerenciamento da Qualidade Total (TQM), e as premiações como o Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ) e Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) são alternativas para a participação mais qualificada no mercado globalizado. As normas ISO série 9000 foram publicadas pela primeira vez em 1987 pela *International Organization for Standardization* (ISO) e tornaram-se uma referência para a gestão da qualidade das empresas. Segundo a ABNT (2005), o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) incentiva a organização a analisar os requisitos do cliente, definir e controlar processos que resultem em um produto aceitável. O SGQ fornece confiança à empresa e a seus clientes de que ela é capaz de fornecer produtos que atendam suas expectativas de forma consistente.

Apesar da relevância e dos benefícios oriundos do SGQ e da certificação ISO 9001, o número de empresas com certificados válidos vem caindo de forma considerável. Oliveira *et al.*(2011) relatou que em 2009 havia 8731 empresas com certificado ISO 9001 válidos, enquanto atualmente, conforme (INMETRO, 2012), esse número é de 5297, o que indica uma redução de, aproximadamente, 38,5%. Os valores ficam ainda menores quando relaciona-se a quantidade de empresas certificadas ao total de empresas ativas no Brasil, mais de 6,1 milhões conforme (SEBRAE, 2012). Como resultado verifica-se que 0,088% das empresas, ou seja, aproximadamente 9 a cada 10.000, possuem certificação NBR ISO 9001 vigente. Esses números podem indicar a falta de preocupação com a gestão da qualidade, a falta de interesse na certificação, o desconhecimento ou a inacessibilidade oriunda do alto custo à certificação, a preferência por outros programas de gestão, ou, apenas, corroborar o paradigma de que o sistema de gestão da qualidade é algo somente aplicável a grandes corporações.

Segundo ISO (2012), mundialmente, mais de 95% das empresas são de pequeno e médio porte e muitos países baseiam nesses negócios seu crescimento, fortalecimento econômico e geração de empregos. Sendo assim, a ISO tem voltado suas atenções para esse universo, desejando que as normas internacionais possam auxiliar as micro e

pequenas empresas (MPE) tanto quanto o fazem para as empresas de médio e grande porte. Em particular, as MPE devem estar aptas a usufruir de ganhos em eficiência e eficácia oferecidos pela ISO 9001 (ISO, 2012). Para Briscoe *et al.* (2005) as grandes empresas historicamente tendem a adotar a série ISO 9000, no entanto, apenas recentemente as MPEs tem considerado a adoção e certificação pela norma.

Quando analisa-se o papel das MPEs no mundo e compara-se ao reduzido número de certificações, surgem algumas questões a serem respondidas: é necessária a certificação, ou é válida apenas a implantação de um SGQ? Tendo como referência pesquisas realizadas pela ABNT/CB25 (2005) e INMETRO (2012) a certificação torna-se opção da organização quando existe: (i) exigência de clientes; (ii) necessidade de aumento de qualidade; (iii) necessidade de melhoria no controle de processos, (iv) demanda por melhoria da competitividade, entre outros. No entanto o objetivo de certificar deve levar em conta aspectos impactantes na vida diária da organização. São eles: (i) aumento do número de documentos; (ii) engessamento dos processos em função de ‘burocratização’; (iii) necessidade de qualificação e disponibilização de recursos humanos; (iv) custos elevados, relacionados a implantação, certificação e manutenção; (v) mudanças culturais; (vi) resistência à mudança, entre outros. Apesar das dificuldades os resultados das pesquisas indicam que 99% das empresas consideravam-se satisfeitas com a certificação e pretendiam renová-la, devido aos seguintes fatores: (i) aumento de clientes, (ii) aumento de vendas, (iii) exportações e, principalmente, (iv) aumento de credibilidade.

Deste modo, este artigo objetiva avaliar os impactos e melhorias observadas durante o processo de implantação de um (SGQ), baseado na norma NBR ISO 9001:2008, em uma empresa de pequeno porte, que necessita de certificação por exigência legal. Visa-se relacionar a empresa e seus processos aos requisitos da norma, bem como apresentar os principais problemas e benefícios oriundos de cada requisito.

O artigo está organizado da seguinte maneira: a seção um, já apresentada, contextualiza e justifica a realização do trabalho. A seção dois contém o referencial teórico a cerca (i) do universo das micro e pequenas empresas; (ii) do sistema de gestão da qualidade e dos principais programas e ferramentas e (iii) da NBR ISO 9001 e dos modelos de gestão da qualidade no universo das micro e pequenas empresa. A seção três apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para implantação e avaliação do SGQ. Na seção quatro são apresentados os resultados obtidos e na seção cinco, são apresentadas as considerações finais e sugestões de trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial está dividido em 3 partes: (i) a conceituação de MPE e a sua importância econômica; (ii) o SGQ, sua importância e principais ferramentas; (iii) ISO 9001, suas principais características, modelo de implantação e principais resultados em pequenos negócios.

2.1. Conceituação da micro e pequena empresa (MPE)

Existem duas formas clássicas de categorização do porte das empresas brasileiras. Uma pelo modelo utilizado pelo SEBRAE e outra pela legislação tributária. A classificação tributária está orientada somente ao faturamento bruto anual de acordo a Leis nº 10.165 de 27/12/2000 e Lei complementar nº 139, de 10/11/2011. Além da classificação quanto à receita o SEBRAE utiliza o número de pessoas ocupadas (funcionários e proprietários), distinguindo apenas o segmento industrial do comercial. A Figura 1 apresenta o relacionamento entre as formas de classificação.

	SEBRAE		Classificação Tributária
	Indústria	Comércio e Serviços	
Microempresa	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas	0 - R\$ 360.000,00
Pequena Empresa	De 20 a 99 pessoas ocupadas	De 10 a 49 pessoas ocupadas	R\$ 360.000,00 – R\$ 3.600.000,00
Média Empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas	R\$ 3.600.000,00 – R\$ 12.000.000,00
Grande Empresa	500 pessoas ocupadas ou mais	100 pessoas ocupadas ou mais	ACIMA DE R\$12.000.000,00

Figura 1 - Classificação das empresas, comparativo entre SEBRAE e Legislação Tributária Lei nº 10.165

O crescimento do número de micro e pequenas empresas no Brasil têm sido relevante nos últimos anos. Segundo o SEBRAE (2012), no período de 2000 a 2010 foram constituídas no Brasil 1,9 milhões de empresas, ultrapassando a marca de 6 milhões de MPEs, conforme Figura 2. As MPE representam 99% do total de empresas e respondem por 51,6% do número de empregos gerados, enquanto as Médias e Grandes Empresas (MGE's) complementam esses números.

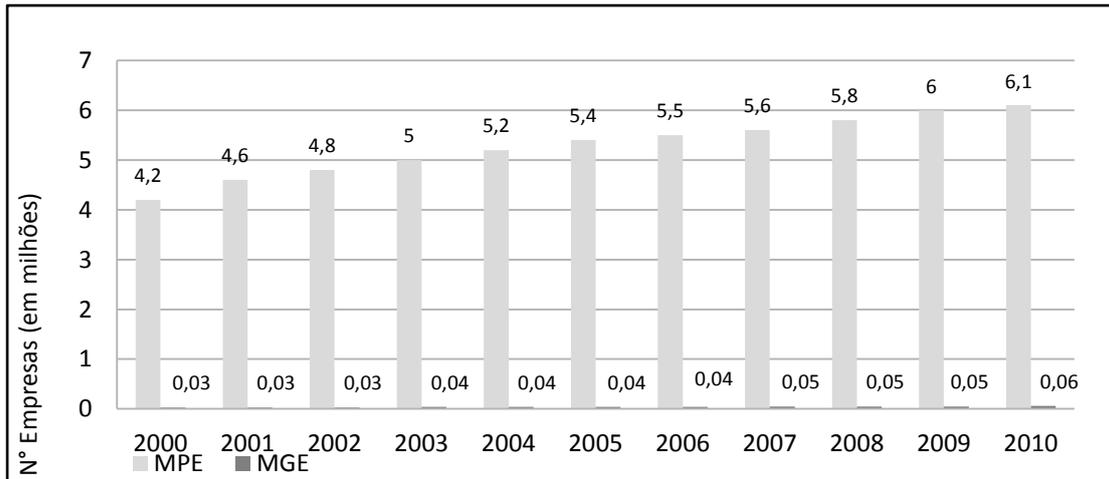


Figura 2 - Evolução do Número de Empresas de 2000 a 2010 - Fonte: Adaptado de SEBRAE (2012)

Cabe ressaltar que, mesmo com o crescimento no número de MPE's, a sua contribuição no número de pessoas ocupadas no Brasil vem diminuindo na última década. Isso ocorre em virtude, principalmente, do fortalecimento da economia e consequente ampliação das contratações pelas médias e grandes empresas, conforme a Figura 3.

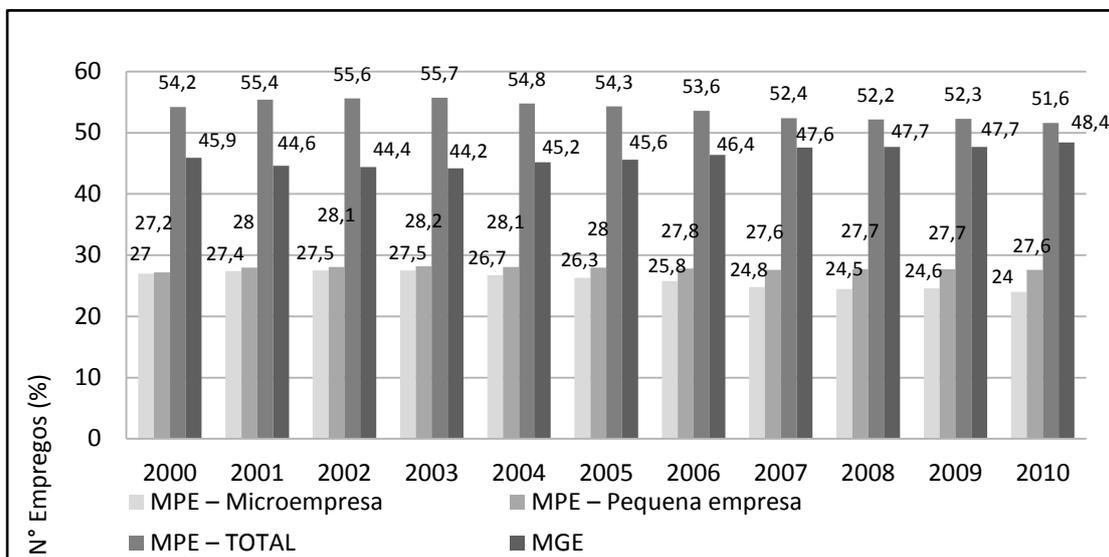


Figura 3 - Evolução do N° de Empregos no período de 2000 a 2010 – Fonte: Adaptado de SEBRAE (2012)

2.2. Sistema de Gestão da Qualidade

Para Paladini (1998), Gestão da qualidade é um conjunto de estratégias que, organizadamente desenvolvidas, visam produzir qualidade em processos, produtos e serviços. Em concordância, Bisgaard e Isenberg (2007) complementam que a gestão da

qualidade fornece a estrutura, a política e o ambiente organizacional que os profissionais da qualidade necessitam para desempenhar um bom trabalho.

O sistema de gestão da qualidade (SGQ) tem seu enfoque no desenvolvimento, implantação, padronização, manutenção e melhoria da qualidade de processos, produtos e serviços (LAGROSEN, 2007). Para Lakhal *et al.* (2006) a definição da qualidade relaciona-se tanto a produtos como serviços, sendo beneficiado também a satisfação do cliente, controle de processos, padronização, melhoria contínua dos benefícios. Em síntese a gestão da qualidade melhora o desempenho organizacional e traz mais competitividade às organizações que a adotam.

Para que os sistemas de gerenciamento da qualidade obtenham máxima eficiência e eficácia se faz necessário a utilização dos programas e ferramentas da qualidade. O desenvolvimento e o aprimoramento das ferramentas da qualidade são imprescindíveis para o SGQ. Os programas e ferramentas da qualidade permitem operacionalizar os sistemas de gestão de qualidade NBR ISO 9001. Eles são os instrumentos utilizados para: desenvolvimento, medição, análise e melhoria da qualidade nas organizações (OLIVEIRA; *et al.*, 2011).

Dentre as principais ferramentas da qualidade utilizadas, destacam-se: *Brainstorming*, Diagrama de Ishikawa, Folha de verificação ou ,em inglês, *Check List*, Fluxograma, Gráfico de Pareto, Histograma, 5W1H ou 5W2H (plano de ação), Análise do modo e do efeito das falhas ou, em inglês, *Failure mode and effects analysis* (FMEA), entre outros. Bisgaard e Isenberg (2007) afirmam que as ferramentas da qualidade tornam-se operacionais e efetivas somente quando fazem parte da cultura gerencial. Paladini (1998) chama a atenção para a importância da disseminação do conhecimento e o uso correto das ferramentas, pois quando utilizadas de forma errada podem suscitar o descrédito nos resultados que os programas são capazes de gerar.

Segundo Lagrosen (2007), as empresas precisam adotar um sistema que torne prioritária a qualidade em suas decisões, possibilitando alcançar e manter a qualidade de seus processos, produtos e serviços. O sistema de gerenciamento da qualidade com base na Norma NBR ISO 9001 induz a melhoria contínua em projetos, processos, produtos e serviços (OLIVEIRA; *et al.* 2011).

2.3. NBR ISO 9001

Mundialmente, as Normas vinculadas à série ISO 9000 são de responsabilidade da *Internacional Organization for Standardization* (ISO), fundada em 1947, com sede

em Genebra estando presente em 163 países (ISO, 2012). Foram desenvolvidas para apoiar as organizações, de todos os tipos e tamanhos, na implementação e operação de sistemas de gestão da qualidade eficazes. Listam os requisitos de certificação, e fornecem orientações sobre como estabelecer sistemas para o gerenciamento de procedimentos, processos e produtos / serviço de qualidade (ABNT, 2005). Em 1987 surge a Norma ISO 9001, sendo submetida a mais três revisões, em 1994, 2000 e 2008.

Juran (1995), segundo Bisgaard e Isenberg (2007), foi um dos maiores contribuintes para a gestão da qualidade moderna. Fazia ressalvas quanto à adoção da serie ISO 9000 em função da falta de abrangência a fundamentos importantes para a realização qualidade de classe mundial, tais como a liderança pessoal pelos gestores, a formação da hierarquia em gestão para a qualidade; as metas de qualidade no plano de negócios; a manutenção de uma taxa de melhoria contínua de qualidade e a participação e o aperfeiçoamento da força de trabalho. O autor conclui que muitas empresas européias estavam sendo certificadas, porém a falta destes fundamentos não lhes permitiria alcançar a liderança de qualidade. Em sua versão mais atual, a NBR ISO 9001:2008 já contempla os fundamentos requisitados pelo autor.

No Brasil, a ISO é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assim a norma Brasileira é denominada por meio do prefixo NBR ISO. Sua primeira versão foi publicada em 1994 sendo composta pelas normas NBR ISO 9000 e 9004, que tratavam das diretrizes, e as normas NBR ISO 9001 a 9003, que estabeleciam normas contratuais ou normas certificadoras. Em 2000, as normas foram revisadas, surgindo uma nova série de normas NBR ISO 9000 (ABNT, 2005).

i) NBR ISO 9000 (Sistema de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário): descreve os fundamentos para os sistemas de gestão da qualidade e define as terminologias para estes sistemas;

ii) NBR ISO 9001 (Sistema de gestão da qualidade – requisitos): especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade, onde a organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam os requisitos do cliente e regulamentares, com o objetivo de aumentar a satisfação do cliente;

iii) NBR ISO 9004 (Sistema de gestão da qualidade – diretrizes para melhoria de desempenho): fornece uma orientação com objetivos mais amplos, especificamente a melhoria contínua do desempenho da empresa e sua eficiência, assim como sua eficácia.

Gonzalez e Martins (2007) observa que a ISO 9001 apresenta em seus capítulos apenas ‘o quê’ realizar para que ocorra a certificação, sem descrever ‘como’ proceder

para alcançar tais requisitos, cabendo às organizações desenvolverem métodos internos, considerando aspectos técnicos e culturais que propiciem a prática sistemática e correta das exigências da norma. A NBR ISO 9001:2008, promove a adoção de uma abordagem de processos, para o desenvolvimento, implantação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão, para aumentar a satisfação do cliente no atendimento aos seus requisitos.

O SGQ definido pela ISO destaca a importância de oito princípios: (a) foco no cliente; (b) liderança; (c) envolvimento das pessoas; (d) abordagem de processo; (e) abordagem sistêmica para a gestão; (f) melhoria contínua; (g) abordagem factual para tomada de decisão e (h) benefícios mútuos nas relações com os fornecedores (ABNT, 2005). Para a implementação, a ABNT (2005), sugere as seguintes etapas: (a) definição das necessidades e expectativas dos clientes e outras partes interessadas; (b) criação da política e objetivos da qualidade; (c) identificação dos processos e definição de responsabilidades; (d) fornecimento dos recursos necessários (humanos e infraestrutura); (e) definição de métodos para medir eficiência e eficácia dos processos; (f) aplicação das medições de eficiência e eficácia dos processos; (g) prevenção e tratamento de não-conformidades e (h) aplicação do processo de melhoria contínua, (ABNT, 2005).

A Figura 4 apresenta o ciclo PDCA segundo a ABNT (2008), bem como as normas complementares a certificação NBR ISO 9001, elementos importantes no processo de implantação, manutenção e melhoria contínua do SGQ. Além de serem ferramentas importantes de qualificação das empresas em busca da excelência. A gestão de processos com base na NBR ISO 9001 segue os seguintes passos:

(i) *Plan* (planejar): estabelecer os objetivos e processos necessários para gerar resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização. As normas complementares ISO/TR 10013 e NBR ISO 10014, fornecem diretrizes para a documentação do sistema de gestão e auxiliam na identificação dos benefícios econômicos e financeiros da implantação da NBR ISO 9001:2008, respectivamente.

(ii) *Do* (fazer): implementar os processos. As normas complementares NBR ISO 10015 e NBR ISO 10019 fornecem diretrizes sobre treinamento e consultoria, respectivamente. Já as normas ISO 10001, NBR ISO 10002 e ISO 10003 tratam da satisfação do cliente.

(iii) *Check* (verificar): monitorar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados. As normas

complementares NBR ISO 10005, 10006, 10007, tratam respectivamente de: plano de qualidade, gerenciamento de projetos, gestão de configuração. Já as normas ISO/TR 10017, ISO/TS 10004 e NBR ISO 10012 tratam de técnicas estatísticas, da medição de satisfação de cliente e do processo de medição e equipamentos, respectivamente.

(iv) *Act* (agir): executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo. A norma complementar NBR ISO 19011 auxilia no processo de auditoria e melhoria do SGQ.

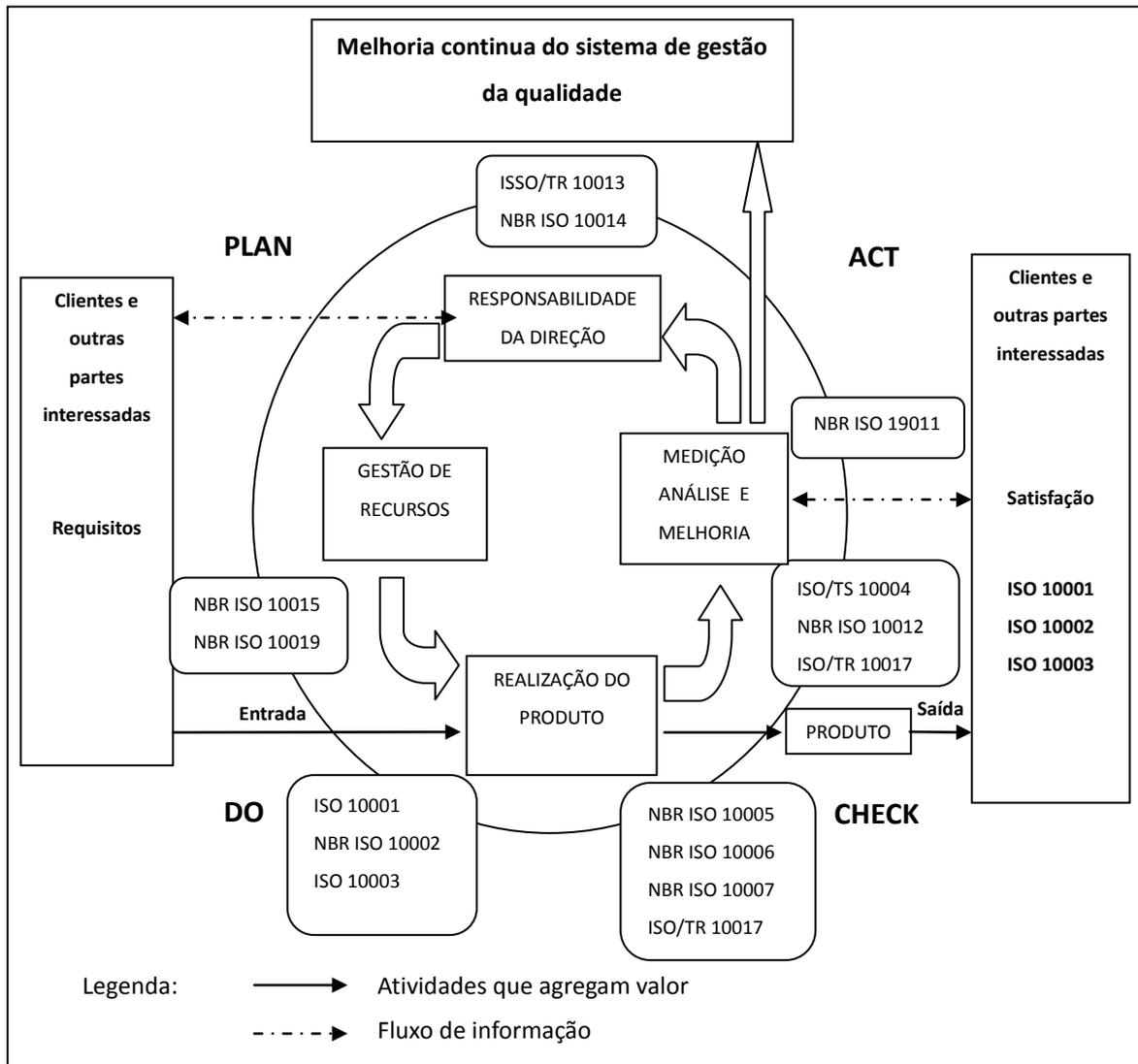


Figura 4 - Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo - Adaptado ISO (2012)

A certificação NBR ISO 9001 produz benefícios relevantes às organizações, destacando: melhoria dos processos internos e dos produtos; aumento da satisfação dos clientes; redução do número das não conformidades e de devoluções; crescimento da produtividade e por consequência o lucro; melhoria no gerenciamento dos recursos e a

valorização da imagem da empresa no mercado (OLIVEIRA *et al.*, 2011; DICK, 2000; GRAEL e OLIVEIRA, 2010). Walter (2005) ressalta ainda como benefícios a padronização das ações, a maior clareza na identificação de requisitos do cliente e maior integração e união das pessoas. Grael e Oliveira, (2010) também destacam a motivação, conscientização e maior interação dos colaboradores em busca do aumento da qualidade de produtos e processos.

Pinto, Carvalho e Ho (2006), em pesquisa realizada com as 1000 maiores empresa dos Brasil, destacam que as maiores alterações decorrentes da certificação NBR ISO 9001:2000 foram: (i) a maior qualidade nos produtos e serviços e (ii) a maior satisfação de clientes. As autoras também destacam um retorno satisfatório sobre os investimentos necessários na implantação. Em contrapartida ressaltam que as maiores dificuldades encontradas se deram pela falta de recursos financeiros e pela falta de apoio da direção. Em estudo comparativo entre empresas certificadas e não certificadas, Almeida *et al.* (2009) verificaram que as empresas certificadas NBR ISO 9001:2000 apresentavam performance superior, com melhores práticas de gestão e melhores resultados organizacionais em relação as não certificadas.

Bisgaard e Isenberg (2007) afirmam seu apreço à padronização de maneira geral, no entanto ressaltam sua preocupação para com as organizações que estão desviando o foco dos objetivos principais da norma ISO 9001, e conseqüentemente, dos benefícios para o seu negócio (satisfação do cliente e melhoria da qualidade) e sim, estão preocupadas em agradar os auditores dos organismos certificadores, assim obtendo a certificação. Os autores são enfáticos a esse respeito, afirmando que, especialmente na Europa, vive-se um movimento corrupto de qualidade.

Apesar disso, muitas pequenas empresas procuram os benefícios da certificação. Briscoe *et al.* (2005) relata que pequenas empresas atuantes em ambientes mais dinâmicos estão mais propensas a construir uma cultura de qualidade, mesmo enfrentando dificuldades devido aos recursos limitados. Na mesma linha, o autor afirma que empresas com cultura proativa de qualidade reduzem as barreiras comportamentais para a implantação da norma. O autor conclui que as MPEs, que cuidadosamente avaliam seus processos, avaliam a adequação da ISO a suas práticas de qualidade e implantam a ISO para atender as suas necessidades, estão aptas à adoção efetiva da norma.

Em pesquisa realizada por Oliveira *et al.* (2011) constatou-se que as empresas de pequeno porte, mesmo sem terem os recursos financeiros ideais para investirem em

sistemas de qualidade, tem processos mais simples, estrutura física e organizacional menores, facilitando o gerenciamento dos elementos da qualidade. Apesar disso, Kuratko *et al.* (2001), em pesquisa realizada com 184 pequenas empresas identificou a preocupação das mesmas em relação à satisfação dos clientes, no entanto destacou que apenas 20%, utilizavam-se dessas informações como ferramentas para melhoria da qualidade. Mulhaney *et al.* (2004) corrobora a dificuldade das pequenas empresas em relação à melhoria contínua, indicando, como principal fator, a falta de recursos para alocar pessoas nesta importante tarefa de manutenção e melhoria do sistema de gestão.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Nessa seção são apresentados o cenário de pesquisa, a classificação da mesma e as etapas do estudo que permitiram que os objetivos do artigo fossem atendidos.

3.1. Cenário da Empresa

A empresa X escolhida para este estudo de caso está situada em Esteio/RS. É uma empresa de pequeno porte, atuante há 3 anos no mercado, fabricante de máquinas de auto-serviço, mais especificamente, máquinas automáticas de café. Possui 3 diretores, 3 funcionários e 3 linhas de produção: montagem de componentes, montagem de gabinetes e montagem final. Atualmente produz 2 modelos de máquinas de café, não customizáveis. No entanto, já está revendo seus processos para possibilitar certas customizações. Enquadra-se como microempresa pela classificação do SEBRAE, e como pequena empresa de acordo com a classificação tributária.

A empresa optou pela certificação NBR ISO 9001:2008, devido à exigência regulamentar de certificação de produto, Portaria nº 371, de 29 de dezembro de 2009, relativa à segurança elétrica de equipamentos eletrodomésticos e similares. Como a portaria faz referência a diversos requisitos da ISO a empresa optou pelas duas certificações de forma concomitante: (i) certificação de produto e (ii) certificação de processo.

O processo de implementação teve seu início em agosto de 2011 e foi baseado no Programa RUMO À ISO 9000, metodologia desenvolvida pelo SEBRAE para auxiliar as empresas na auto-implementação de seu Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a norma NBR ISO 9001. Iniciou-se pelo diagnóstico, onde um consultor externo verificou se empresa preenchia os requisitos mínimos para a participação no

programa. Tendo sido aprovado nesta primeira etapa, a empresa participou de 3 treinamentos intitulados: Gestão por processo, Requisitos da NBR ISO 9001:2008 e Auditorias Internas, este último qualificando os participantes, aprovados na avaliação final, como Auditores internos do SGQ.

Concomitante aos treinamentos, a empresa estabeleceu o cronograma de implantação, a lista de tarefas, o orçamento para o programa e os responsáveis pela implantação e pelo acompanhamento do consultor. Na sequência, iniciaram-se as consultorias. Assim, foi iniciado o processo de auto implementação, onde o consultor orienta as atividades, mas a empresa é quem desenvolve seu sistema de gestão da qualidade. Durante o desenvolvimento, estabelecimento de procedimentos, controle de registros, e auditorias, muitas dificuldades foram encontradas e muitos fatores foram considerados como fontes de sucesso e melhoria para a organização, o que motivou o presente estudo.

3.2. Classificação da pesquisa

O artigo trata-se de uma pesquisa-ação onde há estreita associação com uma ação para a resolução de um problema. Possui natureza aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos e adota duas abordagens: (i) quantitativa, pois parte dos dados é quantificável e (ii) qualitativa, devido à subjetividade de certas análises (SILVA e MENEZES, 2001).

Como o artigo busca descrever as características determinadas de um fenômeno e envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática, segundo Gil (1991), *apud* Silva e Menezes (2001), seu objetivo é classificado como descritivo.

3.3. Etapas do estudo

A avaliação dos impactos e melhorias decorrentes da implantação do SGQ foi realizada através de entrevistas em profundidade com três agentes do processo de implantação do SGQ: (i) o consultor que acompanhou o processo de implantação, os três diretores da empresa e (iii) dois colaboradores, pois o terceiro colaborador foi contratado recentemente e não participou do processo. As entrevistas foram do tipo semi estruturadas com questões abertas e de múltipla escolha, individuais e conduzidas pelo pesquisador. Os entrevistados responderam a onze questões, conforme Apêndice A, que abordavam os principais requisitos da NBR ISO 9001, quanto à implantação e

manutenção do SGQ. A cada questão de múltipla escolha foi solicitado aos entrevistados um exemplo de dificuldade enfrentada e de melhoria decorrente de cada requisito para que o entrevistado pudesse fazer comentários relativos às respostas apresentadas. As questões de 1 a 4, devido ao seu conteúdo, foram destinadas apenas ao consultor e à direção. Quando o entrevistado não sentiu-se apto a responder alguma das questões, às mesmas foram deixadas ‘em branco’.

Tendo em vista identificar as principais melhorias decorrentes da implantação e as maiores dificuldades encontradas neste processo, o questionário apresenta duas questões gerais, abertas, permitindo, assim, maior liberdade aos entrevistados. A análise qualitativa baseou-se na avaliação das respostas destas questões (12 e 13). A partir das respostas recebidas procurou-se aprofundar com os entrevistados as principais razões das melhorias e de suas dificuldades percebidas.

Após a realização da pesquisa foi realizada a análise dos resultados, comparando os grupos entrevistados relacionando a visão de cada um dos três agentes envolvidos no processo de implantação da ISO. A Figura 5 apresenta a metodologia proposta em forma de fluxograma.

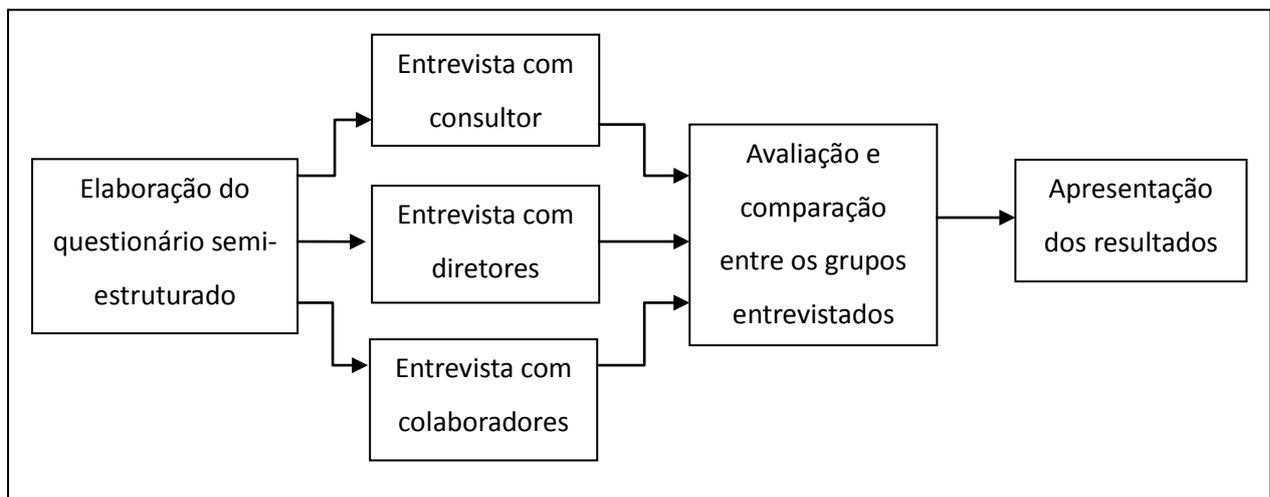


Figura 5 – Etapas do método de trabalho

4. RESULTADOS

Conforme proposto na metodologia, o questionário, vide Apêndice A, foi respondido pelos diretores, pelo consultor e por dois colaboradores selecionados de acordo com o grau de envolvimento no processo de implantação e manutenção do SGQ baseado na NBR ISO 9001:2008. Os resultados obtidos foram segmentados em

quantitativos e qualitativos. A análise quantitativa refere-se às questões de número 1 a 11 do questionário, enquanto a análise qualitativa aborda as questões 12 e 13.

4.1. Análise quantitativa

A análise quantitativa baseou-se na identificação do grau de dificuldade, identificado pelos agentes, referente às questões de múltipla escolha. Os resultados, apresentados na Tabela 1, apontam, de modo particular, como cada um dos atores, diretores, consultor e colaboradores, percebem cada requisito, estes segmentados em implantação e manutenção. Os resultados são apresentados conforme legenda detalhada na Figura 6. Utiliza-se a sigla NR (não respondeu) quando o entrevistado não respondeu a questão, por desconhecimento ou por opção. A sigla NA (não se aplica) está relacionada a não aplicação da questão, devido ao seu conteúdo.

Abreviação	Descrição	Simbologia
MD	Muito difícil	
D	Difícil	
F	Fácil	

Figura 6 - Legenda utilizada na Tabela 1

No processo de implantação os diretores identificaram como os itens de maior dificuldade o Controle de produção (req. 7.5.1) seguidos da Gestão de projetos e desenvolvimento (req. 7.3.x) e da Identificação e rastreabilidade (req. 7.5.3). Já os colaboradores apenas o Controle de produção (req. 7.5.1) foi citado como item de maior dificuldade. Além dos itens relacionados pelos demais participantes o consultor identificou também dificuldades no estabelecimento dos indicadores e na implantação dos processos de coletas de dados, item gerencial essencial para o controle do sistema de gestão. De modo geral o requisito de maior dificuldade de implantação na opinião dos participantes foi o Controle de Produção (7.5.1) enquanto o de maior facilidade foi o Controle de equipamentos de monitoramento e medição (req. 7.6).

Tabela 1 – Síntese dos resultados da aplicação do questionário

REQUISITOS		IMPLANTAÇÃO						MANUTENÇÃO							
		DIRET.			COL.		CONS.	FREQ. RESP.	DIRET.			COL.		CONS.	FREQ. RESP.
		1	2	3	1	2	1		1	2	3	1	2	1	
Responsabilidade da direção (req. 5.x)	MD				NA	NA		0%				NA	NA		0%
	D				NA	NA		75%				NA	NA		100%
	F				NA	NA		25%				NA	NA		0%
Gestão de recursos humanos (req. 6.x)	MD				NA	NA		0%				NA	NA		0%
	D				NA	NA		25%				NA	NA		25%
	F				NA	NA		75%				NA	NA		75%
Gestão de projetos e desenvolvimento (req. 7.3.x)	MD				NA	NA		75%				NA	NA		75%
	D				NA	NA		25%				NA	NA		25%
	F				NA	NA		0%				NA	NA		0%
Controle de documentos (req. 4.2.x)	MD					NR		0%					NR		20%
	D					NR		80%					NR		80%
	F					NR		20%					NR		0%
Realização de produto (req. 7.1 e 7.2)	MD					NR		0%					NR		0%
	D					NR		100%					NR		100%
	F					NR		0%					NR		0%
Processo de aquisição (req. 7.4.x)	MD							17%							17%
	D							83%							67%
	F							0%							17%
Controle de produção (req. 7.5.1)	MD							67%							67%
	D							33%							50%
	F							0%							0%
Identificação e rastreabilidade (req. 7.5.3)	MD							33%							17%
	D							50%							67%
	F							17%							17%
Controle de equipamentos de monitoramento e medição (req. 7.6)	MD							0%							0%
	D							17%							0%
	F							83%							100%
Análise de Dados (req. 8.4)	MD					NR		20%					NR		40%
	D					NR		40%					NR		40%
	F					NR		40%					NR		20%
Processo de melhoria (req. 8.5.x)	MD				NR	NR		0%				NR	NR		50%
	D				NR	NR		75%				NR	NR		50%
	F				NR	NR		25%				NR	NR		0%

Legenda: NA – não se aplica / NR – não respondeu

Dentre os itens de maior facilidade, no processo de implantação, todos os grupos destacaram o Controle de equipamentos de monitoramento e medição (req. 7.6), fator

decorrente do pequeno número de instrumentos a serem cadastrados e controlados. Além deste, mereceu destaque do consultor a Gestão de recursos humanos (req. 6.x), também decorrente do reduzido número de colaboradores.

Já no processo de manutenção do SGQ, as principais dificuldades relacionadas pela direção deram-se no Controle de Produção (req. 7.5.1), na Gestão de Projetos e Desenvolvimento (req. 7.3.x) e no Controle de Documentos (req. 4.2.x). Os colaboradores também enfrentaram maior dificuldade no Controle da Produção. Além dos pontos acima citados o consultor classificou como muito difícil Processo de Aquisição (req. 7.4.x), Análise de Dados (req. 8.4) e o Processo de Melhoria (req. 8.5.x), todos relacionados à manutenção correta dos registros. Sendo assim, o mesmo classificou como muito difícil todos os itens que exigiam registros constantes e que não estavam sendo realizados de forma precisa.

Dentre os itens de maior facilidade manteve-se o Controle de Equipamentos de Monitoramento e Medição (req. 7.6), fator decorrente do pequeno número de instrumentos e, conseqüente, reduzido número de registros a serem controlados. O consultor manteve também sua classificação em relação à Gestão de Recursos Humanos (req. 6.x), também decorrente do reduzido número de colaboradores.

Tendo em vista que apenas a avaliação do grau de dificuldade tanto de implantação quanto manutenção não foi suficiente para identificar os principais pontos de restrição encontrados em cada requisito e também os principais aspectos positivos, ou melhorias oriundas dos mesmos, foi solicitado aos entrevistados que justificassem cada resposta. Assim, a Figura 7 apresenta a lista com as principais dificuldades e pontos de melhoria identificados pelos participantes.

4.2. Análise qualitativa

A análise qualitativa foi baseada na avaliação das respostas das questões 12 e 13. Essas questões, devido a sua complexidade e necessidade de visão sistêmica do SGQ, foram respondidas em profundidade pelo consultor e pelos diretores. A partir das respostas recebidas procurou-se aprofundar com os entrevistados as razões das melhorias e de suas dificuldades.

Requisitos	Dificuldades	Melhorias
Responsabilidade da direção (requisitos 5.x)	- Falta de metodologia para reuniões de análise crítica; - Cumprimento dos planos de ação e estabelecimento de metas;	- Formalização da comunicação entre os diretores;
Gestão de recursos humanos (requisitos 6.x)	- Política de treinamento e qualificação; - Delimitação das funções devido ao baixo número de colaboradores; - Controle da hierarquia;	- Qualificação e valorização dos colaboradores;
Gestão de projetos e desenvolvimento (requisitos 7.3.x)	- Registros de projetos e controle de alterações; - Falta de pessoal qualificado, para delegar tarefas; - Cumprimento das etapas documentais; - Falta de formalização;	- Eficiência e eficácia; - Redução de custos; - Formalização;
Controle de documentos (requisitos 4.2.x)	- Controle de alterações e revisões; - Manutenção dos registros;	- Facilidade de acesso à informação;
Realização de produto (requisitos 7.1 e 7.2)	- Verificar e validar os processos antes da produção; - Controle de registros;	- Relacionamento com o cliente - manutenção e formalização da comunicação;
Processo de aquisição (requisitos 7.4.x)	- Avaliação e validação efetiva dos fornecedores; - Controle de recebimento, conforme Its; - Grande volume de Instruções de trabalho (ITs) para o recebimento.	- Evita-se que material não conforme venha a ser transferido às linhas de montagem; - Agilidade no processos de não conformidade;
Controle de produção (requisito 7.5.1)	- Criações das instruções de trabalho; - Respeito aos novos padrões de produção; - Mudança de hábito no ambiente produtivo;	- Padronização; - Aumento da produtividade; - Redução do número de não-conformidades identificadas no teste final dos produtos;
Identificação e rastreabilidade (requisito 7.5.3)	- Falta de ferramenta de software; - Falta de informação de rastreabilidade da cadeia produtiva;	- Maior facilidade na identificação e correção de falhas; - Histórico e acompanhamento dos equipamentos;
Controle de equipamentos de monitoramento e medição (requisito 7.6)	- Investimentos altos em equipamentos e calibração;	- Confiança nos resultados das medições.
Análise de Dados (requisito 8.4)	- Definição correta dos indicadores; - Manutenção de todos os indicadores atualizados;	- Visão clara e dinâmica da situação atual;
Processo de melhoria (requisito 8.5)	- Controle dos (Registro de Ações Corretivas e Preventivas (RACPs) - Falta de objetividade nas análises críticas;	- Oportunidade de avaliação e melhoria contínua;

Figura 7 – Justificativas das respostas do questionário

Foi consenso entre os pesquisados que o requisito de Gestão de Projetos foi um dos mais significativos no processo de implantação da NBR ISO 9001:2008. Levando-se em conta que a empresa atua fortemente no desenvolvimento de novos produtos, com recursos limitados, necessidade adequação e velocidade no atendimento das necessidades de mercado. Os controles exigidos pela norma e a metodologia de planejamento, desenvolvimento, verificação e validação dos projetos possibilitou um melhor entendimento das necessidades do mercado e dos requisitos regulamentares e estatutários, associados à redução de retrabalho, redução de custos de desenvolvimento, redução do tempo de desenvolvimento, melhoria na gestão da informação, redução de erros, melhoria na qualidade das informações compartilhadas e, principalmente, formalização de todas as etapas para propiciar aumento da eficiência e eficácia dos projetos futuros.

A Gestão da Produção também foi importante na adequação aos requisitos de conformidade exigidos na certificação do produto. Dentre eles pode-se destacar: o de rastreabilidade e o de controle da produção. O requisito 7.5.3, que trata da rastreabilidade, foi considerado complexo, não pelo processo em si, mas devido à ausência de um sistema informatizado para controle de lotes e relacionamento dos itens impactantes nos produtos. Mesmo utilizando-se de planilhas em Excel o controle de rastreabilidade propiciou uma melhoria considerável na identificação e monitoramento de eventuais falhas, bem como acompanhamento de clientes e uma melhoria no relacionamento e na comunicação com clientes e fornecedores.

Ainda relacionado à Gestão da Produção, o Controle de Produção, requisito 7.5.1, também foi fundamental na reestruturação dos processos produtivos da organização. Embora sua implantação tenha sido muito trabalhosa e onerosa devido à necessidade de estudo dos processos, à criação das instruções de trabalho, ao treinamento dos colaboradores, aos investimentos em mudança de layout, aos investimentos em equipamentos de medição e em ferramentas, os resultados obtidos foram significativos. Enquanto convivia-se com falhas identificadas somente no teste final dos produtos, a capacidade produtiva estava limitada a 2 máquinas por dia. A partir do início da gestão da produção baseada na NBR ISO 9001:2008, após o entendimento dos processos, a validação da produção, a criação de instruções de trabalho nos processos de pré-montagem e a montagem, ocorreram grandes transformações no ambiente produtivo. Estes fatores permitiram a melhoria do entendimento das operações, padronização dos processos dos subconjuntos e produtos finais, e redução de

perdas relacionadas ao retrabalho, ao refugo, à movimentação e ao conseqüente aumento da produtividade. Atualmente, a capacidade produtiva da empresa triplicou e sua tendência é ser ainda ampliada por melhorias no layout, ainda em fase de implantação.

Dentro todas as dificuldades identificadas no processo de implantação e manutenção do sistema de gestão, pode-se identificar, sem minimizações ou leviandade, que recursos financeiros limitados e a falta de recursos humanos ligados diretamente à implantação e manutenção do SGQ foram as maiores dificuldades encontradas pela organização. Neste contexto, a empresa verificou a necessidade de alocação de uma pessoa trabalhando pelo menos 4 horas diárias no SGQ, dois dos seus diretores revezaram-se nesta escala para o cumprimento das metas relativas à implantação dos requisitos. Para o controle e manutenção do SGQ a empresa estuda a contratação de um colaborador com carga horária de 30 horas semanais tendo em vista as inúmeras dificuldades enfrentadas em manter os registros e documentos devidamente atualizados.

O componente financeiro foi importante para a empresa. Com recursos limitados os investimentos deram-se nas seguintes áreas: *(i)* treinamento e consultoria; *(ii)* adequação da estrutura física; *(iii)* melhorias no processo produtivo; *(vi)* aquisição e calibração de equipamentos de teste e medição e *(iv)* custos de obtenção e manutenção da certificação. Levando-se em consideração estes elementos, o investimento necessário foi de aproximadamente R\$35.000,00 (trinta e cinco mil reais), o que representa aproximadamente, 5% do faturamento anual da organização, um valor consideravelmente alto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de caso foi realizado em uma empresa de pequeno porte atuante no mercado de máquinas automáticas de café. Por meio de uma entrevista baseada em um questionário procurou-se identificar as principais dificuldades relativas ao processo de implantação da NBR ISO 9001:2008 e os principais benefícios a organização decorrentes desta implantação.

Neste contexto, pode-se identificar que, apesar das limitações financeiras da empresa, do seu porte e do número de colaboradores, foi possível implantar um SGQ baseado na NBR ISO 9001:2008. Muitas foram as dificuldades, principalmente aquelas relacionadas à falta de recursos humanos e financeiros. No entanto os ganhos foram

notórios, desde a organização interna até resultados operacionais importantes no aumento da produtividade, melhoria dos produtos e serviços, maior controle operacional e melhoria de desempenho em projetos. O que certamente refletirá no aumento da satisfação dos clientes e melhoria do desempenho operacional.

Este estudo apresenta limitações quanto ao método e ao tamanho da amostra pesquisada, sendo assim seus resultados não devem ser generalizados. Entretanto podem servir de impulso para que outras pequenas organizações possam entender que um SGQ pode transformar a organização, tanto em qualidade dos produtos e serviços quanto no aumento da produtividade, na redução de custos e na melhoria da gestão. Abrem-se assim oportunidades para novas pesquisas em relação a certificação NBR ISO 9001:2008 e outros modelos de SGQ em Micro e Pequenas empresas, tendo em vista o reduzido número de trabalhos relacionados ao tema em face ao crescente desenvolvimento em quantidade e importância econômica desta forma de organização.

Neste contexto destaca-se a importante participação do SEBRAE no desenvolvimento e estudo das MPEs. No estudo de caso o SEBRAE e seus consultores foram essenciais para a implantação do SGQ. Os diretores consideraram que seria muito mais difícil, ou até mesmo impossível, a implantação sem o auxílio de especialistas. Esse fato deve-se a dificuldades relativas à correta interpretação da NBR ISO 9001:2008, à implantação dos requisitos, à manutenção dos registros, e à verificação e validação do SGQ. Além dos treinamentos e consultorias, o programa do SEBRAE auxiliou financeiramente nas calibrações dos instrumentos de medição, através do Bônus Metrologia e no pagamento da metade do valor devido ao Organismo de Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade (OCS), no processo de certificação.

De modo geral, não pode se afirmar que a empresa poderia ter obtido um nível de crescimento e aprendizado organizacional semelhante ou até mesmo superior caso tivesse optado por outro sistema de gestão da qualidade. No entanto, a necessidade de certificação de seus produtos e o estreito relacionamento entre os requisitos de processo exigidos pelo INMETRO e os requisitos da NBR ISO 9001:2008, além do apoio oferecido pelo SEBRAE por meio do programa Rumo a ISO 9000, fizeram com que a opção pelo SGQ baseado na NBR ISO 9001:2008 fosse acertada. E os resultados obtidos considerados satisfatórios pelos gestores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. H.; TEN CATEN, C. S.; GUTTEREZ, M. Evaluating ISO 9001:2000 Certified and Non-Certified Organizations in Brazilian Leather-Footwear Chain. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. v. 6, n. 2, p. 51–73, 2009.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9000:2005: Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001:2008: Sistema de gestão da qualidade: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ABNT/CB25. Pesquisa de credibilidade das certificações ISO 9000. Rev.0, 2005. Disponível em <<http://www.abntcb25.com.br>>. Acesso em: 07 de maio de 2012.
- BISGAARD, S.; ISENBERG, E. M. Quality Management and Juran's Legacy. *Quality and Reliability Engineering International*. v. 26, p. 665-677, 2007.
- BRISCOE, J. A.; FAWCETT, S. E.; TODD, R. H. The Implementation and Impact of ISO 9000 among Small Manufacturing Enterprises. *Journal of Small Business Management*, v. 43, n. 3, p. 309–330, 2005
- DICK, G. P. M. ISO 9000 certification benefits, reality or myth?, *The TQM Magazine*, v. 12, n. 6, p. 365-71. 2000
- GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS M. F. Melhoria contínua no ambiente ISO 9001:2000: estudo de caso em duas empresas do setor automobilístico. *Revista Produção*, v. 17, n. 3, p. 592-603, 2007.
- GRAEL, P. F.; OLIVEIRA O. J. Sistemas certificáveis de gestão ambiental e da qualidade: práticas para integração em empresas do setor moveleiro, *Gestão & Produção*, v. 20, n. 1, p. 30-41, 2010.
- INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Disponível em <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em: 03 de abril de 2012.
- ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Disponível em <<http://www.iso.org>>. Acesso em: 20 de março de 2012.
- JURAN J. M. *A History of Managing for Quality*. ASQ Press: Milwaukee, WI, 1995.

- KURATKO, D. F.; GOODALE, J. C. HORNSBY, J. S. Quality Practices for a Competitive Advantage in Smaller Firms, *Journal of Small Business Management*, V. 39, n. 4, p. 293–311, 2001.
- LAKHAL, L.; PASIN, F.; LIMAM, M. Quality management practices and their impact on performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 23 n. 6, p. 625-646, 2006
- LAGROSEN, S. Quality management and environment:exploring the conexions. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 24, n. 4, p. 3330-346, 2007
- MULHANEY, A.; SHEEHAN, J.; HUGHES, J. Using ISO9000 to drive continual improvement in a SME, *The TQM Magazine*, v. 16, n. 5, p. 325–330, 2004.
- OLIVEIRA, J. A.; NADAE, J.; OLIVEIRA, J. O.; SALGADO, M. H. Um estudo sobre a utilização de sistemas, programas e ferramentas da qualidade em empresas do interior de São Paulo, *Revista Produção*, v. 21, n. 4, p. 708-723, 2011
- PALADINI, E. P. As bases históricas da gestão da qualidade: a abordagem clássica da administração e seu impacto na moderna gestão da qualidade. *Gestão & Produção*, v. 5, n. 3, p. 168-186, 1998.
- PINTO, S. H. B; CARVALHO, M.; HO, L. L. Implementação de programas de qualidade: um *survey* em empresas de grande porte no Brasil. *Gestão & Produção*, v. 13, n. 2, p. 191-203, 2006.
- SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 23 de março de 2012.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação – 3. ed.– Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 121p., 2001.
- WALTER, M. T. Implantação da Norma ISO 9001:2000 na Biblioteca Ministro Victor Nunes Leal do Supremo Tribunal Federal. *Ci. Inf.*, v. 34, n. 1, p. 104-113, 2005.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SGQ BASEADO NA NBR ISO 9001:2008

Orientações gerais:

- Todos os requisitos referem-se à NBR ISO 9001:2008
- Para o preenchimento marque um “X” na opção desejada, conforme legenda:

		
MUITO DIFÍCIL	DIFÍCIL	FÁCIL

1) Referente à responsabilidade da direção (requisitos 5.x) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

2) Referente à gestão de recursos humanos (requisitos 6.2) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

3) Referente à gestão de projetos e desenvolvimento (requisitos 7.3.x) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

4) Referente ao controle de documentos (requisitos 4.2.x) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

5) Referente à realização de produto (requisitos 7.1 e 7.2) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

6) Referente ao processo de aquisição (requisitos 7.4.x) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

7) Referente ao controle de produção (requisito 7.5.1) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

8) Referente à identificação e rastreabilidade (requisito 7.5.3) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

9) Referente ao controle de equipamentos de monitoramento e medição (requisito 7.6) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

10) Referente à análise de dados (requisito 8.4) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

11) Referente ao processo de melhoria (requisito 8.5.x) avalie:

			
a) Criação e implantação dos procedimentos:			
b) Controle e manutenção de registros:			

Demais considerações:

12) Quais as principais melhorias ocorridas na organização a partir da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade baseado na NBR ISO 9001:2008?

13) Quais as principais dificuldades enfrentadas pela organização na implantação do Sistema de Gestão da Qualidade baseado na NBR ISO 9001:2008?
