



**ANÁLISE DA ISO 9001 EM UM LABORATÓRIO DO SETOR
SUCROENERGÉTICO NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**ANALYSIS OF ISO 9001 IN A LABORATORY OF THE SUCROENERGY
SECTOR IN THE NORTHWEST REGION OF THE STATE OF SÃO PAULO**

Osvair Junior Roz Luz¹

Letícia Gabriela Rocini Vilas Boas²

Magno Diego Faria³

Marina Souza Caetano⁴

Edimara Sanches Oliveira⁵

RESUMO: A inclusão da norma ISO 9001:2008 em laboratórios na indústria sucroenergética gerou grandes desafios, pois o sistema de gestão da qualidade exigiu decisões estratégicas para a sua evolução. Diante disso, serão apresentados os principais fundamentos da gestão da qualidade, além dos desafios da implantação da norma, e da rotina do setor, bem como as principais mudanças que a nova versão ISO 9001:2015 trouxe para a indústria. Para isso, utilizou-se a pesquisa qualitativa e o estudo de caso em uma unidade sucroenergética na região noroeste do estado de São Paulo. Inicialmente serão trazidos os principais conceitos para o entendimento do leitor, como: gestão da qualidade, seus princípios, certificação, implantação e os benefícios trazidos pela mesma. Por fim, apresentar-se-ão os resultados baseando-se nos princípios trazidos pela norma em questão, bem como as considerações finais.

Palavras-chave: ISO 9001, Gestão da Qualidade, Certificação.

^{1, 2, 3, 4, 5} Graduando em Engenharia de Produção, Centro Universitário Toledo Araçatuba, 2017.

ABSTRACT: The inclusion of ISO 9001: 2008 in laboratories in the sugar and ethanol industry generated major challenges, since the quality management system required strategic decisions for its evolution. In this way, the main fundamentals of quality management will be presented, as well as the challenges of implementing the standard and the routine of the sector, as well as the main changes that the new ISO 9001: 2015 version has brought to the industry. For that, the qualitative research and the case study were used in a sugar-energy unit in the northwest region of the state of São Paulo. Initially, the main concepts will be brought to the reader's understanding, such as: quality management, principles, certification, implementation and the benefits brought by it. Finally, the results will be presented based on the principles brought by the standard in question, as well as the final considerations.

Keywords: ISO 9001, Quality Management, Certification.

1 Introdução

Este presente trabalho irá analisar a inclusão da norma ISO 9001:2008 num laboratório da indústria sucroenergética, o qual gerou grandes dificuldades como revisão da política e objetivos da qualidade, a missão da empresa, o manual da gestão da qualidade, dentre outros requisitos estabelecidos pela norma,

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) tem como objetivo atingir a satisfação do cliente com o produto ou serviços e atender aos requisitos dos mesmos, além de estimular à organização pela busca de melhoria contínua, promovendo iniciativas de desenvolvimento sustentáveis, exigindo decisões estratégicas para o avanço deste sistema de gestão.

Um dos aspectos mais marcantes desta norma é a abordagem de processo, que incorpora o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), em que habilita a organização a determinar os fatores que podem causar desvios nos seus processos e no seu sistema de gestão da qualidade em relação aos resultados planejados, contendo recursos suficientes que sejam gerenciados adequadamente para que as oportunidades para melhoria sejam identificadas e as ações sejam tomadas.

As organizações que buscam a certificação da ISO 9001 encontram dificuldades durante a implantação do SGQ, como mudança da cultura, ou seja, falta de comprometimento e envolvimento da equipe, resistência dos colaboradores, dificuldades econômicas, custo na implantação, custos com consultorias, a complexidade no atendimento aos requisitos normativos

Diante disso, este trabalho tem como objetivo geral analisar a utilização da norma ISO 9001 em laboratórios do setor sucroenergética, especificamente, identificará os benefícios e as dificuldades encontradas na implantação, bem como os incentivos que levaram as indústrias do setor a implantá-las, além dos benefícios e desafios trazidos após a certificação.

Por fim, espera-se que os resultados deste trabalho possam demonstrar a outros interessados como as práticas do Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001 trouxeram contribuições para que as empresas atinjam melhor desempenho organizacional.

2 Revisão teórica

Aqui serão trazidos conceitos importantes, os quais irão permitir aos leitores a compreensão acerca do assunto tratado, como: gestão da qualidade, seus princípios, a implantação e a certificação, bem como os benefícios para empresa.

2.1 Gestão da Qualidade

A gestão da qualidade tem como finalidade potencializar o atendimento aos requisitos e a melhoria contínua da qualidade de uma organização. A busca pela certificação do sistema de qualidade faz parte dos investimentos da empresa. A gestão da qualidade significa uma forma das empresas se organizarem com a finalidade de garantir produtos com qualidade, procurando a satisfação de clientes, acionista, funcionários e fornecedores. É composta de estágios que vão desde a análise de indicadores e educação continuada.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (2010), cita que convém à organização desenvolverem o seu sistema de gestão da qualidade para assegurar:

- ✓ A utilização eficiente de recursos;

Revista Engenharia em Ação UniToledo, Araçatuba, SP, v. 02, n. 02, p. 20-33, set./dez. 2017.

- ✓ A tomada de decisões baseada em evidencia factual;
- ✓ O foco na satisfação do cliente, bem como sobre as necessidades e expectativas de outras partes interessadas pertinentes.

Estes aspectos são importantes para garantir o planejamento e controle adequados ao bom funcionamento da empresa, os quais garantem a manutenção dos padrões de qualidade exigidos.

De acordo com a ABNT (2013), a implantação de um sistema de gestão da qualidade representa a obtenção de uma importante ferramenta, que possibilita a otimização de diversos processos dentro da organização e evidencias, também, a preocupação com a melhoria contínua dos produtos e serviços fornecidos.

2.2 Princípios de Gestão da Qualidade

A norma ISO 9001, traz os conceitos do ciclo PDCA, método de melhoria continua, além dos 8 princípios da qualidade apresentados na figura abaixo.



Figura 1: Princípios da qualidade; Fonte: ISO 9001, 2017.

2.3 Processo de certificação e sua implantação

Uma organização pode implantar a ISO 9001 mesmo sem obter a certificação perante uma empresa certificadora, uma vez que esta não é um requisito da norma. A principal razão por esta escolha seria o desejo da companhia em melhorar a eficiência e efetividade de suas operações. Entretanto, caso exista a necessidade da organização de atender às exigências para acessar mercados específicos, faz-se necessária a certificação.

Dessa forma, para atender tais exigências, uma auditoria independente poderá confirmar ou não se o sistema de qualidade praticado na organização estaria de acordo com a ISO 9001 e ao mérito de obter o selo de garantia da qualidade, ou seja, a certificação. (HOSS, 2007)

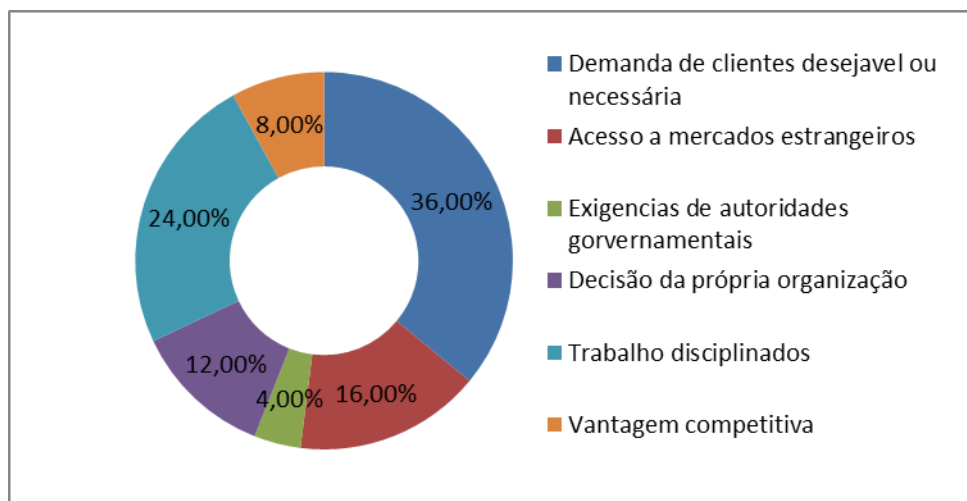
Normalmente são seguidos os seguintes passos para implantação da ISO 9001:

- ✓ Contratação de uma empresa de consultoria;
- ✓ Realização de diagnósticos sobre a empresa;
- ✓ Conscientização dos colaboradores;
- ✓ Mapeamento dos processos da empresa
- ✓ Desenvolvimento dos procedimentos e documentos necessários
- ✓ Treinamentos aos colaboradores
- ✓ Realização de auditorias internas
- ✓ Contratação de um órgão certificador
- ✓ Auditoria de certificação.

O processo de implantação depende da cultura da organização, que muitas vezes é demorado e pode levar anos. O custo com o processo de certificação varia com o tamanho da empresa e o modelo de sistema a ser implantado, além de serviços de consultoria e de documentação, do sistema da qualidade em função dos objetivos e da cultura da empresa. (BILLA, 1996)

Muitas organizações têm obtido a certificação ISO 9001, devido às exigências de seus principais clientes, os quais obrigam que as mesmas o façam. Nos trabalhos de Gunnlaugsdóttir (2002), realizados com 24 organizações certificadas de acordo com a norma ISO 9001, na Islândia, identificou os seguintes fatores motivadores, conforme apresentados no gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1: Fatores motivadores para certificação ISO 9001



Fonte: Gunnlaugsdóttir, 2002.

De acordo com Gómez (2013) foram utilizados indicadores de produtividade e financeiros nas 25 empresas certificadas em qualidade. Os resultados estatísticos obtidos evidenciaram que a Certificação ISO 9001:2008 incide positivamente nos índices de produtividade, incluindo a razão de utilidade bruta/ valor agregado. Este último, por sua vez, contribui positivamente com resultados de margem operacional, eficiência produtiva, geração de riqueza e criação de produtos.

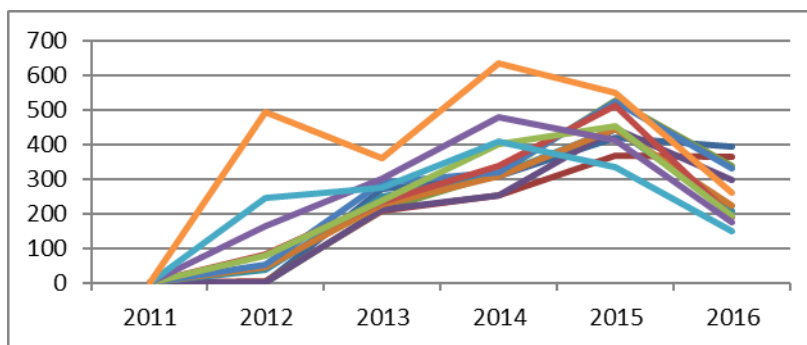
A maioria das empresas afirma que seus incentivos para a certificação estão melhorando na qualidade e na satisfação dos clientes. Contudo para a implantação da certificação surge algumas dificuldades em que Silva (2014) identificou:

- ✓ Um sistema pouco flexível.
- ✓ Não assegura melhoria do serviço.
- ✓ Os objetivos não ficam claramente definidos, podendo obter a certificação e
- ✓ Oferecer um produto de má qualidade.
- ✓ Implica burocracia excessiva a partir da exigência de muitos papéis e
- ✓ Documentos

Outro fator de dificuldade para a implantação é a implementação de apoio, que inclui tanto a gestão de topo e suporte de recursos.

Contudo de acordo com INMETRO (2017), em 5 anos o número de empresas que são certificadas aumentou conforme gráfico 2 abaixo:

Gráfico 2: Número de empresas certificadas, 2011 até 2016



Fonte: INMETRO, 2017.

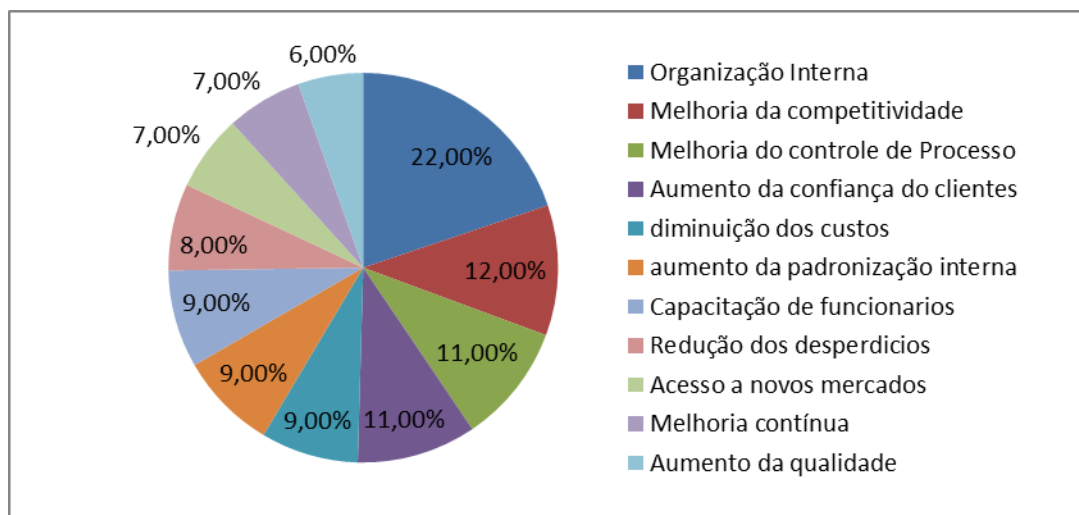
2.3 Benefícios da implantação da certificação ISO 9001

Os benefícios da ISO 9001 se estendem a diversas áreas de negócio, seja econômica, no Marketing ou na Qualidade. Contudo, a certificação ISO 9001, além de ser necessária e fundamental para a competitividade das empresas no mercado de hoje, também oferece muitos benefícios como:

- ✓ Melhora a competitividade global;
- ✓ É reconhecida internacionalmente;
- ✓ Aumenta a credibilidade de Marketing;
- ✓ Estabelece credibilidade da produção;
- ✓ Cria sistemas da qualidade uniformes;
- ✓ Melhora operações internas;
- ✓ Mantém documentos atualizados;
- ✓ Desenvolve a autodisciplina.

Segundo INMETRO (2015), após entrevistar 100 empresas, identificou os seguintes benefícios citados pelas mesmas após a certificação ISO 9001, conforme gráfico 3:

Gráfico 3: Benefícios obtidos após certificação ISO 9001



Fonte: INMETRO, 2015.

Contudo, além de publicar documentos que estabeleçam práticas internacionalmente aceitas, a finalidade dessa norma não é apenas a melhoria contínua ou a busca pela excelência, mas a garantia de estabilidade e uniformidade de um processo produtivo. De acordo com Sampaio (2012), existe uma opinião consensual que relaciona os benefícios com as motivações que levam uma empresa a ser certificada pela ISO 9001.

No quadro 1, a seguir, Sampaio (2012), apresenta os benefícios mais relatados na literatura quanto a certificação ISO 9001:

Quadro 1: Benefícios relatados acerca da certificação ISO 9001

Benefícios externos	Benefícios internos
Acesso a novos mercados	Melhorias na produtividade
Melhorias na imagem corporativa	Diminuição na taxa de defeito por produto
Certificação ISO 9001 como ferramenta de Marketing	Sensibilização de melhorias da qualidade
Melhoria na relação com os clientes	Definição das responsabilidades e obrigações do pessoal
Satisfação de clientes	Melhorias nos prazos de entrega
Melhoria na comunicação com os clientes	Melhoria interna
	Diminuição de não conformidades
	Diminuição das reclamações de clientes
	Melhoria na comunicação interna

Fonte: Sampaio, 2012.

De acordo com o quadro acima, a implantação progressiva de ideias e técnicas relacionadas à gestão de qualidade é uma das mais claras demonstrações de inovação organizacional na indústria nas últimas décadas.

3 Metodologia

Foi utilizada como metodologia a pesquisa qualitativa, através do estudo de caso. Este consiste em aprofundar uma situação individual, contribuindo para a melhor compreensão dos fenômenos organizacionais. A pesquisa foi realizada em uma unidade do setor sucroenergética na região noroeste do estado de São Paulo, especificamente no município de Andradina. Nesta unidade, somente o laboratório da empresa é certificado pela ISO 9001. Para colher os dados necessários, foi elaborado um questionário para os responsáveis, bem como foram realizadas entrevistas.

O departamento foi certificado no ano de 2013, e obteve diversas dificuldades para implantação como:

- ✓ Alto custo para calibração de equipamentos;
- ✓ Envolvimento da equipe no SGQ;
- ✓ Escopo de processos;
- ✓ Estrutura e documentação.

Apesar disso a motivação e os benefícios que trouxe com a implantação de SGQ:

- ✓ Ferramenta de Marketing;
- ✓ Padronização de procedimentos;
- ✓ A busca pela melhoria contínua;
- ✓ A satisfação de clientes;
- ✓ Melhoria na competitividade da empresa.

Para a implantação da ISO foram necessários treinamentos para colaboradores, mapeamento dos processos da empresa; desenvolvimento dos procedimentos e documentos necessários; realização de auditorias internas e contratação de um órgão certificador.

De acordo com a indústria, para sustentar a certificação ISO 9001 é utilizado como método o PDCA (Planejamento, Execução, Check e Ação). Segundo o TEC PR (2017) é um ciclo de desenvolvimento que tem o foco na melhoria contínua, seu princípio é tornar mais ágeis os processo envolvidos na execução da gestão, dividindo – a em quatro passos, conforme apresentado na figura 2:

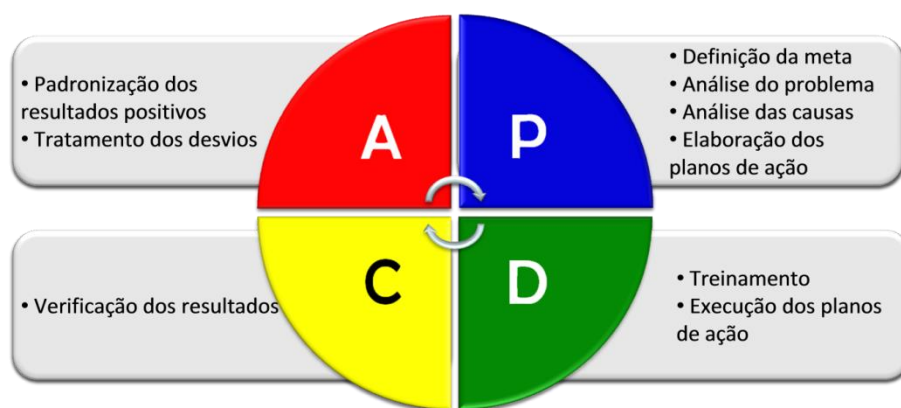


Figura 2: Ciclo PDCA; Fonte: TCE PR, 2017.

Segundo Zacharias (2009) comenta que o ciclo PDCA é uma metodologia utilizada para conseguir melhorias, sendo utilizado para fazer a consolidação de resultados com o objetivo de encontrar uma maneira de melhorá-los.

Para Lélis (2012), o principal ponto a ser analisado no ciclo PDCA é que as fases não são separadas umas das outras, uma função depende da outra e não existe trabalho que seja desenvolvido separadamente.

Este método permite reforçar a responsabilidade de todos os empregados com respeito à qualidade organizacional, levando a organização como um todo a ter compromissos com seus produtos e processos.

4 Análise e resultados do estudo de caso

A empresa utilizada para o estudo de caso se destaca como uma das empresas do setor energético mais competitivo do mundo, este grupo possui mais de cerca de 30 mil funcionários. Se destaca como principal fabricante de Etanol de cana - de - açúcar, maior exportadora de açúcare produtora de bioeletricidade a partir de coprodutos da cana – de – açúcar.

A partir dos dados coletados deu-se prosseguimento à análise dos resultados obtidos através dos principais requisitos da ISO 9001.

Para o setor analisado, laboratório, os colaboradores atendem o princípio foco no cliente com a priorização e precisão dos resultados das análises, estando os equipamentos de acordo com a especificação, calibrados, a fim de proporcionar resultados confiáveis, além disso é necessário estar em comunicação com a indústria para de contribuir com a qualidade do produto acabado.

Para o desenvolvimento do princípio de liderança foram desenvolvidos mais de 842.891 mil horas de treinamento para os colaboradores, correspondendo uma média de 21,85 horas de capacitação por pessoa. Conforme figura abaixo:



Figura 3: Capacitação por pessoa; Fonte: Relatório de Sustentabilidade, 2014-2015.

Contudo também é utilizado o ciclo PDCA, que através de indicadores de eficiência, check list laboratorial, Interlaboratorial e Relatório de Desempenho do Laboratório, deverão estar dentro da meta estabelecida. Caso um destes indicadores estiver abaixo da meta, são elaborados planos de ação, a partir dos quais, os resultados são acompanhados para que possa agir para a padronização dos resultados positivos e/ou fazer a tratativa para os desvios dos resultados negativos.

Para o terceiro princípio abordagem do Processo os empregados recebem treinamentos que permitem entender o grau de importância da análise correta e o quanto erros de análise podem impactar negativamente a indústria. De acordo com relatório de sustentabilidade da empresa, os profissionais da área de Qualidade fazem parte da comissão da campanha e tem contribuído com parâmetros técnicos específicos do produto.

A abordagem sistêmica para gestão, quarto princípio da gestão da qualidade, são as interações entre o setor de laboratório e a indústria, ou seja, se o resultado de uma análise está fora da especificação, é comunicado ao setor responsável para que tenha ação em cima da falha.

O envolvimento de pessoas é dado com treinamentos de conscientização sobre a importância do trabalho que é executado, para que os funcionários se envolvam de forma efetiva, se sentindo motivado e obtendo comprometimento com a empresa. Além disso, há três conceitos que definem a sua proposta de valor. Conforme figura abaixo:



Figura 4: Definições de proposta de valor; Fonte: Relatório de Sustentabilidade, 2014-2015.

Para o cumprimento do 6º Princípio de Gestão de Qualidade, a melhoria contínua, é utilizado o ciclo PDCA, através de coleta de dados e informações, obtendo recursos necessários para a qualificação desse método.

Além do que o princípio de melhoria contínua nesta empresa contém inclusão de políticas de qualidade, objetivos da qualidade, ações corretivas, análise das medições.

De acordo com Miranda (2014), o PDCA permite que a organização seja avaliada constantemente, procurando a interação entre a responsabilidade da direção, gestão de recursos, realização do produto, medição, análise e melhoria organizadas em conformidade com este método.

Através dos indicadores, os gestores conseguem verificar as oportunidades e desafios, para assim tomar as decisões que auxiliarão na melhoria dos serviços e produtos, cumprindo com o princípio de abordagem factual para tomada de decisão.

Com o princípio da Gestão da Qualidade de relacionamento com os fornecedores, é utilizado o Programa Elo, que tem por objetivo apoiar os fornecedores na busca por produção mais sustentável, para que os fornecedores de cana – de – açúcar se engajem em um processo de melhoria continua e assim alcancem o nível de sustentabilidade.

Estabelecendo uma relação de parceria, para que este tratamento contribua para a qualidade dos produtos e serviços, exemplo a Associação dos Fornecedores de Cana (AFOCAN), que acompanha os resultados analíticos de seus fornecedores para que estejam com precisão e dentro das especificações estabelecidas da Consecana, contribuindo com a qualidade dos produtos e serviços, bem como pagamentos dos fornecedores sobre a cana que está sendo fornecida.

Dessa forma, o estudo de caso do setor de laboratório possibilita a manutenção das exigências e padrões de qualidade do sistema de gestão. Observa-se que, apesar da certificação da ISO 9001 trazer diversos benefícios, o custo para implantação é de grande, dificultando a empresa para proceder com o mesmo. Contudo, o sistema de gestão mostra

como é possível obter a padronização de documentos, melhoria contínua, auxiliando na qualidade do produto e serviço, garantindo a eficácia do sistema, satisfazendo às especificações dos clientes, e ratificando o diferencial da empresa como meio de competitividade. Por fim, observou-se que, além do ciclo PDCA, outros métodos de melhoria contínua são utilizados, como: Seis Sigmas e 5S.

5 Considerações finais

Para o novo cenário econômico é necessário buscar inovações capazes de satisfazer a aos clientes, obtendo a melhoria continua, além aumentar a produtividade e competitividade da empresa, através de Marketing e métodos que atinjam estes objetivos. Um dos métodos aplicados pela empresa com sucesso é o Sistema de Gestão da Qualidade, ISO 9001.

Observou-se que este processo que introduziu a melhoria continua, envolveu a alta direção e os colaboradores a fim de atingir as metas e objetivos, para que toda a organização passasse a trabalhar com comprometimento.

Com isto, pode-se notar que uma das maiores dificuldades foi o alto custo para implantação, sendo necessária a calibração de todos os equipamentos. Apesar disso, a empresa considera melhorias significativas para soluções de problemas e de metas que estavam abaixo do especificado. Assim, tem como grande benefício à satisfação dos clientes e a competitividade da empresa.

6 Referências bibliográficas

BILLA, R ; PONCE S. I Processo de implantação das Normas ISSO 9000

GÓMEZ, J.M. et al. Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena. Estudios Gerenciales, Cartagena, Colombia, v. 29, p. 99-109, 2013.

GUNNLAUGSDOTTIR, J. The quality must be on record: a survey of organisations having an ISO 9000 certification in Iceland

HOSS, M. Análise das organizações certificadas e não certificadas ISO 9000:2000 na cadeia coureiro-calçadista brasileira: motivações, gestão e resultados, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007

INMETRO – 2017, Pesquisa de certificação de empresa. Disponível em: <http://certifiq.inmetro.gov.br/Consulta/ConsultaEmpresas>. Acesso 18 Mai. 2017

INMETRO - Pesquisa de credibilidade das certificações ISO 9001 – 2015

LÉLIS, E.C. Gestão da qualidade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

Miranda, F.J. O impacto da implantação da Norma ISSO 9001:2008 na gestão de empresas do setor de prestação de serviços.

Relatório de Sustentabilidade 2014-2015. Disponível em: <http://www.raizen.com.br/relatorioanual/>. Acesso em 02 Jun.2017

SAMPAIO - ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches, 2012

SAMPAIO - Management systems: integration or addition. 2012

SILVA, F.A.B. et al. Gestión de certificación de calidad como factor de competitividad en el sector industrial de manufactura, en la región transfronteriza. Revista Internacional Administración e Finanzas, v. 7, n. 1, 2014.

TCE PR – disponível em: <http://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/ciclo-pdca/235505/area/46> - Acesso 02 Jun. 2017

VALLS, Valéria Martin. O enfoque por processos da NBR ISO 9001 e suas aplicações nos serviços de informação. Brasília 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ci/v33n2/a18v33n2.pdf>. Acesso em: 04 Abr. 2017

ZACHARIAS, O.J. ISO 9001:2008: uma ferramenta de gestão empresarial. São Paulo: 2009.