**INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO COMPLETO**

Prof. MSc. Luiz Felipe Ferreira

1. O artigo científico completo deve conter no mínimo de 15 e no máximo de 20 páginas, incluindo referências bibliográficas. As citações de artigos (referências) no texto devem seguir as normas vigentes desta instrução, conforme, abaixo:

1.1 Terão desclassificados sumariamente os artigos que desrespeitarem os limites estipulados nesta instrução. Entrega padrão word na data da apresentação no email: lf.ferreira@500@gmail.com

2. Formatação: O trabalho deve ser apresentado em formato “word” configurando a página para o tamanho de papel A4, com orientação retrato, margem superior e esquerda igual a (3cm), inferior e direita igual a (2cm). Deve ser empregada a fonte Arial, corpo 12, espaçamento 1,5 linhas em todo o texto, alinhamento justificado, à exceção do título que deve estar centralizado. Não deve haver numeração das páginas.

3. **Título**: Deve ser centralizado, escrito em letras maiúsculas, em negrito, fonte Arial, tamanho 14. Subtítulo, se houver, em letras minúsculas em negrito.

4. **Autoria do trabalho**:

4.1 Sob o título, após dar um espaçamento (1,5 linhas), identificar o(s) autor(es) do trabalho, nome completo dos alunos (sem o RA)

4.2 A identificação do professor orientador. Colocar o(s) nome(s) do(s) professor(es) orientador(es), apresentando a titulação destes (Es – para Especialista, Me ou MSc – mestres, Dr – doutor, pos doc) (**Prof. MSc. Luiz Felipe Ferreira**)

5. **ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO ARTIGO ACADÊMICO:**

5.1 **Resumo**: Deverá abranger breves e concretas informações sobre o Objeto do trabalho acadêmico, Objetivos, Metodologia, Resultados, Conclusões do trabalho, mas de forma contínua e dissertativa, em apenas um parágrafo. Resumo deverá ser feito em Arial fonte 12, espaçamento 1,5 linhas em todo o texto e formato Justificado

5.1.1 **Palavras-chave**: Estas devem estar presentes no TÍTULO E TEXTO. Devem vir na linha imediatamente abaixo do resumo (no mínimo três e no máximo cinco) para indexação, com alinhamento justificado, separadas por ponto, seguido de inicial maiúscula.

5.2 **Introdução**: deve ser breve e, de forma clara, justificar o problema estudado. Nela deverão ser informados os objetivos do trabalho realizado.

5.3 **Referencial Teórico:** é onde se discutem os diferentes pontos de vista de autores diferentes sobre o mesmo assunto. Ele se consiste em expor as ideias e com o intuito de fazer com que os leigos absorvam o máximo de conteúdo possível (LOPES, 2006). Conhecer a literatura referente ao tema é fundamental para quem irá começar um trabalho científico. Buscar por citações de pesquisadores que tiveram seus trabalhos publicados em fontes confiáveis é a melhor maneira para isso (VITOLO, 2012). Por ser o conjunto de conhecimentos relativos à teoria sobre os diversos elementos contidos no seu tema, que você simplesmente vai copiar de outros autores, organizar, descrever e inserir no seu texto.  Evite citações longas, com várias ideias misturadas no mesmo texto. Lembre-se que está fazendo uma pesquisa de caráter científico. Então jamais utilize enciclopédias abertas, como o wikipedia. Fuja de blogs e artigos de opinião ou qualquer fonte de caráter não científico.

5.4 **Metodologia**: deve ser elaborada de forma concisa e clara, deve fazer com que o leitor entenda os procedimentos utilizados na prática. Faz parte principal do artigo, que contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado. Quanto mais conhecimento a respeito, tanto mais estruturado e completo será o texto. A organização do conteúdo deve possuir uma ordem sequencial progressiva, em função da lógica inerente a qualquer assunto, que uma vez detectada, determina a ordem a ser adotada. O desenvolvimento ou parte principal do artigo, nas pesquisas de campo, é onde são detalhados itens como: tipo de pesquisa, população e amostragem, instrumentação, técnica para coleta de dados, tratamento estatístico, análise dos resultados, entre outros, podendo ser enriquecido com gráficos, tabelas e figuras. No caso de estudo de caso, deve conter o autor, instituição de ensino, título, ano, com link, data e hora

5.5 **Resultados e Discussões:** deve, à luz do aporte teórico utilizado no trabalho de pesquisa, evidenciar análise e discussão dos dados obtidos. Podem-se usar recursos ilustrativos de figura ou tabela, acompanhada(o) de análise indicando sua relevância, vantagens e possíveis limitações. Tabela ou figura (fotografia, gráfico, desenho) deve apresentar qualidade necessária para uma boa reprodução. Deve ser gravada(o) no programa Word para possibilitar correções, caso necessário. Deve ser inserida(o) no texto e numerada(o) com algarismos arábicos.

5.7 **Conclusão ou Considerações Finais**: deverão ser elaboradas com verbos no presente do indicativo. Deverão considerar os objetivos explicitados e os resultados indicados no Resumo.

5.8. **Referências bibliográficas**: Nas referências deverão constar apenas autores e obras mencionados no texto, obedecendo-se às normas da ABNT.

**SEGUE, UM ARTIGO CIENTÍFICO, COMO MODELO, PARA SER UTILIZADO, ABAIXO:**

**A VERSÃO INICIAL DA NORMA ISO 9001 DESDE A DÉCADA DOS ANOS 80 ATÉ O SÉCULO XXI: EVOLUÇÃO, BENEFÍCIOS E IMPACTOS**

**Autores:**

**Orientador:**

**RESUMO**

Em 2017 as normas de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da família ISO 9000 completam 30 anos desde seu lançamento. O presente artigo tem a finalidade de apresentar, analisar, discutir a evolução da gestão da qualidade baseada na família ISO 9000, particularmente os impactos nas empresas brasileiras certificadas. Nestas últimas décadas, a International Organization for Standardization (ISO), fundada em 1947, tornou-se a mais conhecida do público em geral devido às normas disponibilizadas para certificações de sistemas de gestão. A metodologia deste trabalho pode ser classificada como básica, pois visa aprofundar o conhecimento, expandir a fronteira do conhecimento em um assunto importante para a engenharia de produção. Quanto aos objetivos pode ser classificada como exploratória e envolve levantamento bibliográfico de livros tradicionais da área de engenharia, sites de entidades normalizadoras e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Este artigo possibilitou na análise objetiva dos dados pesquisados, demonstrar a evolução histórica, desde a versão inicial da ISO 9001 de 1987 até a versão atual, publicada em 2015. As quatro revisões promovidas pela ISO na família 9000 foram necessárias para adequá-la à gestão das organizações quanto à satisfação do cliente, quanto às outras normas que foram lançadas. Finalmente conclui-se que independente da necessidade de obter a certificação de terceira parte (de órgãos certificadores), a experiência das empresas que adotam os requisitos da ISO 9001, permite afirmar que sua implementação gera maior organização interna, cria hábitos mais apropriados entre os colaboradores para atender melhor o cliente.

**Palavras-chave**: ISO 9001, qualidade, certificação

**INTRODUÇÃO**

Em 2017 as normas de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da família ISO 9000 completam 30 anos desde seu lançamento. Nestas 3 décadas houve grandes mudanças na economia dos países, a globalização tornou-se uma realidade e a competitividade é um desafio diário para as organizações. Reduzir custos e aumentar a satisfação dos clientes são objetivos constantes na estratégia para a sobrevivência e conquista de novos mercados. O presente artigo tem a finalidade de apresentar, analisar, discutir a evolução da gestão da qualidade baseada na família ISO 9000, particularmente os impactos nas empresas brasileiras certificadas. No mundo atual, a qualidade não é sinônimo de exclusividade ou superioridade, visto que muitas empresas oferecem produtos e serviços com qualidade e praticam a gestão da qualidade por meio de um sistema de gestão padronizado internacionalmente. Segundo Carpinetti (2012), a qualidade deixou de ser um conceito relacionado apenas a aspectos técnicos e incorporou demandas de mercado e atributos para atender os requisitos do consumidor. A sociedade humana sempre dependeu da qualidade desde o início da história, segundo Juran (1988). Lourenço Filho (1980) afirma que o controle de qualidade é tão antigo como a própria indústria e durante muito tempo foi realizado sob a forma tradicional de inspeção e a partir de 1920 é que se desenvolveu o controle estatístico de qualidade. De acordo com Toledo (1987), na década de 80 qualidade era uma palavra-chave dentro das empresas e o controle da qualidade era entendido como um departamento, ou seja, era um elemento da função qualidade. Os círculos de controle da qualidade eram usuais e em algumas empresas como a indústria aeronáutica, energia nuclear existia o setor de garantia da qualidade. Havia dois níveis: a qualidade de projeto e a qualidade de conformação. Na época citava-se a padronização e normalização, mas não o termo gestão da qualidade, que passou a ser adotado a partir da revisão 2000 da família ISO 9000. É importante a existência da ISO 9001 de reconhecimento mundial e as empresas que a adotam evoluem durante o processo de implementação, melhoram a capacitação dos colaboradores e há abertura da comunicação com a cadeia de fornecimento.

**REFERENCIAL TEÓRICO**

Histórico de normalização Segundo Carvalho e Paladini (2012), os documentos normativos como normas, manuais, instruções de trabalho, procedimentos representam uma evolução no conceito de qualidade. Estes documentos refletem o conhecimento adquirido pela sociedade e permitem a sua utilização pelas organizações como forma de produzir, gerar produtos e serviços dentro de especificações, padrões para garantir a qualidade definida e esperada pelo consumidor. Na realidade, o conhecimento teórico ou prático, desprovido dos meios para sua conservação e transmissão, pouco significa em si mesmo. O trabalho humano se torna material por meio de procedimentos, regras, instruções, modelos, que podem ser repetidos, ensinados e aprendidos. Sem essa condição fundamental – a expressão do conhecimento em regras compreensíveis pelo outro – a civilização material não tem condições de se reproduzir. Ensinar e aprender a criar são atos que requerem uma linguagem comum (ABNT, 2011). Precederam a ISO na geração de normas, a International Electrotecnical Commission (IEC), criada em 1906, e a International Telecommunication Union (ITU), fundada em 1865, para harmonizar os serviços de telégrafos entre os países europeus. Estas organizações (IEC, ITU e ISO) são as três maiores organizações que desenvolvem normas internacionais. (IEC, 2017) Nestas últimas décadas, a International Organization for Standardization (ISO), fundada em 1947, tornou-se a mais conhecida do público em geral devido às normas disponibilizadas para certificações de sistemas de gestão. O Brasil é representado na ISO pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), fundada em 1940, tendo sido uma das suas entidades signatárias. A ABNT é formada por comitês e particularmente na área da qualidade há o CB-025 - Comitê Brasileiro da Qualidade, formado por comissões de estudo, cujo âmbito de atuação envolve a normalização no campo de gestão da qualidade, compreendendo sistemas da qualidade, garantia da qualidade e tecnologias de suporte. As certificações de sistemas de gestão, conduzidas por órgãos independentes, conhecidas como auditorias de terceira parte, colaboraram para a divulgação da imagem das normas publicadas pela ISO, principalmente junto à sociedade. Era comum as empresas certificadas na década de 90 divulgarem seus certificados em jornais de grande circulação, outdoor e outras mídias de grande visibilidade. Segundo a ABNT (2017), o número de normas do acervo da ABNT em 2016 era de 7.822. Já a ISO possuía 21.579 normas e documentos relacionados publicados. Em relação ao número mundial de certificados baseados na ISO 9001, a ISO mostra que até 2015 eram 1.033.936 (ISO, 2015).

**Versão inicial (1987)**

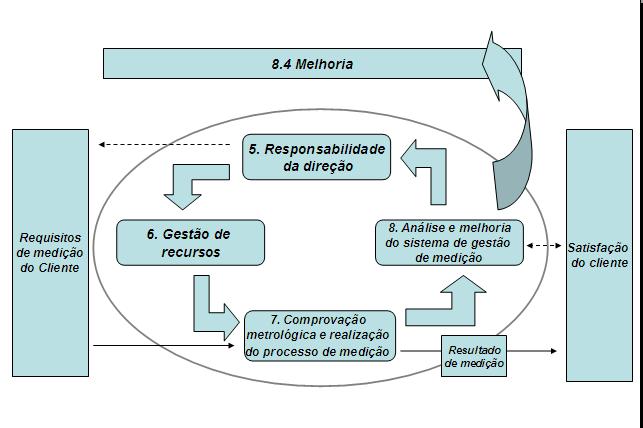
A versão inicial da ISO 9001 foi de 1987 e também contemplava outras duas normas para a certificação: ISO 9002 e ISO 9003. Foram baseadas em normas britânicas BS 5750 (BSI, 2017), publicadas em 1979 e, na época, o termo usado era Sistema de Garantia da Qualidade, dando destaque para ações preventivas, em lugar da inspeção final. Naquela ocasião, as empresas geravam seus próprios requisitos, elaborando muitos procedimentos e instruções de trabalho, o que sobrecarregava os gestores com o excesso de documentos. Baseado em Calegare (1985), as empresas possuíam duas metas: - produzir com a qualidade desejada - conseguir isto ao menor custo da qualidade possível. Segundo Val (2004), os objetivos desta Norma eram: a) Estabelecer as diferenças e interrelações entre os principais conceitos da qualidade. Uma organização deve procurar atender, com relação à qualidade, os três objetivos a seguir: b) Atingir e manter a qualidade do seu produto ou serviço, de maneira a atender, continuamente, as necessidades explicitas ou implícitas dos compradores. c) Prover confiança a seus compradores, de que a qualidade pretendida está sendo ou será atingida no produto fornecido ou no serviço prestado. Quando contratualmente exigido, esta provisão da confiança pode envolver a demonstração dos requisitos acordados. A ISO 9001 envolvia um modelo para garantia da qualidade em projetos/desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica. A ISO 9002 possuía o mesmo escopo da ISO 9001, excetuando-se projetos/desenvolvimento. A ISO 9003 era menos abrangente e abordava inspeção e testes finais. Uma das primeiras publicações sobre a família ISO 9000 no Brasil foi escrita por Telmo Travassos de Azambuja, que também ministrava os cursos de Lead Assessor para a formação de Auditores Líderes. Antes de abordar propriamente a Série 9000, explicava a importância da normalização nas empresas e a função dos documentos para a organização interna. (AZAMBUJA, 1996).

**Primeira revisão (1994)**

Houve algumas mudanças na revisão de 1987 para 1994 da ISO 9000, de acordo com Arnold (1994) citado por Val (2004), destacando-se: • enquanto a versão de 1987 da norma redirecionou o objetivo de uma norma de sistema da qualidade da identificação e prevenção de produtos não-conformes para a satisfação do cliente, a versão de 1994 continua a encorajar o afastamento de uma inspeção de grande organização para o desenvolvimento e controle de processos, de modo a assegurar a satisfação do cliente. As referências ao longo de toda a norma incluem não apenas as não conformidades do produto, como também aquelas que ocorrem nos processos e no sistema da qualidade; • na versão de 1994, uma empresa que preste serviços referentes ao produto após a venda, mas não tenha responsabilidades de projeto, é certificada pela ISO 9002; • a versão de 1994 exige que seja desenvolvido um manual da qualidade para incluir ou fazer referencia aos procedimentos documentados que formam parte do sistema da qualidade; • a análise crítica formal e documentada dos resultados do projeto precisa ser planejada e realizada. A norma passou a exigir a participação de representantes de todas as funções referentes à etapa de projeto que está sendo examinada. A validação do projeto precisa ser realizada para assegurar que o produto esteja de acordo com as necessidades ou requisitos do usuário definido. Esse é um acréscimo ao requisito de verificação do projeto; os requisitos de controle de processo foram atualizados para incluir a manutenção do equipamento, de modo a assegurar a capacidade contínua do processo; a importância da ação preventiva foi ainda mais enfatizada na versão de 1994, atualizando-se o título desse elemento para Ação Corretiva e Preventiva e incluindo-se uma seção inteira sobre procedimentos com essa finalidade; a preservação foi incluída ao elemento de manuseio, armazenamento, embalagem e expedição

**Segunda revisão (2000)**

A versão 2000 trouxe grandes alterações na estrutura e foco da ISO 9001 e exigiu uma adequação das empresas já certificadas aos novos requisitos. Uma das novidades foi a abordagem por processos, que valorizou o mapeamento por processos das organizações. Cada processo é entendido como a transformação de entradas em saídas, por meio de recursos (máquinas, software, pessoas, ambiente) e seguindo os métodos planejados (instruções de trabalho, procedimentos, manuais, legislação). Este mapeamento está ilustrado na figura 1 e mostra as etapas de cada processo, que por sua vez, necessita de indicadores de desempenho para avaliar sua eficiência, isto é, a otimização dos recursos disponíveis e a sua eficácia, ou seja, atingir os resultados planejados.



**Figura 1 – Mapeamento de processos**

Fonte: Baseado em ABNT 9001-2008 (2011)

Esta ferramenta auxilia a organização a visualizar melhor cada etapa da sua cadeia operacional e uma recomendação deve ser disponibilizada para todos os colaboradores, pois desta forma há uma ideia macro da estrutura da empresa. A revisão 2000 da ISO 9001 ficou mais objetiva e focou principalmente a satisfação dos clientes, a melhoria contínua e a conformidade do produto em comparação com a norma ISO 9000:1994. Seu entendimento e implementação ficaram mais simples e alguns requisitos novos vieram a complementar a nova versão. Com isso, a nova norma ISO 9001:2000 não especificou exigências no layout ou estrutura da documentação do Sistema de Gestão da Qualidade da organização; a adequação dos sistemas da qualidade já implantados não exigiram a reescrita da documentação do SGQ de uma organização e representou uma excelente oportunidade – e desafio – para as organizações eliminarem documentos desnecessários e procedimentos que comprometem a eficácia de seus processos. Cada organização determinou a extensão da documentação necessária e os meios a serem utilizados (CB-25, 2001 citado por VAL, 2004). Os oito Princípios do SGQ devem ser disseminados na cultura organizacional para melhorar o desempenho dos resultados ligados à qualidade por meio dos indicadores de eficácia e eficiência. Os Princípios da versão 2000 são: liderança, foco no cliente, envolvimento das pessoas, abordagem por processos, melhoria contínua, abordagem factual para a tomada de decisão, abordagem sistêmica para a gestão e benefícios mútuos nas relações com fornecedores.

**Terceira revisão (2008)**

Os Princípios do SGQ na versão 2008 continuaram com uma visão moderna e destacavam: foco no cliente, liderança, engajamento das pessoas, abordagem de processo, abordagem sistêmica para a gestão, melhoria contínua, abordagem factual para a tomada de decisão, benefícios mútuos nas relações com os fornecedores. A preocupação com as partes interessadas (stakeholders) começavam a ganhar importância dentro do SGQ. A figura 2, reforça a visão além dos clientes, considerando também os fornecedores, colaboradores, acionistas e outras partes interessadas, como por exemplo, agências reguladoras. Também a aprovação da Lei 8.078/1990, que estabeleceu o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, fez com que as organizações se ajustassem à nova realidade e incorporassem novos requisitos ao SGQ.

Redução de custos

QUALIDADE

Aumento da produtividade

Satisfação dos clientes e stakeholders

**Figura 3 – aspectos da qualidade**

**Fonte:** adaptado de Lélis (2012)

Di Sordi (2008), citado por Fernandes, Lima e Fernandes (2016), afirma que um dos objetivos da prática administrativa da gestão por processos é assegurar a melhoria contínua do desempenho da organização por meio da elevação dos níveis de qualidade de seus processos de negócios. Esta gestão não pode “engessar” o sistema, e sim aplicar múltiplos métodos de coleta de informações.

**Versão atual (2015)**

De acordo com o INMETRO (2017) há 12.907 certificados válidos emitidos no Brasil pelo sistema brasileiro de avaliação da conformidade. A versão 2015, além das alterações específicas, está alinhada com a norma do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2015, o que facilita a implementação pelas empresas que trabalham com o Sistema Integrado de Gestão. Os Princípios estão com pequena alteração em relação às versões anteriores e destacam sete pontos: foco no cliente, liderança, engajamento das pessoas, abordagem de processos, melhoria, tomada de decisão baseada em evidência e gestão de relacionamento. Estes valores são os pilares de comportamento da organização que está compromissada com o Sistema de Gestão da Qualidade e deveriam nortear as ações de todos os colaboradores, desde os operadores até a direção da empresa, principalmente à satisfação do cliente. Uma das novidades da versão 2015 é a análise de riscos voltada ao sistema de gestão da qualidade. A avaliação de riscos é um assunto que tem crescido em importância nestas últimas décadas e sua aplicação é enorme em todos os campos do conhecimento. A ISO tem publicado várias normas sobre o assunto como a ISO 31000, ISO Guia 73. Um dos exemplos pioneiros da gestão da qualidade é a técnica do FMEA (Análise de Modo e Efeitos de Falha Potencial) que desde a década de 60 já trabalha na identificação de falhas em produtos e processos para que possam ser geradas ações preventivas, por meio de uma equipe multidisciplinar.

**METODOLOGIA**

O conhecimento científico é, necessariamente, reflexivo e deve ser experimentalmente, comprovado para poder preencher seu objetivo final, ou seja, a validade universal. (POZZEBON, 2006). Martins (2014) afirma que além de identificar o método da pesquisa, também exista a justificativa e isto permitirá a reprodução do trabalho por outros pesquisadores. Quanto à natureza, esta pesquisa pode ser classificada como básica, pois visa aprofundar o conhecimento, expandir a fronteira do conhecimento em um assunto importante para a engenharia de produção. Quanto aos objetivos pode ser classificada como exploratória, devido a proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito. Envolve levantamento bibliográfico de livros tradicionais da área de engenharia, sites de entidades normalizadoras e análise de exemplos que estimulem a compreensão

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nestes 30 anos de existência da ISO 9001, houve 4 revisões dos requisitos e outras alterações nas normas da família ISO 9000. A partir da ISO 9001 foram criadas outras normas de sistemas de gestão, como a ISO 22000 para segurança de alimentos, a ISO/TS 16949 para o segmento automotivo, ISO/IEC 27000 para a segurança da informação etc. Borba et al. (2016) destacam alguns benefícios com a implementação do SGQ como: - a padronização dos processos, o que corrigiu divergências na execução das tarefas; - unificar a forma de realizar diferentes tarefas para a gestão do conhecimento e transmitir para os novos funcionários; - a melhoria da organização das informações permite a redução de custos e desperdícios. Entre as dificuldades na etapa de implementação do SGQ, destacam-se:

- resistência para a padronização, devido à forma individual de execução das tarefas; - pouco tempo do coordenador do SGQ para a implementação, pois ele acumulava outras funções;

- falta de compreensão do SGQ e preocupação de atender o requisito da norma. De acordo com Sartorelli (2003), os principais benefícios conquistados com a implantação e certificação da empresa foram:

- padronização das práticas e métodos de trabalho entre os funcionários de todos os turnos das áreas produtivas, contribuindo para a redução das variabilidades nas características dos produtos;

- gestão por indicadores dos principais processos da empresa, o que proporciona uma base sólida para um programa de melhoria contínua;

- aumento da participação e comprometimento de todos os níveis hierárquicos com a melhoria da qualidade, incluindo a alta administração;

- melhoria no desempenho da empresa com relação às auditorias externas de clientes, aumentando a confiança destes em seu sistema de qualidade, garantido assim melhores condições de fornecimento e atendendo à política da qualidade da empresa em relação à parcerias com clientes;

- melhoria de desempenho dos processos produtivos, diminuindo a geração de refugos (produtos não-conformes) e aumentando a produtividade da empresa;

- maior controle no tratamento de reclamações e devoluções de clientes, tornando mais ágil o processo de disposição destas ocorrências e fazendo o cliente sentir mais confiança na empresa;

- possibilidade de conhecer a satisfação de seus clientes, através da pesquisa de satisfação de clientes. Em estudo realizado com 191 empresas certificadas, Maekawa, Carvallho e Oliveira (2013) demonstram que as principais motivações para implementação da ISO 9001 apontadas foram: melhoria na organização interna, maior eficiência produtiva e maior confiabilidade na marca da empresa perante consumidores. A terceira parte (de órgãos certificadores), a experiência das empresas que adotam os requisitos da ISO 9001, permite afirmar que sua implementação gera maior organização interna, cria hábitos mais apropriados entre os colaboradores para atender melhor o cliente. A disseminação dos princípios da qualidade é um passo importante para mudar a atitude das pessoas, não somente para a tomada de ações corretivas, mas principalmente para a proatividade com as ações preventivas, mantendo seus clientes e conquistando novos clientes e mercados

**CONCLUSÃO**

Este artigo possibilitou na análise objetiva dos dados pesquisados, demonstrar a evolução histórica, desde a versão inicial da ISO 9001 de 1987 até a versão atual, publicada em 2015. Percebe-se que os objetivos da década de 1980 de produzir com qualidade e reduzir custos, continuam os mesmos e, nos dias atuais, com muito mais concorrentes, não somente com empresas locais, mas com organizações de todos os continentes. Uma diferença é a velocidade das mudanças, pois com a utilização da tecnologia da informação, as respostas são imediatas. As quatro revisões promovidas pela ISO na família 9000 foram necessárias para adequá-la à gestão das organizações quanto à satisfação do cliente, quanto às outras normas que foram lançadas. A pesquisa realizada demostra que nestes 30 anos de existência da ISO 9001, foram incorporadas atualizações do sistema de gestão da qualidade e a partir da própria família ISO 9000 foram criadas outras normas de sistemas de gestão para outras áreas como a ambiental, setor automotivo, de segurança de alimentos, segurança e saúde ocupacional entre outras. Finalmente conclui-se que independente da necessidade de obter a certificação de terceira parte (de órgãos certificadores), a experiência das empresas que adotam os requisitos da ISO 9001, permite afirmar que sua implementação gera maior organização interna, cria hábitos mais apropriados entre os colaboradores para atender melhor o cliente. A disseminação dos princípios da qualidade é um passo importante para mudar a atitude das pessoas, não somente para a tomada de ações corretivas, mas principalmente para a proatividade com as ações preventivas, mantendo seus clientes e conquistando novos clientes e mercados

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Acervo de normas. Disponível em: http://www.abnt.org.br/normalizacao/numer os-2016. Acesso em: 24 mar. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). História da normalização brasileira. 2011. Disponível em: http://www.abnt.org.br/images/pdf/historiaabnt.pdf. Acesso em: 23 mar. 2017. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ISO 9001 – Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. AZAMBUJA, T T de. Documentação de sistemas de qualidade: um guia prático para a gestão das organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

BORBA, M. et al.. Implementação de um sistema de gestão da qualidade segundo a norma ISO 9001:2008: benefícios e dificuldades. In: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. João Pessoa. Anais... João Pessoa: Abepro, 2016.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). Sobre o BSI. Disponível em: https://www.bsigroup.com/pt-BR/Sobre-oBSI/Nossa-historia/. Acesso em: 26 mar. 2017.

CALEGARE, A J de A. Técnicas de garantia da qualidade. Rio de Janeiro: LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora AS, 1985.

CARPINETTI, L.C.R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARVALHO, M M de; PALADINI, E P (Coordenadores). Gestão da qualidade. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier:Abepro, 2012.

FERNANDES, S.C.; LIMA, B.C.; FERNANDES, S.C. A análise crítica como ferramenta de medição de desempenho de processos em uma empresa automobilística. In: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. João Pessoa. Anais... João Pessoa: Abepro, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE METROLOGIA (INMETRO). Certificados válidos e concedidos. Disponível em: http://certifiq.inmetro.gov.br/Consulta/Certifi cacoesValidasConcedidas. Acesso em: 23 mar. 2017.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC). About the IEC. Disponível em: http://www.iec.ch/about/?ref=menu. Acesso em: 23 mar. 2017. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). The ISO survey of management system standard certifications 2015. Disponível em: www.iso.org. Acesso em: 30 mar. 2017. JURAN, J.M. Juran´s quality control handbook. 4th.ed. Singapore: McGraw-Hill Book Co., 1988.

LÉLIS, E C (organizadora). Gestão da qualidade. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

LOURENÇO FILHO, Rui de C.B. Controle estatístico de qualidade. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.

MAEKAWA, R.; CARVALHO, M.M.; OLIVEIRA, O.J. Um estudo sobre a certificação ISO 9001 no Brasil: mapeamento de motivações, benefícios e dificuldades. Gestão & Produção. São Carlos, v. 20, n. 4, p. 763-779, 2013.

MARANHÃO, Mauriti. ISO Série 9000: manual de implementação versão 2000. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2001. MARTINS, Roberto Antonio. Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção. Roberto Antonio Martins; Carlos Henrique Pereira Mello; João Batista Turrioni. São Paulo: Atlas, 2014.

POZZEBON, P.M.G. (organizador). Mínima metodológica. Campinas: Editora Alínea, 2006. SARTORELLI, Lucas Ernesto. Análise Crítica da Implantação da ISO 9001/1994 com alguns Requisitos da ISO 9001:2000 à Luz dos Principais Autores da Qualidade. Mestrado Profissional apresentada à comissão de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica. Campinas, 2003.

TOLEDO, J C de. Qualidade industrial: conceitos, sistemas e estratégias. São Paulo: Atlas, 1987.

VAL, G T do. Os impactos da mudança da ISO 9001:1994 para a ISO 9001:2000 em uma empresa metalúrgica. Trabalho Final de Mestrado Profissional apresentada à Comissão de PósGraduação da Faculdade de Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: Unicamp, 2004