



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

ISABELE FEITOSA DE MORAIS

**IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS NA
FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL DO CEARÁ PARA SUA
ADEQUAÇÃO À NBR ISO 9001:2015**

FORTALEZA
2016

ISABELE FEITOSA DE MORAIS

**IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS NA
FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL DO CEARÁ PARA SUA
ADEQUAÇÃO À NBR ISO 9001:2015**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias.

FORTALEZA

2016

ISABELE FEITOSA DE MORAIS

**IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS NA
FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL DO CEARÁ PARA SUA
ADEQUAÇÃO À NBR ISO 9001:2015**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. João Bosco Furtado Arruda
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. João Welliandre Carneiro Alexandre
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

A meus pais, João e Francisca.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Agradeço aos meus pais, João e Francisca, por terem sempre estado ao meu lado em todos os momentos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, por terem acreditado no meu sonho e terem sido meu alicerce e a base do que sou hoje.

Agradeço aos meus avós, João e Raimunda, por terem sempre contribuído em oração e bênçãos para a minha formação, dedicando amor, atenção e cuidado.

Agradeço à Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) que me permitiu ao longo do período de estágio adquirir experiência pondo em prática conhecimentos obtidos na graduação, bem como a realização do estudo de caso tema desta monografia.

Meus agradecimentos às minhas amigas da Universidade Federal do Ceará, que contribuíram para que eu chegasse até aqui, por terem lutado junto comigo: Beatriz Linhares, Camilla Carvalho, Nívia Maria, Marília Nunes e, em especial, à minha amiga Marília Batista que me acompanha desde o 6º ano do ensino fundamental e compartilha a mesma graduação e Universidade.

Agradeço aos professores que tive durante a minha caminhada escolar, que me ajudaram a formar uma base para que pudesse alcançar caminhos cada vez mais altos. Agradeço aos professores do curso, que foram importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia. Ao meu orientador, Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias pelo apoio, pela paciência, pela dedicação e colaboração para a realização deste trabalho.

“Qualidade são aquelas características do produto que atendem as necessidades dos clientes e, portanto, promovem satisfação com o produto.”. (Joseph M. Juran)

RESUMO

Num mercado cada vez mais competitivo, as organizações buscam ganhar mais espaço de forma que seus produtos e serviços estejam conformes e atendam as expectativas dos clientes. E muitas empresas buscam suporte em ferramentas e técnicas da qualidade que auxiliam o sistema de gestão da qualidade no crescimento da organização, sendo uma dessas alternativas a adoção de um sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9001. As normas sofrem atualizações com o passar do tempo, dessa forma as empresas necessitam se adequar às mudanças das normas. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar as mudanças principais que uma organização pública precisará realizar para migrar da NBR ISO 9001:2008 para a NBR ISO 9001:2015. Como metodologia de pesquisa, o trabalho utiliza o estudo de caso, uma vez que todas as atividades de coleta, análise e apresentação dos dados foram realizadas na Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), uma organização do setor de serviços tecnológicos. Como resultados da pesquisa, o trabalho identifica os pontos que o NUTEC terá maior e menor grau de dificuldade para se adequar a transição de norma.

Palavras-chaves: Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). NBR ISO 9001:2015. Transição.

ABSTRACT

In an increasingly competitive market, organizations seek to gain more space so that their products and services are compliant and meet customer expectations. And also many companies seek support tools and quality techniques that help the quality management system in the growth of the organization, one of these alternatives the adoption of a quality management system based on ISO 9001. The standards suffer updates over time, thus companies need to conform to changing standards. In this context, this study aims to analyze the main changes that a public organization will need to perform to migrate to NBR ISO 9001: 2008 to NBR ISO 9001: 2015 in order to assist it in its standard of transition planning. As a research methodology was the case study used once all collection activities, analysis and presentation of data were performed in the Industrial Technology Center Foundation of Ceará (NUTEC), a company in industry of technology services. The results of the survey are points that NUTEC will have greater and lesser degree of difficulty to suit the standard of transition were identified.

Keywords: Quality Management System (QMS). ISO 9001:2015. Transition.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Representação da estrutura da norma NBR ISO 9001:2015 no ciclo PDCA	25
Figura 2 – Etapas de um processo de transição da NBR ISO 9001.....	35
Fluxograma 1 – Ilustração do método de abordagem do problema descrito em etapas	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação dos princípios da qualidade	22
Quadro 2 – Principais diferenças em terminologia entre a ABNT NBR ISO 9001:2008 e a ABNT NBR ISO 9001:2015	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BSI	<i>British Standards Institution Management System</i>
CEDCT	Conselho Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EGP	Escola de Gestão Pública
GEINT	Gerência de Inovação Tecnológica
GEMAT	Gerência de Materiais
GEMEA	Gerência de Mecânica, Elétrica, Energias e Automação
GETAQ	Gerência de Tecnologia de Alimentos e Química
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
NBR	Norma Brasileira
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
PDCA	<i>Plan, Do, Check and Action</i>
SECITECE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SWOT	<i>Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFC	Universidade Federal do Ceará
SL	<i>Structure Level</i>

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
1.1.	Contextualização	13
1.2.	Justificativa do trabalho e problema de pesquisa	13
1.3.	Objetivos	14
1.3.1.	<i>Objetivo Geral</i>	14
1.3.2.	<i>Objetivos Específicos</i>	14
1.4.	Metodologia científica	15
1.4.1.	<i>Quanto à sua natureza</i>	15
1.4.2.	<i>Quanto aos seus objetivos</i>	15
1.4.3.	<i>Quanto à sua forma de abordagem do problema</i>	16
1.5.	Estrutura do trabalho	16
2.	REVISÃO TEÓRICA.....	17
2.1.	Qualidade	17
2.1.1.	<i>Conceitos e características</i>	17
2.2.	Sistema de gestão da qualidade (SGQ)	18
2.2.1.	<i>Conceitos e características</i>	19
2.3.	ISO 9001.....	20
2.3.1.	<i>Conceitos e características</i>	20
2.3.2.	<i>Princípios da NBR ISO 9001:2015</i>	21
2.3.3.	<i>Requisitos da NBR ISO 9001:2015</i>	24
2.3.4.	<i>Definição das principais mudanças da norma</i>	26
2.3.4.1.	<i>Estrutura e terminologia</i>	27
2.3.4.2.	<i>Produtos e serviços</i>	28
2.3.4.3.	<i>Entendendo as necessidades e as expectativas das partes interessadas</i>	28
2.3.5.	<i>Mentalidade de risco</i>	29
2.3.5.1.	<i>Informação documentada</i>	30
2.3.6.	<i>Conhecimento organizacional</i>	31
2.3.6.1.	<i>Controle de processos, produtos e serviços providos externamente</i> ...	32
2.3.6.2.	<i>Liderança</i>	33
2.3.6.3.	<i>Melhoria</i>	34
2.3.6.4.	<i>Plano de comunicação</i>	34

2.3.7. Etapas de transição da NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015	35
3. AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	37
3.1. Histórico	37
3.2. Caracterização da empresa	38
3.3. Detalhamento da situação-problema	40
3.4. Método de abordagem do problema	40
3.5. Aplicação do questionário, avaliação dos resultados e ações propostas	41
3.5.1. Identificação das principais ações	42
3.5.1.1. <i>Entendendo as necessidades e as expectativas de partes interessadas</i>	42
3.5.1.2. <i>Mentalidade de risco</i>	43
3.5.1.3. <i>Conhecimento organizacional</i>	44
3.5.1.4. <i>Liderança</i>	44
3.5.1.5. <i>Melhoria</i>	45
3.5.1.6. <i>Plano de comunicação</i>	46
3.6. Etapas de transição para NBR ISO 9001:2015 do NUTEC	46
4. CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AO REPRESENTANTE DO NUTEC	53

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo aborda a contextualização, a justificativa do trabalho e o problema de pesquisa que identifica o problema que este trabalho busca resolver. Em seguida, apresenta-se o objetivo geral e os objetivos específicos, a metodologia do trabalho e sua estrutura.

1.1. Contextualização

As normas *Internacional Organization for Standardization* (ISO) são revisadas ao longo dos anos, assim a NBR ISO 9001:2008 foi revisada para atender às mudanças do mundo dos negócios e garantir que continue a servir às organizações e a manter sua relevância. Entretanto, para serem bem sucedidas, as organizações devem estar adaptadas para conhecer as necessidades crescentes dos clientes. Como a NBR ISO 9001 foi escrita originalmente com o cliente em foco, e isto continua sendo prioridade para a versão 2015, a norma oferece melhor desempenho e mais benefícios às empresas.

Neste contexto, é válido abordar que a norma ISO 9001 da versão 2015 traz uma mudança fundamental: considera as expectativas de qualidade atuais e futuras dos clientes finais, assim pode-se aumentar o impacto e o valor do sistema de gestão da qualidade na organização.

Este trabalho realizou uma análise comparativa das mudanças da norma ISO 9001 entre as versões de 2015 e de 2008, e avaliou quais modificações serão determinantes para a Fundação se adequar à versão 2015. Foram abordadas as mudanças mais significativas, seus impactos e seus benefícios, como a ênfase no envolvimento das lideranças, a identificação e o tratamento dos riscos associados à empresa, a gestão da cadeia de suprimentos de forma mais efetiva, e a utilização mais fácil por parte de empresas de serviços e de tecnologias.

1.2. Justificativa do trabalho e problema de pesquisa

Num ambiente cada vez mais exigente, dinâmico e complexo, as mudanças nas práticas de sistema de gestão da qualidade se tornam essenciais. A

edição 2015 da norma ISO 9001 permite aumentar a capacidade da organização em atender aos requisitos e as expectativas de seus clientes, gerando mais confiança e credibilidade, ao garantir que os requisitos da norma facilitem a implantação de um sistema de gestão da qualidade eficaz e que agrega valor ao consumidor final ao fornecer produtos e serviços em conformidade.

Para uma organização já certificada, a revisão da norma traz mudanças que deverão ser implementadas e adequadas ao sistema de gestão da qualidade já existente. No caso deste trabalho, serão apresentadas as mudanças principais da versão 2015 da norma ISO 9001 que, quando forem aplicadas ao NUTEC, alterarão o sistema de gestão da qualidade da organização.

A importância deste trabalho consiste na indicação de ações que poderão ser implementadas no NUTEC para que se adeque a norma, a partir da avaliação das modificações da NBR ISO 9001:2015, e assim servir de orientação a outras organizações que irão realizar essa transição.

A partir desse contexto, tem-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais as principais ações a serem realizadas por uma organização para migrar da NBR ISO 9001:2008 para a NBR ISO 9001:2015?

1.3. Objetivos

Buscando direcionar este estudo, apresenta-se o objetivo geral e os objetivos específicos que serão utilizados como base para que o problema de pesquisa seja respondido com êxito.

1.3.1. Objetivo geral

Analisar as principais mudanças que são necessárias no NUTEC para possibilitar sua migração da NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Identificar as principais novidades da NBR ISO 9001:2015;

- b) Avaliar a organização quanto ao seu grau de proximidade das mudanças principais da NBR ISO 9001:2015;
- c) Identificar as ações que a organização poderá fazer para se adequar a nova versão da norma;
- d) Identificar as etapas de transição da versão 2008 para versão 2015 da organização.

1.4. Metodologia científica

Segundo Prodanov e Freitas (2013), a metodologia é a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade.

Após a definição dos objetivos, é necessário definir a metodologia que será utilizada para realização da pesquisa, um estudo de caso. Estudo de caso acontece quando é envolvido o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Foi realizada a classificação do trabalho quanto à sua natureza, quanto aos seus objetivos e quanto à forma de abordagem do problema.

1.4.1. Quanto à sua natureza

Esta pesquisa, sob o ponto de vista da sua natureza, é chamada pesquisa aplicada, uma vez que esta gera conhecimentos que são aplicados na prática e são direcionados para a solução de problemas específicos.

1.4.2. Quanto aos seus objetivos

Sob o ponto de vista dos seus objetivos, a pesquisa é exploratória e descritiva, uma vez que o fenômeno é definido e delineado para ser descrito sem a manipulação de dados por parte do pesquisador, ou seja, analisar as mudanças da NBR ISO 9001 em uma organização estadual do setor de serviços de tecnologia e

identificar as principais ações do NUTEC para transitar da versão 2008 para a versão 2015 da norma.

1.4.3. Quanto à forma de abordagem do problema

A pesquisa é denominada qualitativa, uma vez que o ambiente é a fonte direta dos dados e o pesquisador está em contato com o ambiente e com o objeto de estudo, demandando um trabalho de campo com levantamentos, com questionários, entrevistas e observações, sem o uso de dados quantitativos.

1.5. Estrutura do trabalho

Esta pesquisa está estruturada em quatro capítulos. Além deste que expõe a contextualização, a justificativa do trabalho e problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a metodologia científica, há mais três capítulos.

O capítulo 2 faz uma abordagem teórica com revisão de literatura, apresentando as informações que são necessárias para o estudo da qualidade, do ciclo PDCA, do sistema de gestão da qualidade e da NBR ISO 9001 com destaque para as principais mudanças da norma, dando suporte conceitual para o encaminhamento do problema.

No capítulo 3, descreve-se a empresa do estudo de caso, destacando-se o histórico, a caracterização da organização, a descrição da situação-problema do trabalho, o método de abordagem do problema descrito em etapas, e em seguida será apresentado um questionário que foi utilizado para identificar o grau de proximidade da Fundação às mudanças da norma, e também foram citadas as ações necessárias para que o NUTEC se adeque a versão 2015 da NBR ISO 9001; e por fim, foram descritas as etapas de transição da norma.

No capítulo 4, foram abordadas as principais conclusões e os resultados do trabalho e as considerações finais. E, em seguida, são apresentadas as referências que foram utilizadas para embasar este presente trabalho.

2. REVISÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda os principais assuntos que são utilizados para embasar o estudo realizado: qualidade, ciclo PDCA, sistema de gestão da qualidade e NBR ISO 9001.

2.1. Qualidade

Qualidade é um conceito que sempre esteve presente na vida do homem, embora não houvesse um entendimento e uma definição específica sobre o termo. Desde o princípio da vida humana, havia uma preocupação com a qualidade dos alimentos que eram extraídos da natureza para consumo, e uma preocupação com as pedras que eram selecionadas para fabricar armas e ferramentas utilizadas pelos homens, por exemplo.

A qualidade surge a partir do momento que o homem sente necessidades e tem expectativas sob coisas diversas. Mas, historicamente, o conceito ganhou mais importância com a Revolução Industrial, nos séculos XVIII e XIX, quando houve a necessidade de mudanças significativas no controle da qualidade de inspeções e testes nos serviços ou produtos acabados (FERNANDES, 2011).

Segundo Fernandes (2011), na segunda metade do século XX, tornou-se fundamental assegurar, previamente, a qualidade dos produtos, serviços, instalações e equipamentos devido à complexidade tecnológica, ao aumento do volume de investimentos e à necessidade de segurança que concorreram para a ampliação do controle da qualidade, dando origem ao Controle Total da Qualidade.

2.1.1. Conceitos e características

De acordo com o dicionário da língua portuguesa Priberam, qualidade é “superioridade, excelência”, é também “atributo, modalidade, virtude e valor”.

Segundo Slack *et al.* (2008), a qualidade deve ser tratada como especificação e dar ideia de conformidade, portanto qualidade é a conformidade consistente com as expectativas dos clientes.

Qualidade pode ter diversas definições, nas quais as mais relevantes são: transcendental, padrões elevados reconhecidos universalmente; focada no produto, variáveis e atributos que podem ser medidos e controlados; focada no usuário, satisfação às necessidades dos clientes; focada na fabricação, conformidade com normas e especificações; focada no valor, o produto deve ser adequado ao uso e ao preço (MARTINS; LAUGENI, 2005).

Juran (1995) assumiu que qualidade tem diversos significados, entre eles qualidade é adequação ao uso, é desempenho do produto, é ausência de deficiências.

Independente do tipo de produto - bens tangíveis, métodos ou serviços, a qualidade começa e termina no cliente, e é projetada desenvolvida e gerada durante o processo de produção (PALADINI, 1995).

Com a Revolução Industrial, a qualidade evolui muito e mudou-se a visão dos sistemas de produção, onde substituiu-se a padronização e produção em larga escala por customização (CARVALHO; PALADINI, 2012).

Para Crosby (1999), qualidade é atendimento às especificações, ou seja, atendimento aos requisitos, um meio que o cliente tem para obter o que necessita, ou deseja, e que deve ter um grau previsível de uniformidade, baixo custo e adequação ao mercado.

Gaither e Frazier (2012, p. 489) afirmam que a qualidade não é determinada pelas empresas produtoras, mas é a “percepção do cliente do grau que o produto ou serviço atende a suas expectativas”.

2.2. Sistema de gestão da qualidade (SGQ)

O Sistema de Gestão da Qualidade permite dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à Qualidade.

Buscando o controle da administração, o aumento do nível da organização interna e a produtividade, implanta-se nas empresas um Sistema de Gestão da Qualidade que é baseado no planejamento da organização, nas necessidades dos clientes e na identificação dos requisitos de qualidade dos produtos ou serviços oferecidos.

2.2.1. Conceitos e características

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001:2015 (p. vii),

a adoção de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica para uma organização que pode ajudar a melhorar seu desempenho global e a prover uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável.

E a implementação de um sistema de gestão da qualidade baseado na norma oferece benefícios potenciais para a empresa, como:

- a) atendimento aos requisitos do cliente e aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis pela capacidade de prover produtos e serviços conformes;
- b) facilidade de oportunidades para aumentar a satisfação do cliente;
- c) abordagem e tratamento de riscos e oportunidades associados com seu contexto e objetivos;
- d) auxílio na capacidade de demonstrar as partes interessadas conformidade com requisitos especificados de sistemas de gestão da qualidade.

Para entender a importância de um sistema de gestão da qualidade, precisa-se basear em um entendimento sobre o que é gestão da qualidade. Dessa forma, Maximiano (2006,) destaca a gestão da qualidade como um processo dinâmico de tomar decisões e realizar ações, de forma que contribua para o crescimento da organização.

Segundo Paladini (1995), a gestão da qualidade direciona todas as ações do processo produtivo para o pleno atendimento do cliente, podendo ser dividida em dois níveis, o nível global e o nível local. Destaca ainda que o nível global envolve a definição das Políticas da Qualidade da organização e o nível local refere-se ao desenvolvimento, implantação e avaliação de programas da qualidade.

Segundo a ISO (2016), a qualidade nas empresas espalhou-se mundialmente através da criação das normas ISO pela Comunidade Econômica Europeia (CRUZ, 2002), sendo a série ISO 9000 a mais abrangente, uma vez que normaliza desde o projeto até o suporte técnico, envolvendo a empresa como um todo. A ISO 9000 é usada para garantia da qualidade em projetos, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados.

De forma geral, as primeiras versões das normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 foram especificadas a partir da série ISO 9000, e com o passar dos anos

foram sendo atualizadas. Como exemplo, tem-se a ISO 9001 com sua primeira versão em 1987, atualizada depois em 1994, 2000, 2008 e finalmente em 2015.

Para uma organização, é de suma importância identificar, implantar gerenciar e melhorar continuamente a eficácia dos processos necessários para o sistema de gestão da qualidade, e de gerenciar as interações ocorridas com esses processos para atingir seus objetivos (MELLO *et. al.*, 2008).

2.3. ISO 9001

A norma NBR ISO 9001 é utilizado como ferramenta para gerenciar o sistema de gestão da qualidade de uma organização, tornando-o eficaz e eficiente.

2.3.1. Conceitos e características

De acordo com a ISO (2016), esta é uma organização internacional independente e não governamental com uma adesão de 161 organismos nacionais de normalização. Através de seus membros, que reúnem especialistas para compartilhar conhecimentos e desenvolver voluntários, elabora Normas Internacionais pertinentes que apoiam a inovação e fornece soluções para os desafios globais.

A história da ISO começou em 1946, quando delegados de 25 países reuniram-se no Instituto de Engenheiros Civis em Londres e decidiram criar uma nova organização internacional para facilitar a coordenação internacional e unificação das normas. Em 23 de fevereiro de 1947, a nova organização ISO iniciou oficialmente suas operações. E desde então, a ISO já publicou mais de 21000 normas internacionais que abrangem quase todos os aspectos da tecnologia e fabricação.

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO, 2016), a missão da ISO é “desenvolver normas voluntárias internacionais de alta qualidade que facilitam o intercâmbio internacional de bens e serviços, apoiam o crescimento econômico sustentável e equitativo, promovem a inovação e protegem a saúde, a segurança e o meio ambiente.”. Essa missão é

efetivada através do desenvolvimento de normas, testes e certificações, facilitando e intensificando o comércio de bens e serviços mundialmente.

Normas Internacionais ISO garantem que os produtos e serviços são seguros, confiáveis e de boa qualidade. Para o negócio, elas são ferramentas estratégicas que reduzem os custos, minimizando o desperdício e os erros, e aumentando a produtividade. As normas ajudam as empresas a aceder em novos mercados, o nível de igualdade para os países em desenvolvimento e facilitar o comércio mundial livre e justo.

O mundo vem mudando constantemente desde a última revisão da norma ISO 9001 em 2008. As novas tecnologias mudaram a forma como são conduzidos os negócios e como se dão as relações no mercado. Assim, a partir das mudanças do mercado, a norma foi revisada em 2015 abordando as alterações do mundo do negócio.

A versão 2015 da norma traz a possibilidade das organizações se tornarem um concorrente mais consistente no mercado, com maior facilidade de encontrar e identificar necessidades presentes e futuras dos seus clientes; aumento da eficiência da organização que poupa tempo, dinheiro e recursos; melhorarem desempenho operacional, que corta erros e melhora os lucros; traz motivação, encaixe e envolvimento dos funcionários com processos internos mais eficientes; amplia a possibilidade de ganhar mais clientes de alto valor e alcançar uma melhor retenção de clientes com um melhor serviço ao cliente; e ainda amplia as oportunidades de negócios, demonstrando conformidade.

Muitas organizações aderem à norma ISO 9001 a fim de garantir a qualidade de seus processos e produtos (MELLO, 2009).

A NBR ISO 9001 tem o objetivo de promover confiança na qualidade de produtos e serviços oferecidos pela organização, sendo assim, a fim de manter a certificação, as organizações devem atualizar o seu sistema de gestão da qualidade para a nova edição da norma.

2.3.2. Princípios da NBR ISO 9001:2015

Na norma ISO 9001:2015, os requisitos especificados do sistema de gestão da qualidade são complementares aos requisitos para produtos e serviços.

Esta norma baseia-se nos princípios de gestão da qualidade abordados na NBR ISO 9000:2015.

A nova versão da NBR ISO 9001 sofreu várias alterações e uma das mudanças muito significativas foram os princípios da qualidade. Na NBR ISO 9001:2008 eram oito princípios da qualidade e na nova versão, NBR ISO 9001:2015, mudou-se para apenas sete princípios da qualidade. O Quadro 1 compara os princípios da qualidade da versão da norma de 2008 e da versão da norma de 2015, e, em seguida, a descrição sucinta desses princípios:

Quadro 1 – Comparação dos princípios da qualidade.

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Foco no cliente	Foco no cliente
Liderança	Liderança
Envolvimento das pessoas	Engajamento das pessoas
Abordagem de processo	Abordagem de processo
Abordagem de sistemas para a gestão	
Melhoria contínua	Melhoria
Abordagem factual para tomada de decisão	Tomada de decisão baseada em evidência
Relação mutuamente benéfica com fornecedores	Gestão de relacionamento

Fonte: Adaptado Fatos e Dados – Soluções em Gestão Empresarial (2016).

- a) **Foco no cliente:** todo sistema de gestão da qualidade busca intensificar o foco no cliente com o objetivo de aumentar sua satisfação. Esse objetivo tem que ficar claro para que toda a organização saiba da importância de realizar suas atividades.
- b) **Liderança:** a atitude de liderar mudanças, ações e resultados torna a pessoa um líder, sem, necessariamente, ser um gerente ou um chefe de equipe. Liderar a Qualidade é de suma importância para garantir que o sistema de gestão da qualidade não falhe.

- c) Engajamento das pessoas: em cada atividade e resultado é necessário o apontamento da relação direta com a qualidade; assim tornar-se-á mais nítido a importância da qualidade numa organização.
- d) Abordagem de processo: a fim de aumentar a satisfação do cliente, a norma faz uso da abordagem de processo no desenvolvimento, implementação, e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade. A padronização acontece quando se estabelece processos e estes são seguidos, visando a satisfação dos clientes. O ciclo PDCA é utilizado para gerir os processos e o sistema, sempre com foco na mentalidade de risco, tirando proveito das oportunidades e prevenindo resultados indesejáveis.
- e) Melhoria: as organizações estão sempre em busca de soluções para aumentar os resultados. Melhoria esta que se estende desde a melhoria da empresa como um todo, dos produtos e vai até a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade. As melhorias são essenciais para o gerenciamento de pessoas e processos.
- f) Tomada de decisão baseada em evidências: “as decisões com base na análise e avaliação de dados e informações são mais propensas a produzir resultados desejados”. Monitorar e medir os processos são atividades que devem ser feitas continuamente por todos que fazem parte de uma organização. A partir do monitoramento e medição, fazem-se análises das evidências e dos números para tomadas de decisão.
- g) Gestão de relacionamento: a ISO 9001:2015 dá uma ênfase nas partes interessadas como um todo. É importante existir uma relação mútua benéfica entre todas as partes interessadas e etapas do processo extraindo o melhor das relações, para que a organização consiga crescer e manter uma parceria com todos que agregam valor à organização, desde clientes até a sociedade.

Portanto, o foco no cliente é inter-relacionado com a liderança. A liderança envolve o engajamento das pessoas abordando todos os processos. Abordar os processos torna possível tomar decisões baseando-se em evidências. As evidências proporcionam melhorias. E as melhorias são essenciais para que os relacionamentos sejam bem gerenciados.

2.3.3. Requisitos da NBR ISO 9001:2015

Baseado na NBR ISO 9001:2015, os requisitos podem ser caracterizados pelas seções principais da norma da seguinte forma:

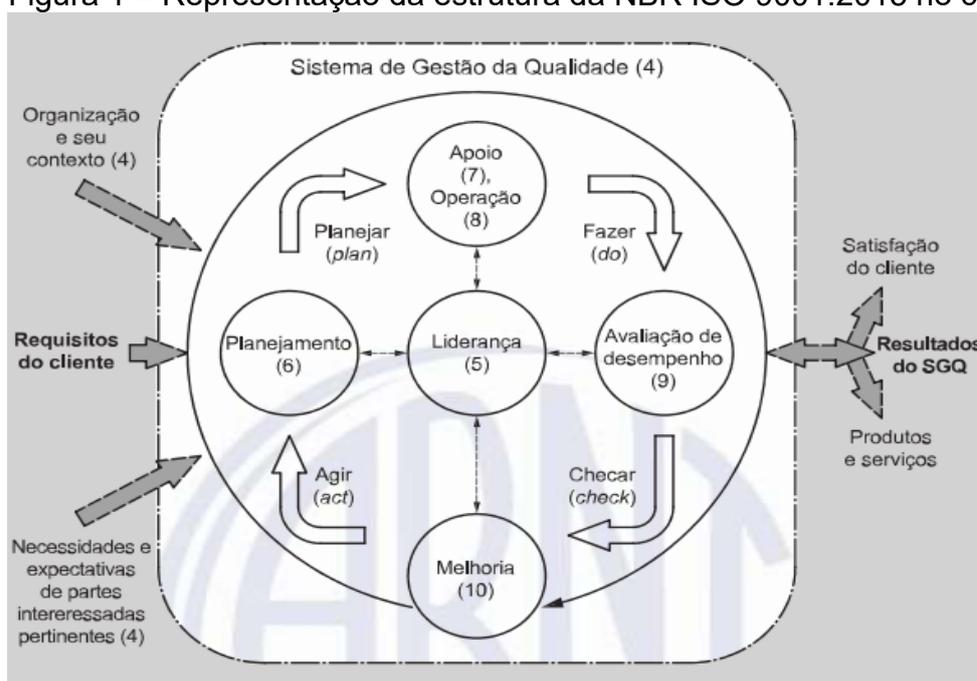
- a) Contexto da organização (seção 4): Esta é uma nova seção que estabelece o contexto do sistema de gestão da qualidade e como a estratégia de negócios suporta isso. O contexto da organização sustenta as demais seções da edição 2015 da norma ISO 9001. Esta seção organiza a oportunidade de identificar e compreender os fatores e as partes em seu ambiente que suportam o sistema de gestão de qualidade.
- b) Liderança (seção 5): Esta seção coloca exigências sobre a alta administração, que é a pessoa ou grupo de pessoas que dirigem e controlam a organização no mais alto nível. Nesta edição da norma, não é a responsabilidade de um indivíduo ou de um “Gerente Representante” a gerência do sistema de gestão da qualidade. Há uma maior ênfase nas pessoas proprietárias do sistema de gestão da qualidade em vez de um único indivíduo. O objetivo dessas exigências é demonstrar liderança e compromisso a partir do topo.
- c) Planejamento (seção 6): O planejamento tem sido sempre um elemento familiar da ISO 9001, mas agora há um aumento do foco na garantia do contexto da organização das partes interessadas.
- d) Apoio (seção 7): A seção 7 da norma ISO 9001:2015 assegura que haja recursos, pessoas e infraestrutura adequados para atender aos objetivos organizacionais. A norma exige uma organização para determinar e prover os recursos necessários para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente o sistema de gestão da qualidade.
- e) Operação (seção 8): Esta seção trata da execução dos planos e processos que permitem à organização atender as necessidades dos clientes e o design de produtos e serviços. Inclui o que foi anteriormente referido na seção 7 da edição de 2008, mas há uma maior ênfase no controle de processos especialmente no planejamento de mudanças e avaliações das consequências de mudanças inesperadas.

- f) Avaliação de desempenho (seção 9): A avaliação de desempenho abrange várias áreas existentes na seção 8 da edição de 2008 da norma ISO 9001. Os requisitos para monitoramento, medição, análise e avaliação estão cobertos e a organização deve considerar o que precisa ser medido, os métodos que serão empregados, quando os dados devem ser analisados e relatados e em que intervalos. As informações documentadas que fornecem evidências disso devem ser mantidas. Há agora uma ênfase na busca direta por informações que dizem respeito a como os clientes veem a organização.
- g) Melhoria (seção 10): Deve-se determinar e selecionar as oportunidades para que haja melhoria e para que se implemente as ações necessárias a fim de atender aos requisitos do cliente, e assim possa aumentar a satisfação do cliente.

Os requisitos da NBR ISO 9001:2015 seguem o ciclo PDCA que pode ser aplicado para todos os processos e para o sistema de gestão da qualidade como um todo, como mostra a Figura 1.

De acordo com Tubino (2000), o ciclo PDCA é um método de gerenciamento do controle da qualidade, onde este ciclo fechado é composto por quatro etapas básicas sequenciais: planejar (*Plan*), executar (*Do*), verificar (*Check*) e agir corretivamente (*Action*).

Figura 1 – Representação da estrutura da NBR ISO 9001:2015 no ciclo PDCA



Fonte: ABNT NBR ISO 9001:2015

“O ciclo PDCA habilita uma organização a assegurar que seus processos tenham recursos suficientes e sejam gerenciados adequadamente, e que as oportunidades para melhoria sejam identificadas e as ações sejam tomadas.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. vii).

2.3.4. Definição das principais mudanças da norma

Comparando-se as versões 2008 e 2015 da NBR ISO 9001, verifica-se que há diversas mudanças nas seções da norma. Dessa forma, há abaixo uma síntese comparativa dessas mudanças nas seções.

Primeiramente, na seção 4, há a introdução de um requisito para entender o “contexto da organização”, assim como as expectativas das partes interessadas, e como isso impacta nos objetivos do sistema de gestão da qualidade, que visa atingir a satisfação dos clientes.

Na seção 5, destaca-se a “liderança” com a inclusão da maioria dos requisitos de “responsabilidade gerencial” existentes.

Com maior ênfase no “planejamento”, a seção 6 foca na identificação dos riscos e oportunidades e como elas impactam no escopo do sistema de gestão da qualidade. Assim, elimina-se a necessidade de ações preventivas como definido na versão 2008, mas inclui requisitos fortalecidos para o gerenciamento de riscos.

Na seção 7, o “apoio” inclui a maior parte dos requisitos da seção 6 da versão anterior (2008) – gerenciamento de recursos, mas gerencia “conhecimento organizacional”.

A seção 8, “operação”, substitui a seção 7 da versão anterior – “realização de produtos”, mas contém a maior parte dos requisitos prévios. A intenção é tornar a norma relevante ao setor de produtos e serviços.

A seção 9, “avaliação de desempenho”, substitui a antiga seção 8 e elimina a necessidade de ações preventivas, que agora é englobada na sessão 6, “planejamento”.

E, por fim, a seção 10 aumenta o foco em “melhorias” e inclui não conformidade e ações corretivas, anteriormente contidas na seção 8.

2.3.4.1. Estrutura e terminologia

A versão 2015 da norma ISO 9001 traz estrutura e terminologias diferentes, com o objetivo de alinhar com outras normas de sistemas de qualidade existentes.

A estrutura da norma veio de forma que os requisitos sejam apresentados de forma mais coerente, “em vez de um modelo para documentar as políticas, objetivos e processos de uma organização.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 23).

Houve modificação em diversos termos usados na versão 2008, mas não há nenhuma obrigatoriedade da organização de aderir a essa nova terminologia, podendo escolher os termos apropriados para suas operações.

O Quadro 2 foi retirado e adaptado da ABNT NBR ISO 9001:2015 (p. 23), onde mostra as principais diferenças das terminologias usadas entre a versão 2008 e 2015 da norma.

Quadro 2 – Principais diferenças em terminologia entre a ABNT NBR ISO 9001:2008 e a ABNT NBR ISO 9001:2015

ABNT NBR ISO 9001:2008	ABNT NBR ISO 9001:2015
Produtos	Produtos e serviços
Exclusões	Não usado
Representante da direção	Não usado
Documentação, manual da qualidade, procedimentos documentados, registros	Informação documentada
Ambiente de trabalho	Ambiente para a operação de processos
Equipamento de monitoramento e medição	Recursos de monitoramento e medição
Produto adquirido	Produtos e serviços providos externamente
Fornecedor	Provedor externo

Fonte: Adaptado ABNT NBR ISO 9001:2015 (p.23)

As terminologias citadas acima não são obrigatórias numa organização, mas algumas delas serão substituídas com o passar do tempo, de acordo com o período de transição da empresa (ABNT NBR ISO 9001:2015).

2.3.4.2. *Produtos e serviços*

A revisão da NBR ISO 9001:2015 leva em consideração as alterações e evoluções no qual as organizações estão envolvidas, simplificando a implementação das normas em todas as empresas, incluindo a de serviços.

O termo “produtos” foi substituído pelo termo “produtos e serviços” que inclui todas as categorias de saídas das empresas como materiais, máquinas, ferramentas etc., serviços, *software* e materiais processados (ABNT NBR ISO 9001:2015).

Com o termo “serviços” incluso, pode-se enfatizar as diferenças entre produtos e serviços na aplicação de alguns requisitos. “A característica de serviços é que pelo menos parte da saída é realizada na interface com o cliente.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 24). Assim, antes da entrega dos serviços, a conformidade pode não ser necessariamente confirmada.

Produtos e serviços são usados juntos em diversos casos, tanto pela maioria das saídas que as organizações proveem aos clientes, quanto pelas necessidades supridas por provedores externos (ABNT NBR ISO 9001:2015).

2.3.4.3. *Entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas*

Na nova edição da norma, exige-se uma maior consideração e análise do contexto em que se insere a organização, bem como a identificação das partes interessadas e a compreensão de suas expectativas.

É importante que a organização determine os requisitos que são pertinentes para seu sistema de gestão da qualidade. Na subseção 4.2, é orientado que sejam determinadas as partes interessadas para o sistema de gestão da qualidade e que sejam determinados os requisitos dessas partes. Assim, a organização monitorará e analisará criticamente informação sobre essas partes interessadas e seus requisitos pertinentes (ABNT NBR ISO 9001:2015).

Nessa norma cabe à organização determinar se um requisito particular de uma parte interessada pertinente é pertinente para o seu sistema de gestão da qualidade.

De acordo com Nascimento (2016), as organizações devem ter como evidência a identificação dos *stakeholders* (partes interessadas pertinentes) e quais são os seus requisitos pertinentes.

2.3.4.4. *Mentalidade de risco*

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001:2105, a mentalidade de risco é essencial para se conseguir um sistema de gestão da qualidade eficaz. Nas versões anteriores, o conceito estava implícito, por exemplo, ao determinar que fossem realizadas ações preventivas para eliminar não conformidades potenciais, ao determinar que fossem analisadas quaisquer não conformidades que ocorressem e ao determinar que fosse tomada ação para prevenir recorrências que sejam apropriadas aos efeitos da não conformidade.

A nova edição da norma determina os riscos como uma base para o planejamento, gerando a mentalidade de risco aplicada ao planejamento e a implementação dos processos que são definidos pelo sistema de gestão da qualidade.

Segundo o BSI (2016), um dos objetivos do sistema de gestão da qualidade é atuar como uma ferramenta preventiva. Entretanto esta edição da norma não trata especificamente de ação preventiva, mas o conceito é expresso através da mentalidade risco na determinação dos requisitos do sistema de gestão da qualidade.

Para estar conforme com os requisitos, uma organização deverá planejar e implementar ações que abordem riscos e oportunidades, e essas devem estabelecer uma base para o aumento da eficácia do sistema de gestão da qualidade, devem conseguir melhores resultados e devem prevenir efeitos negativos (ABNT NBR ISO 9001:2015).

Em comparação com versão da norma ISO 9001 de 2008, a mentalidade de risco aplicada nesta versão de 2015 da norma possibilitou redução dos requisitos prescritivos e substituição por requisitos de desempenho. Gerou-se maior flexibilidade nos requisitos para processos, informação documentada e responsabilidades organizacionais.

A organização deverá planejar ações que abordem os riscos, mas “não há requisito para métodos formais para gestão de riscos ou um processo de gestão de risco documentado.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 25).

A gestão de risco torna-se fundamental, pois possibilita identificação do risco, qualificação e gestão. Para que haja qualidade, é essencial a gestão adequada desses riscos, que vão além do serviço específico prestado. As ferramentas que são fundamentais para gerir os riscos na organização são a abordagem de processos e o ciclo PDCA como os dois pilares da gestão (BUREAU VERITAS, 2016).

O risco é um desvio de algo que era esperado; entretanto, pode haver risco positivo (oportunidades) ou risco negativo (risco em si). Para uma gestão eficaz dos riscos, a organização necessita estabelecer uma escala de prioridades dos riscos identificados, considerando riscos altos, médios ou baixos, e, a partir disso, tomar decisões sobre o rigor da prevenção de ocorrências dos riscos negativos (NASCIMENTO, 2016).

2.3.4.5. *Informação documentada*

A ABNT NBR ISO 9001:2015 é baseada no Anexo SL (*Structure Level*) das Orientações Diretivas ISO, a nova estrutura de alto nível para todas as normas de sistema de gestão do futuro. Este é um quadro comum para todos os sistemas de gerenciamento de ISO, pois ajuda a manter a coerência, alinha diferentes normas de sistema de gerenciamento e aplica linguagem comum a todas as normas. Agora, é mais simples para as organizações incorporarem os seus sistemas de gestão da qualidade em seus principais processos empresariais e obter um maior envolvimento com a alta direção.

A revisão da norma não exige mais a obrigatoriedade de um manual de qualidade para as organizações certificadas. Entretanto, os requisitos da documentação ainda é parte da norma, portanto é necessário documentar, manter e preservar as informações relevantes. O objetivo da norma é considerar as alterações tecnológicas e sociais. A informação já não é criada, organizada, gerida, mantida, disseminada e acessada da mesma maneira que antes, com muitas

obrigatoriedades, por isso essa alteração permite uma maior flexibilidade na organização das empresas (ABNT NBR ISO 9001:2015).

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001:2015, as terminologias “documento” ou “procedimentos documentados” e “manual da qualidade” ou “plano da qualidade” foram substituídos através dos requisitos para “manter informação documentada”. Já a terminologia “registro”, que era usada para prover evidência de conformidade com os requisitos, foi substituída por “reter informação documentada”, onde a empresa é responsável por determinar quais informações deverão ser retidas e por quanto tempo essas informações serão retidas.

2.3.4.6. *Conhecimento organizacional*

Para o desenvolvimento empresarial ser contínuo, é essencial ter conhecimento. Na nova versão da norma, o conhecimento é como qualquer outro recurso que deve ser gerenciado. A gestão desse recurso identifica o conhecimento necessário para realizar as atividades em conformidade com o sistema de gestão da qualidade para atingir os objetivos da organização; mantém, protege e disponibiliza o conhecimento sempre que necessário; antecipa as alterações das necessidades de conhecimento e gere o risco de não adquirir conhecimento em tempo útil (ABNT NBR ISO 9001:2015).

A ABNT NBR ISO 9001:2015 (p. 8) aborda que

conhecimento organizacional é conhecimento específico para a organização; ele é obtido por experiência. Ele é informação que é usada e compartilhada para alcançar os objetivos da organização.

Este conhecimento pode ser baseado em fontes internas (propriedade intelectual; experiências) e em fontes externas (normas; academia; conferências).

A norma deixa explícita a necessidade da organização de determinar o conhecimento necessário para a operação de seus processos e para alcançar a conformidade de seus produtos e serviços.

Devem-se verificar as tendências de mudanças, onde serão analisados os conhecimentos atuais e como assegurar o acesso aos conhecimentos adicionais necessários e das atualizações requeridas (ABNT NBR ISO 9001:2015).

Os requisitos relativos a conhecimento organizacional foram adicionados com o propósito de resguardar a organização de perdas de conhecimento, como rotatividade de pessoas; e encorajar a organização a adquirir conhecimento, por exemplo, aprendendo com a experiência (BSI, 2016).

As evidências de uma organização quanto à gestão do conhecimento organizacional estão na identificação das fontes internas de conhecimento (propriedade intelectual, lições aprendidas, experiências, procedimentos etc.) e nas fontes externas de conhecimento (licenças, conhecimento de parceiros, normas, consultorias, literatura, tecnologias etc.) que a empresa determina, mantém e têm disponíveis, considerando o que as organizações precisam saber para desempenharem sua missão (NASCIMENTO, 2016).

2.3.4.7. Controle de processos, produtos e serviços providos externamente

Na nova edição da norma ISO 9001, é inserido na estrutura uma seção específica sobre o controle de processo, produtos e serviços providos externamente. Quando os processos, produtos e serviços de provedores externos forem destinados à incorporação nos produtos e serviços da própria organização, quando forem providos diretamente para os clientes, ou quando forem providos para um processo ou parte de um processo, a organização deve assegurar que os processos, produtos e serviços estejam conformes com os requisitos (ABNT NBR ISO 9001:2015).

De acordo com a norma, a organização deve estabelecer critérios de acordo com os requisitos para avaliação, seleção, monitoramento de desempenho e reavaliação de provedores externos, baseados na sua capacidade.

Os processos, produtos e serviços de provedores externos não podem afetar adversamente a entrega de produtos e serviços conformes para os clientes da organização (ABNT NBR ISO 9001:2015).

A organização, para se adequar a norma, deverá aplicar mentalidade risco para determinar o tipo e a extensão de controles apropriados para provedores externos e para processos, produtos e serviços particulares providos externamente. Essa interface entre o provedor e a organização com pelo menos uma atividade desempenhada é caracterizada essencialmente por serviço (ABNT NBR ISO 9001:2015).

2.3.4.8. Liderança

Uma única pessoa ou um grupo de pessoas que dirigem e controlam uma organização no mais alto nível é chamado de liderança, e esta é composta por requisitos específicos para alta administração.

De acordo com a Bureau Veritas (2016), uma empresa deve ser gerida por pessoas que tenham autonomia e comprometimento com a organização; portanto, ao criar toda a estrutura organizacional da empresa, deve-se demonstrar quem são os líderes e os gestores que levarão o projeto adiante.

Baseado no contexto da organização e com a definição dos responsáveis, as metas de gerenciamento da empresa devem criadas com um plano de ação para atingir as metas estabelecidas (BUREAU VERITAS, 2016).

Na ABNT NBR ISO 9001:2008, via-se a figura do Representante da Direção como principal responsável pelo sistema de gestão da qualidade, entretanto, com a revisão da norma, o papel do principal responsável fica descentralizado e a cargo das lideranças da empresa, com o objetivo de disseminar a cultura da gestão da qualidade com uma liderança forte e visível (BSI, 2016).

Segundo a ABNT NBR ISO 9001:2015, os líderes das empresas são responsáveis por prestar contas pela eficácia do sistema de gestão da qualidade; devem assegurar que a política da qualidade e os objetivos da qualidade sejam estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade e que sejam compatíveis com o contexto e a direção estratégica da organização; devem promover o uso da abordagem de processo e da mentalidade de risco; devem assegurar que os recursos necessários para o sistema de gestão da qualidade estejam disponíveis; devem comunicar a importância de uma gestão da qualidade eficaz e conforme com os requisitos do sistema de gestão da qualidade; deve assegurar que o sistema de gestão da qualidade alcance seus resultados pretendidos; devem engajar, dirigir e apoiar as pessoas para contribuir com a eficácia do sistemas de gestão da qualidade; devem promover melhoria; devem apoiar os outros papéis pertinentes da gestão a demonstrar como sua liderança se aplica às áreas sob sua responsabilidade.

Nascimento (2016) considera para evidências o modo com a alta direção assegura que conhece os requisitos das partes interessadas; como obtém

informações de que eles estão sendo cumpridos; e como assegura que cumprirá esses requisitos. Para os clientes e as demais partes interessadas deve ser fornecido garantias e/ou assistência técnica.

2.3.4.9. Melhoria

Uma das principais mudanças da ABNT NBR ISO 9001:2015 é que proporciona a gestão da qualidade e melhoria contínua para o centro de uma organização com adequação, suficiência e eficácia do sistema de gestão da qualidade (BSI, 2016). Assim, a nova edição da norma traz uma oportunidade para as organizações de alinhar a sua orientação estratégica com o seu sistema de gestão da qualidade.

Devem-se identificar as partes internas e externas que apoiam o sistema de gestão da qualidade, que podem ser usadas para ajudar a melhorar e monitorar o desempenho de uma organização (ABNT NBR ISO 9001:2015).

“A organização deve determinar e selecionar oportunidades para melhoria e implementar quaisquer ações necessárias para atender a requisitos do cliente e aumentar a satisfação do cliente.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 21).

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001, as organizações deverão sempre estar atentas às necessidades e expectativas dos clientes; os produtos e serviços devem ser melhorados a fim de atender aos requisitos dos clientes e poder, assim, abordar futuras necessidades e expectativas; os produtos e serviços que não estiverem conformes devem ser corrigidos, visando a prevenção de novos erros e visando a redução dos efeitos indesejados para melhorar o desempenho e a eficácia do sistema de gestão da qualidade.

2.3.4.10. Plano de comunicação

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001:2015 a organização deve determinar as comunicações internas e externas pertinentes para o sistema de gestão da qualidade. Um documento deve ser elaborado com informações incluindo sobre o que comunicar, quando comunicar, com quem comunicar, como comunicar e quem comunica.

Com a nova versão da ISO 9001:2015, a organização deverá tornar mais importante a comunicação para disseminar os valores e a cultura do sistema de gestão da qualidade. Assim, ele deverá manter um plano de comunicação interna e externa, com os papéis, com as responsabilidades e as normas de conduta definidos.

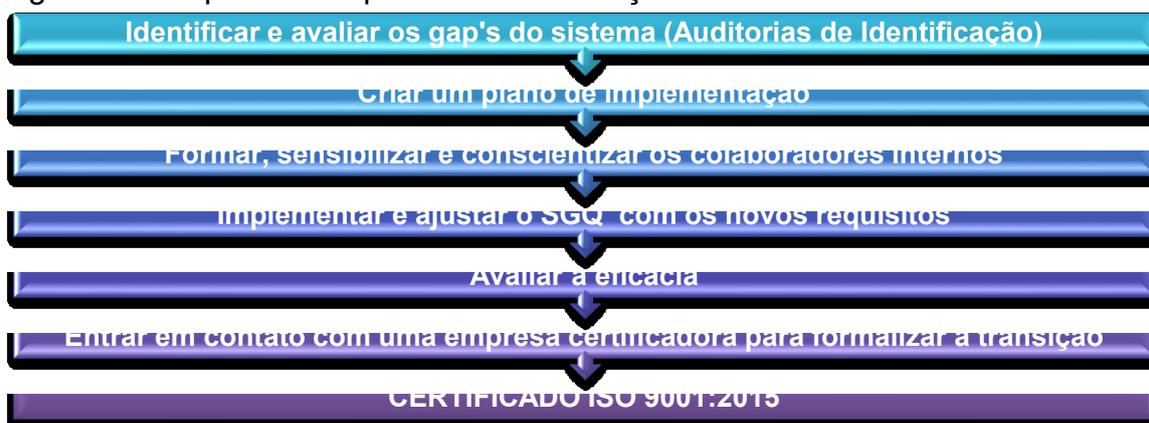
2.3.5. Etapas de transição da NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sugere um modelo em etapas para a transição da ISO 9001:2008 para ISO 9001:2015.

Na primeira etapa a empresa certificada deve identificar as lacunas organizacionais que precisam ser abordadas para atender aos novos requisitos da ABNT NBR ISO 9001:2015; na segunda etapa, a organização deve desenvolver um plano de implementação para que possa ter direção e assim, não perder o prazo determinado de adequação; na terceira etapa, deve-se fornecer treinamento e conscientização adequada para todas as partes que têm impacto sobre a eficácia do sistema de gestão da organização de forma que seja desenvolvida uma mentalidade mais coesa em relação à norma; na quarta etapa, deve-se atualizar o sistema de gestão da qualidade existente para atender à revisão das necessidades; na quinta etapa, deve-se avaliar a eficácia do sistema de gestão da qualidade revisado e implementado; e por fim, na sexta etapa, após adaptação, devem-se acordar junto ao organismo certificador os arranjos para a transição.

A Figura 2 ilustra as etapas de transição para uma organização seguir.

Figura 2 – Etapas de um processo de transição da NBR ISO 9001



Fonte: Adaptado da ABNT.

Segundo a ABNT, a transição pode ocorrer de duas formas. Primeira opção, a organização fará a transição em uma única etapa: auditoria única com todos os itens da norma atual através de uma auditoria no período normal de certificação ou de uma auditoria de transição (extraordinária) em qualquer data dentro do ciclo de certificação. Ou segunda opção, em mais de uma etapa: a organização realizará a transição nas auditorias de manutenção e/ou renovação e/ou extraordinária parcial. E somente quando todos os itens da nova norma forem auditados o certificado poderá ser emitido.

3. AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

Este capítulo aborda o histórico da Fundação e sua caracterização, tendo como base as informações disponíveis do NUTEC (2016). Em seguida, é abordado o detalhamento e o método de abordagem do problema, a fim de direcionar a avaliação da aderência do NUTEC à versão 2015 da NBR ISO 9001.

3.1. Histórico

Segundo o NUTEC (2016), em meados de 1977, a então Secretaria de Indústria e Comércio do Governo do Estado realizou uma pesquisa para diagnosticar as necessidades tecnológicas industriais do Ceará nas áreas de: manutenção; controle de qualidade; treinamento de pessoal; transferência de tecnologia; pesquisa aplicada e consultoria. A partir desses estudos, foi enviado um Plano diretor ao Governador do Estado do Ceará, justificando a necessidade da criação da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará e definindo quatro programas prioritários: Programa de Assistência Técnica às Indústrias; Programa de Treinamento; Programa de Ensaios Tecnológicos; e Programa de Pesquisas e Projetos.

Assim, o NUTEC foi instituído no dia 12 de dezembro de 1978 pelo Governador do Estado do Ceará da época, Dr. Waldemar Alcântara. E a partir de 1º de fevereiro de 1979, o NUTEC começou suas atividades em um prédio situado no Bairro de Fátima, em Fortaleza - Ceará. Visando a praticidade, ainda no mesmo ano, o NUTEC firmou uma parceria interinstitucional com a Universidade Federal do Ceará, economia que permitiu à Fundação a aquisição de novos equipamentos para os laboratórios conveniados.

Com a demanda dos serviços crescendo, o NUTEC funcionava num complexo de cinco prédios. Além deles, existiam ainda, as Unidades Tecnológicas do Interior, com sede nos municípios de Limoeiro do Norte, Quixadá, Sobral, Tianguá e Juazeiro do Norte. Com o objetivo de unificar, em um único aglomerado, toda sua estrutura organizacional, foi celebrado outro Convênio com a Universidade Federal do Ceará - UFC, no qual foi cedido, ao NUTEC, um terreno dentro do Campus Universitário do Pici, para construção de suas instalações.

Em 30 de junho de 2006, foi publicado no Diário Oficial que o NUTEC seria qualificado como Agência Executiva, não perdendo suas condições de Fundação Pública, tendo como principais objetivos promover, coordenar e realizar estudos, pesquisas científicas e tecnológicas, prestando serviços de assistência e aplicação ao sistema produtivo, ao Governo do Estado, bem como a outras instituições públicas federais e municipais.

A partir da modernidade exigida por um Instituto de Tecnologia, e da exigência cada vez mais acentuada da qualidade exigida por sua clientela, o NUTEC, na pessoa do presidente Dr. Fernando Nunes, implantou seu Sistema de Gestão de Qualidade, certificado pela Empresa *British Standards Institution Management System* (BSI) com última certificação em 20 de março de 2015, válida até 19 de março de 2018.

Hoje, o NUTEC é vinculado a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará (SECITECE), a quem compete planejar, coordenar, fiscalizar e supervisionar as atividades pertinentes ao ensino superior, à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico no âmbito do Estado, em acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CEDCT).

3.2. Caracterização da empresa

De acordo com o NUTEC (2016), ele é um viabilizador de soluções tecnológicas para o desenvolvimento industrial sustentável em benefícios da sociedade. Composta por diversos Laboratórios, Projetos de Extensão, Incubadora de Empresas, Núcleo de Inovação Tecnológica e uma Biblioteca Especialista, o NUTEC leva qualidade e credibilidade na prestação de serviços a pessoas físicas e jurídicas. A Fundação é definida por quatro áreas de atuação: Construção Civil, Materiais, Tratamento de Superfície e Corrosão e Tecnologia Mineral; Energia, Transporte, Automação e Robótica; Alimentos, Química e Meio Ambiente; e, por fim, Inovação Tecnológica.

O NUTEC promove, coordena e realiza estudos, pesquisas científicas e tecnológicas, ensaios, consultorias, desenvolvimento e transferência de inovação

tecnológica, prestando serviços de assistência e aplicação ao sistema produtivo ao Governo do Estado.

A GEINT é a Gerência de Inovação Tecnológica do NUTEC e tem como objetivo articular, promover e valorizar a atividade criativa desenvolvida no NUTEC, por meio da proteção das criações (propriedade intelectual), da transferência e comercialização de tecnologias, da pesquisa, desenvolvimento tecnológico e incubação. É uma viabilizadora da apropriação econômica e social de tecnologias, produtos, serviços, processos, métodos e sistemas que não existiam anteriormente, ou contendo alguma característica nova, contribuindo, desta forma, para o desenvolvimento industrial e tecnológico do Ceará.

A GETAQ é a Gerência de Tecnologia de Alimentos e Química e tem como objetivo atender o setor industrial, governamental e comunidade em geral nas áreas de alimentos, meio ambiente, têxtil, domissanitários, saneantes, cosméticos e biocombustíveis, priorizando suas atividades nos serviços de análises laboratoriais por meio de ensaios de matérias primas e produtos acabados. Parte dos laboratórios que compõem a GETAQ aderem à norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 para a gestão da qualidade dos serviços.

A GEMAT, Gerência de Materiais, tem a finalidade de apoiar técnica e cientificamente as indústrias do setor de construção civil, rochas ornamentais, minerais, assim como os profissionais, produtores, condomínios, marmorarias, órgãos governamentais, empresas extratoras e beneficiadoras, etc. Oferece serviços tecnológicos com segurança e confiabilidade, obedecendo a padrões de qualidade estabelecidos pelas normas nacionais e/ou internacionais de referência. A GEMAT realiza diagnósticos patológicos em obras civis, avaliação de desempenho de componentes de edificações, diagnósticos, controle tecnológico de materiais e pesquisa de novos materiais.

A GEMEA, Gerência de Mecânica, Elétrica, Energia e Automação, oferece serviços tecnológicos com segurança e confiabilidade, obedecendo a padrões de qualidade estabelecidos nas normas de referência de cada área de atuação. A GEMEA atua nas áreas de Automação e Robótica; Calibração de Equipamentos e de Medidas Elétricas; Inspeção Veicular; Emissão de Laudos de Imprestabilidade e de Não similaridade para a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará e Receita Federal.

3.3. Detalhamento da situação-problema

Neste trabalho é feita uma revisão da norma ISO 9001 e como as mudanças da nova versão afetam a Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará.

Todas as normas ABNT são avaliadas a cada cinco anos e, se necessário, revisadas. Isso ajuda a garantir que estas continuem sendo ferramentas importantes para o mercado. Os desafios enfrentados atualmente por empresas e negócios são bem diferentes dos de algumas décadas atrás. Pensando nisso, a NBR ISO 9001 foi atualizada para levar em consideração este novo cenário; e deve refletir estas mudanças para que permaneça relevante.

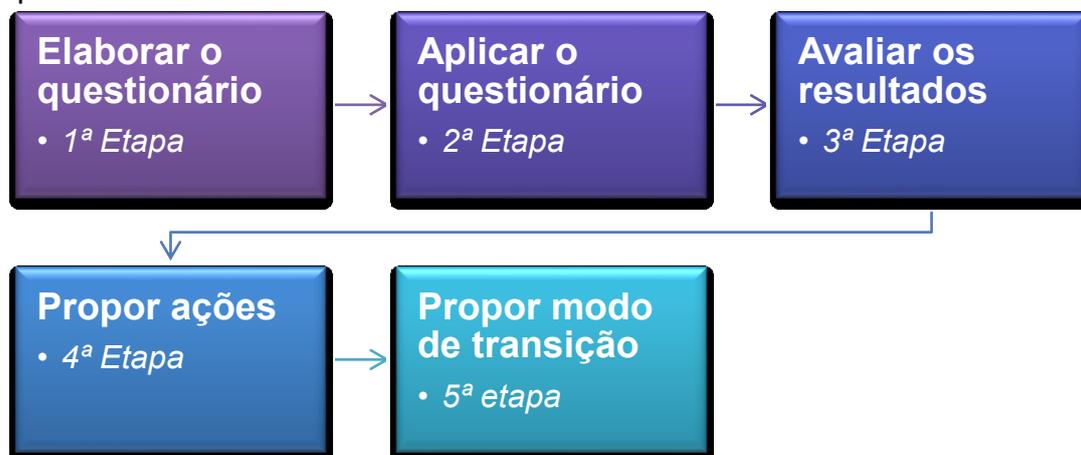
Após a norma revisada e aprovada, as empresas certificadas possuem um período de três anos para aplicarem as modificações da norma na organização, a contar da data de publicação da norma. Com a revisão da NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015, o NUTEC terá que auditar a transição, deixando explícito para toda a Fundação os novos conceitos e as mudanças que ocorrerão no sistema de gestão da qualidade a fim de atender aos requisitos.

O objeto deste trabalho foi identificar os pontos principais de mudanças da norma, como essas mudanças implicam no sistema de gestão da qualidade atual do NUTEC, e identificar as ações que deverão ser realizadas para adequação à norma, bem como identificar as etapas de transição do NUTEC.

3.4. Método de abordagem do problema

Tendo em vista o exposto sobre a transição do NUTEC para NBR ISO 9001:2015, o Fluxograma 1 destaca em etapas o método de pesquisa.

Fluxograma 1 – Ilustração do método de abordagem do problema descrito em etapas



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na primeira etapa, foi elaborado um questionário com as principais mudanças da NBR ISO 9001:2015 aplicáveis efetivamente no NUTEC, com um resumo explicativo sobre essas mudanças, com uma escala do grau de proximidade, e com as evidências de cada novidade definidas por Luiz Nascimento (2016).

Na segunda etapa, o questionário desenvolvido foi aplicado em entrevista ao gestor da qualidade, de forma que as mudanças identificadas puderam ser medidas quanto ao seu grau de proximidade à aderência da versão 2015, levando-se em conta a realidade do NUTEC no momento.

Em seguida, na terceira etapa, avaliaram-se os resultados do questionário respondido quanto às evidências que devem existir na Fundação.

Na quarta etapa, foi proposto ações para serem realizadas na organização, a fim da Fundação como um todo aderir às modificações trazidas pela NBR ISO 9001:2015.

Por fim, na quinta etapa, após elaboração, aplicação e análise do questionário e após as ações propostas, foram sugeridas ações para que o NUTEC realize o processo de transição da NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015, conforme a ABNT.

3.5. Aplicação do questionário, avaliação dos resultados e ações propostas

Neste item é apresentado o resultado do questionário respondido pelo gestor da qualidade do NUTEC (Apêndice A) com as principais mudanças citadas da

NBR ISO 9001:2015. A partir deste, foi realizada uma análise das ações de mudanças que o NUTEC deverá realizar para se adequar a norma.

Algumas mudanças que foram citadas no item 2.3.4. deste trabalho não interferem efetivamente nas organizações, de modo que não serão objetos dessa avaliação destinada ao gestor, como mudanças em terminologias e estruturas da norma, como produtos e serviços, como informação documentada, como controle de processos, produtos e serviços.

No questionário, tendo como parâmetro a situação atual do NUTEC, foram dadas notas de 1 a 5 aos pontos de mudança pelo representante, onde 1 significa que a organização está distante de atingir a mudança necessária baseado nas evidências daquele tópico para a transição; 2 significa que está longe ainda, entretanto já iniciou esse processo de mudança; 3 significa que organização está no meio do caminho para atingir tal mudança com êxito; 4 significa que está próximo, mas ainda falta algumas etapas para chegar definitivamente a mudança prevista; e 5 significa que a organização está apta na mudança para realizar suas atividades.

O questionário aplicado foi avaliado pelo representante da Fundação; e, em seguida, foram identificadas as principais ações que o NUTEC pode realizar para se adequar a norma, baseado nas considerações do gestor da qualidade e nas evidências das mudanças.

3.5.1. Identificação das principais ações

A partir das considerações do questionário aplicado e das evidências de cada mudança, realizou-se a identificação das principais ações a serem implementadas na Fundação.

3.5.1.1. Entendendo as necessidades e as expectativas de partes interessadas

Neste aspecto de mudança foi atribuída pelo gestor a nota máxima, considerando que não haverá mudanças tão significativas no NUTEC, pois deste a certificação de 2008 a organização teria essa análise crítica quanto às expectativas das partes interessadas.

Entretanto, fazendo uma análise baseada nas evidências, é sugerido que o NUTEC faça um planejamento mais profundo e de forma periódica identificando os *stakeholders* de cada gerência, onde também são identificados e monitorados os requisitos pertinentes ao seu sistema de gestão da qualidade e os requisitos das partes interessadas pertinentes, como abordado pela NBR ISO 9001.

3.5.1.2. *Mentalidade de risco*

Esta mudança foi avaliada pelo gestor da Fundação com uma nota 3, entendendo como uma mudança mais profunda e que haverá maior trabalho do NUTEC para sua adequação.

Baseado nas evidências expostas, é sugerido que o NUTEC faça um mapeamento dos riscos da organização de forma que sejam identificados os riscos baixos, médios e altos, e assim serem descritos em uma escala de prioridade, de forma que seja possível o NUTEC tomar decisões sobre o rigor da prevenção de ocorrências dos riscos negativos.

A Fundação deverá desenvolver uma metodologia de gestão de riscos que seja capaz de aplicar na organização esta mentalidade e que determine as ações para abordar o risco, sendo usadas as informações documentadas como evidências da determinação de riscos da empresa.

Este requisito favorece ao NUTEC uma visão baseada em análise de risco para apoiar e melhorar a compreensão e aplicação da abordagem dos processos da Fundação, determinando os fatores que podem causar desvios nos seus processos e no seu sistema de gestão da qualidade em relação aos resultados planejados.

Portanto o maior esforço inicial do NUTEC será em mudança de mentalidade e comportamento de todos os envolvidos, uma adaptação, principalmente da direção da organização, uma vez que, antes de analisar, identificar e tratar os riscos, deve-se entender os propósitos e objetivos da Fundação.

3.5.1.3. *Conhecimento organizacional*

De acordo com a avaliação do gestor, foi atribuída nota máxima a este aspecto, pois o NUTEC já trabalha com o gerenciamento do conhecimento organizacional: verifica-se as necessidades anuais dos colaboradores da organização através dos formulários de levantamento de necessidade de qualificação, como cursos e conferências; assegura-se que os conhecimentos organizacionais adquiridos devem ser repassados aos demais colaboradores que tenham interesse, através de compartilhamento de experiências; a Fundação disponibiliza cursos presenciais e à distância, através da Escola de Gestão Pública do Estado do Ceará (EGP); e a própria organização gerencia minicursos abertos a todos os colaboradores da organização.

Entretanto, fazendo uma análise usando como base as evidências e visto que não há um instrumento específico para o gerenciamento do conhecimento organizacional, é sugerido que seja realizado um mapeamento detalhado dentro de cada gerência, de forma que sejam identificadas as fontes internas de conhecimento dos colaboradores, como propriedade intelectual, lições aprendidas, experiências e procedimentos; e da mesma forma as fontes externas, como licenças, conhecimentos de parceiros, normas, consultorias, literaturas e tecnologias. Este mapeamento pode ser elaborado semestralmente, onde as fontes de conhecimentos sejam registradas e possa resguardar a organização quanto a perda de informações e perda do próprio conhecimento, prejudicando o desempenho de sua missão.

3.5.1.4. *Liderança*

Esta mudança foi avaliada pelo gestor com nota 3, considerando que nesta versão da NBR ISO 9001 as decisões devem partir da alta direção com maior comprometimento, evitando que um único representante tome as decisões exclusivamente.

A alta direção do NUTEC deve demonstrar liderança e comprometimento com a gestão da qualidade, de modo que toda a Fundação se envolva na integração dos requisitos da norma com os processos da Fundação e promova a abordagem

por processos e dê suporte para o envolvimento de todos na transição do sistema de gestão.

O NUTEC deve se adequar a esse requisito da norma com treinamentos iniciais para os gerentes e diretores da organização, a fim de que entendam o novo ambiente que a ABNT NBR ISO 9001:2015 possibilita aos certificados.

Deve-se focar no crescimento da Fundação como um todo, motivando e apoiando os colaboradores, de forma que sejam considerados os *feedbacks* dos clientes e de todas as partes interessadas.

De acordo com as evidências, sugere-se que seja elaborado um planejamento dos requisitos, de forma que a alta direção do NUTEC (presidente e diretores) conheça os requisitos das partes interessadas, avalie e acompanhe o cumprimento desses requisitos através de indicadores, e, por fim, assegure e garanta o cumprimento desses requisitos de forma que sejam supridas as expectativas dos clientes.

3.5.1.5. *Melhoria*

Neste aspecto a organização recebeu nota máxima, de acordo com a avaliação do gestor, considerando que o NUTEC já tem alinhado a sua orientação estratégica com o seu sistema de gestão da qualidade.

Contudo, sugere-se que seja elaborado um documento de acompanhamento do sistema de gestão qualidade, onde são determinadas e selecionadas oportunidades de melhorias da Fundação, de forma que todos os requisitos dos clientes sejam atendidos e que haja um aumento na satisfação destes. Devem ser abordadas as melhorias dos serviços oferecidos pelo NUTEC a fim de atender aos requisitos, assim como se deve abordar as necessidades futuras e expectativas; os efeitos indesejados devem ser corrigidos, prevenidos ou reduzidos, garantindo melhora no desempenho e eficácia do sistema de gestão da qualidade, de forma que seja proporcionada uma política contínua de aprimoramento da Fundação.

3.5.1.6. *Plano de comunicação*

De acordo com a avaliação do gestor, a nota estabelecida a esta mudança é 3, considerando que a organização possui um plano inicial de comunicação. Todavia, para que o NUTEC se adeque à versão 2015 da NBR ISO 9001, o plano de comunicação deve ser feito com objetividade e clareza, levando-se em consideração todos os fluxos de informação da Fundação como um todo.

O NUTEC deve elaborar um plano de comunicação, onde deverão ser definidos os papéis, as responsabilidades e as normas de conduta da organização; assim, gera-se na Fundação a conscientização sobre o sistema de gestão da qualidade.

Não poderá haver comunicação falha ou repasse de informações incompletas, ambíguas ou imprecisas, uma vez que pode levar os colaboradores a um mau desempenho, retrabalho e insatisfação das pessoas. Ao passo que uma boa comunicação no NUTEC proporcionará trabalhos em equipe e um senso de alinhamento de objetivo.

Inicialmente, executar e elaborar um plano de comunicação completo pode demandar um esforço maior do NUTEC; entretanto, com o passar do tempo, tornar-se-á uma atividade rotineira.

3.6. Etapas de transição para a NBR ISO 9001:2015 do NUTEC

Buscando-se o entendimento e a compreensão do contexto organizacional, a fim de conhecer e controlar os riscos e melhorar o aproveitamento das oportunidades, a organização poderá migrar para a NBR ISO 9001:2015 com êxito.

A Fundação, em vez de optar por auditoria em etapas, poderá optar por fazer uma única auditoria, minimizando o custo com horas de auditoria, assim realizará a transição da norma e será conduzida, ao mesmo tempo, a auditoria de re-certificação já planejada. Uma vez cumpridas todas as exigências, a decisão de certificação seria tomada.

Para facilitar o processo transição, a organização deve começar identificando e registrando as forças do mercado e os pontos fortes da Fundação

internamente. Para isso, pode-se utilizar algumas ferramentas como a análise SWOT (*Strenght, Weaknesses, Opportunities, Threats*) e o Quadro Canvas visando compreender o contexto da Fundação com maior grau de exatidão e adequar melhor os processos do NUTEC às práticas exigidas pela NBR ISO 9001:2015.

Na primeira etapa da transição, conforme abordado pela ABNT e exposto pela Figura 2, o maior detalhamento das atividades permite identificar as falhas da Fundação. Além de descrever as atividades exercidas, deve-se também apontar qual foi o processo anterior para saber o que se pretende com o próximo, e esse detalhamento permitirá interligar a saída de um processo com a entrada de outro, criando uma conexão coesa entre eles.

Na segunda etapa da transição, é importante que o NUTEC crie um plano de implementação, onde deverá ser levada em consideração a identificação e análise de riscos e oportunidades. Deve-se desenvolver um plano de ação que possa eliminar ou reduzir os riscos e ampliar a capacidade do NUTEC em aproveitar as oportunidades que envolvem o processo, neutralizando-se os fatores de risco. Nesta etapa, todas as informações documentadas servirão como registro e demonstrarão o *know-how* obtido e praticado pela organização na hora de comprovar a adequação de seus processos.

Após o plano de implementação, o NUTEC, na terceira etapa, deve promover treinamentos e políticas de conscientização que possam sensibilizar os seus colaboradores internos de modo que a organização como um todo se adeque às mudanças que a versão 2015 da norma ISO 9001 traz.

Na quarta etapa, a mais importante e a que mais demanda tempo, o NUTEC deve ajustar o seu sistema de gestão da qualidade com os novos requisitos da norma. Para isso, a organização deve identificar, discutir e estabelecer as mudanças que fará a fim de se adequar aos requisitos da ABNT NBR ISO 9001:2015. Posteriormente, o NUTEC deve implementar as modificações na organização.

Na quinta etapa, através de auditorias internas, o NUTEC deve avaliar a eficácia das mudanças ocorridas na organização e medir os seus resultados de forma que seja identificado o que ainda necessita sofrer modificações para adequação à versão 2015.

E por fim, o NUTEC deve contratar uma empresa certificadora que possa auxiliá-lo na mudança da norma e, assim, possa formalizar a transição da ABNT NBR ISO 9001:2008 para ABNT NBR ISO 9001:2015.

4. CONCLUSÃO

Destaca-se que o presente trabalho atingiu o objetivo geral esperado em analisar as mudanças principais que são necessárias no NUTEC para possibilitar sua migração da NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015, a fim de auxiliar a organização no seu planejamento de transição de norma.

O primeiro objetivo específico foi atingido no capítulo 2 deste trabalho, onde foram identificadas as principais novidades da NBR ISO 9001:2015.

Destaca-se que do segundo ao quarto objetivo específico, todos foram atingidos no capítulo 3. O segundo objetivo específico de avaliar a organização quanto ao seu grau de proximidade das mudanças principais da NBR ISO 9001:2015 foi atingido no item 3.5; o terceiro objetivo específico de identificar as ações que a organização fará para se adequar a nova versão da norma também foi atingido no item 3.5; e o quarto objetivo específico de identificar as etapas de transição da versão 2008 para a versão 2015 da norma foi atingido no item 3.6.

Além de disso, evidencia-se a importância da qualidade em uma organização e a importância da certificação quanto aos requisitos do sistema de gestão da qualidade no estudo apresentado. Em resposta ao aumento da globalização e a um mercado cada vez mais competitivo e ágil, a transição da norma em tempo hábil é fundamental para o desenvolvimento da Fundação em busca de alcançar patamares novos, tendo em vista seu reconhecimento no mercado estadual.

Conforme apresentado no estudo, a NBR ISO 9001 é fundamental para a Fundação quanto à satisfação das partes interessadas, como colaboradores, fornecedores e clientes; quanto à confiabilidade da organização no mercado estadual; quanto à conformidade dos seus serviços oferecidos; e quanto à gestão eficaz dos riscos e das oportunidades identificados no planejamento do NUTEC.

A fim de o NUTEC obter sucesso no seu processo de transição de norma da ISO 9001, pode-se afirmar que são necessários colaboradores experientes, comprometidos, bem instruídos, informados e, sobretudo, motivados de modo que a organização avance em busca de novos espaços e conquistas no mercado.

Ressalta-se que o estudo de caso abordado nesse trabalho é recente, com poucas publicações sobre o assunto, de modo que este pode ser utilizado como

fonte de consulta para acadêmicos e profissionais da área, sobretudo como consulta para a Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará, tendo o vista o seu planejamento e o seu processo de transição de norma.

Sugere-se para os próximos trabalhos o acompanhamento do planejamento de processo de transição com um maior aprofundamento em literaturas relacionadas à NBR ISO 9001:2015, caso já sejam existentes, de forma que possam auxiliar na identificação das mudanças trazidas pela norma e na identificação de evidências para as organizações se adequarem aos requisitos propostos.

Por fim, a realização deste estudo de pesquisa teve importância em relação à oportunidade de se colocar em prática o conhecimento adquirido durante o curso de graduação, e principalmente, pela oportunidade de identificar e apresentar um processo de transição da NBR ISO 9001 em uma situação real, de uma empresa do setor de prestação de serviços e tecnologias, que é referência em seu segmento de atuação.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2008.

_____. **NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2015.

BSI GROUP. **Revisão ISO 9001:2015**. Disponível em: <<http://www.bsigroup.com/pt-BR/ISO-9001-Gestao-da-Qualidade/Revisao-ISO-9001-2015/>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

BUREAU VERITAS CERTIFICATION. **ISO 9001:2015 – versão DIS publicada**. Disponível em: <<http://www.bureauveritascertification.com.br/novidades/noticias/iso-90012015-%E2%80%93-versao-dis-publicada>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e casos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento: a arte de garantir a qualidade**. 5.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.

CRUZ, T. **Sistemas, organização & métodos: Estudo integrado das novas tecnologias de informação**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

FATOS E DADOS. **ISO 9001:2015 – mudanças nos princípios de qualidade**. Disponível em: <<http://www.fatosedados.com.br/artigos/iso-90012015-mudancas-nos-principios-de-qualidade/>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

FERNANDES, W. A. **O movimento da qualidade no Brasil**. INMETRO: Essencial Idea Publishing, 2011. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/Livro_Qualidade.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2016.

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL DO CEARÁ. Histórico do NUTEC. Disponível em: <<http://www.nutec.ce.gov.br/index.php/historico-do-nutec>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. Trad. José Carlos Barbosa dos Santos. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. **Avaliação da Conformidade**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9001**. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm>. Acesso em: 29 mai. 2016.

JURAN, J. M. **Juran planejando para a qualidade**. Trad. João Mário Csillag, Cláudio Csillag. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MAXIMIANO, A, C, A. **Introdução à administração**. 8ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MELLO, C. H. P. **ISO 9001:2008**: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2009.

NASCIMENTO, L. **Apostila Interpretação e Aplicação da ABNT NBR ISO 9001:2015**. São Paulo: ABNT, 2016.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade no processo**: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

POLACINSKI, E. **Análise do sistema de gestão da qualidade em organizações militares**: Um estudo de caso. Santa Maria, 2006. 12f. Dissertação (Mestrado. Engenharia de Produção.) - Curso de mestrado do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos06/666_Seget%20-%20OM.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.faatensino.com.br/wp-content/uploads/2014/11/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf>> Acesso em: 30 abr. 2016.

QUALIDADE. *In*: RIBEIRO, R. N. **Dicionário da língua portuguesa**. Lisboa: Priberam Informática, 2008. Disponível em: <<https://www.priberam.pt/DLPO>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. **Gerenciamento de operações e de processos**: princípios e práticas de impacto estratégico. Trad. Sandra de Oliveira. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AO REPRESENTANTE DO NUTEC

PRINCIPAIS MUDANÇAS	RESUMO EXPLICATIVO (Trechos retirados da NBR ISO 9001:2015)	GRAU DE PROXIMIDADE (1 a 5)	EVIDÊNCIAS
Entendendo as necessidades e as expectativas de partes interessadas	“A subseção 4.2. especifica requisitos para a organização determinar as partes interessadas que sejam pertinentes para o sistema de gestão da qualidade e os requisitos dessas partes interessadas.”.	5	Quem são os stakeholders (partes interessadas pertinentes) e quais seus requisitos?
CONSIDERAÇÕES DO GESTOR DA QUALIDADE			
Nesse tópico, não haverá mudanças consideráveis no NUTEC, pois desde a versão 2008 a organização já tinha esta análise crítica quanto às expectativas das partes interessadas.			
Mentalidade risco	“Esta Norma especifica requisitos para a organização entender seu contexto (ver 4.1) e determinar riscos como uma base para o planejamento (ver 6.1). Isto representa a aplicação da mentalidade de risco ao planejamento e implementação dos processos do sistema de gestão da qualidade (ver 4.4) e auxiliará na determinação da extensão de informação documentada.”.	3	O risco (um desvio de algo que era esperado) envolve um risco positivo (oportunidade) ou negativo (risco em si). Os riscos estão descritos em uma escala de prioridade, para que se possa identificar os riscos altos, médios ou baixos e, a partir disso, tomar decisões sobre o rigor da prevenção de ocorrências dos riscos negativos?
CONSIDERAÇÕES DO GESTOR DA QUALIDADE			
Nesse caso, a mudança foi mais profunda e teremos maior trabalho para sua adequação, pois, na versão anterior, alguns requisitos eram trazidos do planejamento estratégico; já nessa versão teremos que trazer o planejamento bem próximo com toda sua essência e composição.			

Conhecimento organizacional	<p>“Em 7.1.6, esta Norma aborda a necessidade de determinar e gerenciar o conhecimento mantido pela organização, para assegurar que ela possa alcançar conformidade de produtos/ serviços.”.</p>	5	<p>Quais as fontes de conhecimento internas (propriedade intelectual, lições aprendidas, experiências, procedimentos etc.) e externas (licenças, conhecimento de parceiros, normas, consultorias, literatura, tecnologias etc.) que o NUTEC determinou, mantém e têm disponíveis, considerando o que o NUTEC precisa saber para desempenhar sua missão?</p>
CONSIDERAÇÕES DO GESTOR DA QUALIDADE			
<p>Nesse caso, o NUTEC já trabalha com a gerência do conhecimento da organização.</p>			
Liderança	<p>“A Alta Direção deve demonstrar liderança e comprometimento com relação ao sistema de gestão da qualidade: responsabilizando-se por prestar contas pela eficácia do SGQ; assegurando a integração dos requisitos do SGQ nos processos de negócio da organização; promovendo o uso de abordagem de processo e de mentalidade risco; (...).”.</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Como a alta direção (presidentes e diretores do NUTEC) assegura que conhece os requisitos das partes interessadas? - Como obtém informações que os requisitos estão sendo cumpridos? - Como assegura que a organização cumprirá esses requisitos? - Há garantias e/ou assistência técnica para os clientes e demais partes interessadas?
CONSIDERAÇÕES DO GESTOR DA QUALIDADE			
<p>Nessa nova versão as decisões devem partir da alta direção com maior comprometimento, evitando que um único representante tome as decisões exclusivamente.</p>			
Melhoria	<p>“A organização deve determinar e selecionar oportunidades para melhoria e implementar quaisquer ações necessárias para atender a requisitos do cliente a aumentar sua satisfação. Essas devem incluir: melhorar produtos e serviços para atender a requisitos assim como abordar futuras necessidades e expectativas; corrigir, prevenir ou reduzir efeitos indesejados; melhorar o desempenho e a eficácia do SGQ.”.</p>	5	<p>A análise crítica está alinhada com o direcionamento estratégico do NUTEC?</p>
CONSIDERAÇÕES DO GESTOR DA QUALIDADE			

Nesse aspecto, o NUTEC tem alinhado a sua orientação estratégica com o seu sistema de gestão da qualidade.

Plano de comunicação	“A organização deve determinar as comunicações internas e externas pertinentes para o SGQ, incluindo: sobre o que comunicar; quando comunicar; com quem se comunicar; como comunicar; quem comunica.”.	3	O NUTEC possui um plano de comunicação com as entradas e saídas de informações?
-----------------------------	--	----------	---

CONSIDERAÇÕES DO GESTOR DA QUALIDADE

Nessa nova versão, a comunicação vem de forma mais ampla para o melhor entendimento interno e externo do SGQ.

Fonte: Elaborado pelo autor.