"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017

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

ISABELE FEITOSA DE MORAIS (UFC)

isabelefeitosa@yahoo.com.br

IZA ALBUQUERQUE SOLON (UFC)

izasolon\_@hotmail.com

Sergio Jose Barbosa Elias (UFC)

serglias@secrel.com.br



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. 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 à transição de norma.

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





"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

1. Introdução

As normas da International 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.

Para serem bem sucedidas, as organizações devem estar adaptadas para conhecer as

necessidades crescentes dos clientes. A NBR ISO 9001 foi escrita originalmente tendo o

cliente como foco, e isto continua sendo prioridade para a versão 2015.

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 Núcleo de Tecnologia Industrial Do Ceará (NUTEC) 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.

A abordagem do problema utilizou uma pesquisa qualitativa, que é descritiva e mais

subjetiva/intuitiva, através de uma pesquisa descritiva e um estudo de caso. Para coleta de

dados foram utilizadas entrevistas com o apoio de questionários (SILVA E MENEZES,

2001)

2. Fundamentação teórica

2.1. NBR ISO 9001:2015

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.

ABEPRO

enegep

"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avancadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

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 norma foi revisada em 2015 abordando as alterações do mundo do negócio.

A versão 2015 da norma possibilIta as organizações se tornarem mais competitivas, com maior facilidade de encontrar e identificar necessidades presentes e futuras dos seus clientes; aumento da eficácia da organização, economizando tempo, dinheiro e recursos; melhorarem seu desempenho operacional; traz motivação, envolvimento dos funcionários com processos internos mais eficientes; amplia a possibilidade de ganhar e reter mais clientes; e ainda amplia as oportunidades de negócios, demonstrando conformidade.

# 2.2. Principais mudanças da norma

# 2.2.1. 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.

Houve modificação em diversos termos usados na versão 2008, mas não há nenhuma obrigatoriedade da organização de aderir a essa nova terminologia.

A figura 1 mostra um quadro com as principais diferenças das terminologias usadas entre a versão 2008 e 2015.

Figura 1 – Principais diferenças em terminologia entre a ABNT NBR ISO 9001:2008 e a ABNT NBR ISO 9001:2015





"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

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).

# 2.2.2. 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).

# 2.2.3. Entendento as necessidades e expectativas das partes interessadas

Na nova edição da norma, exige 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.

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



"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

avancadas de produção"

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.

2.2.4. Mentalidade de risco

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001:2015, a mentalidade de risco é essencial para se

conseguir um sistema de gestão da qualidade eficaz. Nas versões anteriores, o conceito

estava implícito.

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.

Para estar conforme com os requisitos, uma organização deverá planejar e implementar

ações que abordem riscos e oportunidades, e essas devem estabelecer uma base apara o

aumento da eficácia do sistema de gestão da qualidade, devem conseguir melhores

resultados e devem prevenir efeitos negativos (ABNT NBR ISO 9001:2015).

2.2.5. Informação documentada

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).

2.2.6 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

"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens



necessário; antecipa as alterações das necessidades de conhecimento e gere o risco de não

adquirir conhecimento em tempo útil (ABNT NBR ISO 9001:2015).

Este conhecimento pode ser baseado em fontes internas (propriedade intelectual;

experiências) e em fontes externas (normas; academia; conferências).

2.2.7 Controle de processos, produtos e servidos providos externamente

De acordo com a norma, 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.

2.2.8 Liderança

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).

2.2.9. Melhoria

Nessa versão, devem-se identificar as partes internas e externas que apoiam o sistema de

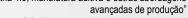
gestão da qualidade, que podem ser usadas para ajudar a melhorar e monitorar o

desempenho de uma organização (ABNT NBR ISO 9001:2015). Além disso, "a

organização deve determinar e selecionar oportunidades para melhoria e implementar

quaisquer ações necessárias para atender a requisitos do cliente e aumentar satisfação do

cliente." (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 21).



Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

## 2.2.10. 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.

# 2.3 Etapas de transição da 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.

A figura 2 ilustra as etapas do modelo que uma organização deve seguir.

Figura 2: Etapas de um processo de transição da NRB ISO9001



Fonte: Adaptada da ABNT





"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

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. Estudo de Caso

### 3.1. Caracterização da empresa

A NUTEC (Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará) 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.

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.

#### 3.2. Detalhamento da situação problema

Após a revisão da NBR ISO 9001, 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 presente trabalho revela os pontos principais de mudanças da norma, como essas mudanças implicam no sistema de gestão da qualidade atual do NUTEC, e identifica as



"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

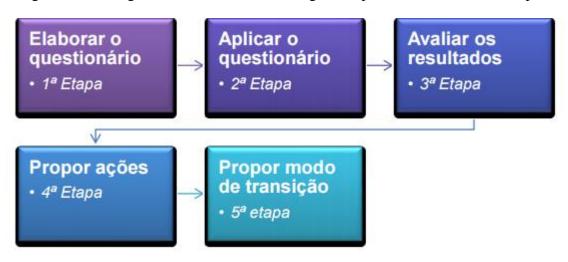
Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

ações que deverão ser realizadas para adequação à norma, bem como identificar as etapas de transição do NUTEC.

## 3.3. Método de abordagem do problema

No processo transitório do NUTEC para NBR ISO 9001:2015, o fluxograma da figura 3 destaca em etapas o método para que a transição posssa ser realizada.

Figura 3 – Fluxograma do método de abordagem do problema descrito em etapas.



Fonte: Elaborado pelo autor

Primeiramente, elaborou-se um questionário com um resumo explicativo das principais mudanças da NBR ISO 9001:2015 aplicáveis efetivamente no NUTEC. O questionário deveria ser respondido de acordo com uma escala do grau de proximidade.

Na segunda etapa, o questionário desenvolvido foi aplicado 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, foram propostas 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 proposto pela ABNT.

# 3.4. 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 da norma não afetam efetivamente nas organizações, portanto 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.

O quadro da figura 4 representa a escala de notas do questionário com a sua respectiva explicação.

Figura 4: Quadro com escala de avaliação do questionário de impantação da NRB-9001-2015

Nota	Definição	
1	A organização está distante de atingir a mudança necessária baseado nas	
	evidências do tópico para a transição.	
2	A organização está longe ainda, porém já iniciou esse processo de mudança.	
3	A organização está no meio do caminho para atingir tal mudança com êxito.	
4	A organização está próxima, entretanto ainda faltam algumas etapas para chegar	
	definitivamente a mudança prevista.	
5	A organização está apta na mudança para realizar suas atividades.	

Fonte: Elaborado pelo autor



XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUCAO 
"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens

avançadas de produção" Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

enegep

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. Indentificação das principais ações

A partir da análise do questionário aplicado, identificaram-se as seguintes ações:

3.5.1. Entendendo as necessidades e as expectativas das partes interessadas

Neste aspecto de mudança foi atribuída nota máxima, considerando que não haverá

mudanças tão significativas no NUTEC, pois deste a certificação de 2008 a organização

tem 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 deverão ser 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.

3.5.2 Mentalidade de risco

Esta mudança foi avaliada com nota 3, sendo uma mudança mais profunda e que haverá

maior trabalho do NUTEC para sua adequação.

É sugerido que o NUTEC faça um mapeamento dos riscos da organização de forma que a

identificar os riscos baixos, médios e altos, e assim serem descritos em uma escala de

prioridade, sendo possível o NUTEC tomar decisões sobre o rigor da prevenção de

ocorrências dos riscos negativos.

Deverá ser desenvolvida uma metodologia de gestão de riscos que determine as ações para

abordar o risco, sendo usadas as informações documentadas como evidências da

determinação de riscos da empresa.

ABEPRO







Este requisito favorece ao NUTEC determinar os fatores que podem causar desvios nos seus processos de gestão da qualidade em relação aos resultados planejados.

O maior esforço inicial 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.

## 3.5.3 Conhecimento organizacional

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 das 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, 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 seu desempenho.

# 3.5.4. Liderança

Esta mudança obteve nota 3, pois nesta versão da NBR ISO 9001 as decisões devem apresentar um maior comprometimento de todos, evitando que um único representante tome as decisões exclusivamente.



enegep

"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avancadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

A alta direção deve demonstrar liderança e comprometimento com a gestão da qualidade, de modo que toda a Fundação se envolva na integração dos requisitos da norma e promova a abordagem por processos e dê suporte para o envolvimento de todos na transição do sistema de gestão.

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.

É sugerido que sejam elaborados treinamentos que estimulem a liderança dos colaboradores envolvidos, além de ser aplicada a cultura do senso de dono. Essas medidas podem ser intensificadas por meio de um modelo de gestão da qualidade, onde os envolvidos terão metas a serem compridas, esses indicadores serão acompanhados pela alta gestão.

#### 3.5.5. Melhoria

Neste aspecto a organização recebeu nota máxima, 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, 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.

#### 3.5.6. Plano de comunicação

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.





"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

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.

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 norma ISO 9001:2015 do NUTEC

Buscando-se o entendimento e a compreensão do contexto organizacional, 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, 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.

Na segunda etapa da transição, a NUTEC deve criar 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

ABEPRO

enegep

"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

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 certificá-la na

mudança da norma e, assim, possa formalizar a transição da ABNT NBR ISO 9001:2008

para ABNT NBR ISO 9001:2015

5. Conclusão

Foi possível, a partir deste estudo, conhecer as mudanças da NBR 9001: 2008 para a NBR

9001:2015, além de terem sido expostas quais as etapas necessárias que uma empresa deve

seguir para implementar essas mudanças.

Concluí-se que as mudanças realizadas na norma ISO 9001 permitem as organizações uma

maior vantagem competitiva no mercado.

Através do estudo de caso da Fundação NUTEC, que realiza mudanças na sua organização

para se adequar a atual norma ISO 9001, percebe-se que ao realizer esse processo de

transição, a empresa se atenta para importantes pontos, como uma liderança

compartilhada, uma gestão de risco mais eficaz, medidas para tornar sua comunicação

clara e objetiva, além de uma gestão que busca a contínua melhoria dos seus processos,

ABEPRO



"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

visando a gestão do conhecimento e se preocupando com as necessidades e expectativas dos seus *stalkholders*.

Dessa forma, pode-se concluir que as mudanças realizadas na norma oferecem melhorias de gestão dentro das empresas que desejam se certificarem.

# REFERÊNCIAS

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

BSI GROUP. **Revisão ISO 9001:2015**. Disponível em: <a href="http://www.bsigroup.com/ptBR/ISO-9001-Gestao-da-Qualidade/Revisão-ISO-9001-2015/">http://www.bsigroup.com/ptBR/ISO-9001-Gestao-da-Qualidade/Revisão-ISO-9001-2015/</a>. Acesso em: 09 jun. 2016.

BUREAU VERITAS CERTIFICATION. **ISO 9001:2015 – versão DIS publicada**. Disponível em: <a href="http://www.bureauveritascertification.com.br/novidades/noticias/iso90012015-%E2%80%93-versao-dispublicada">http://www.bureauveritascertification.com.br/novidades/noticias/iso90012015-%E2%80%93-versao-dispublicada</a>. Acesso em: 17 mai. 2016.

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

## INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 9001.

Disponível em: <a href="http://www.iso.org/iso/home/standards/managementstandards/iso\_9000.htm">http://www.iso.org/iso/home/standards/managementstandards/iso\_9000.htm</a>. Acesso em: 29 mai. 2016.

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

SILVA, Edna Lucia; MENEZES, EsteraMuszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Florianópolis: UFSC, 2001.

# APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AO REPRESENTANTE DO NUTEC

Figura 5: Questionário aplicado







"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

PRINCIPAIS MUDANÇAS	RESUMO EXPLICATIVO (Trechos retirados da NBR ISO 9001:2015)		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.				

especifica "Esta

Norma requisitos para a organização entender seu contexto (ver 4.1) Mentalidade risco e determinar riscos como uma base para o planejamento (ver 6.1). Isto representa 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.".

O risco (um desvio de algo que era esperado) envolve um risco (oportunidade) 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.



"A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção"

Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017.

Conhecimento organizacional	alcançar conformidade de produtos/ serviços.".	5	(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?	
	CONSIDERAÇÕES DO	GESTOR DA QU	ALIDADE	
Nesse caso, o	NUTEC já trabalha com a gerênci	a do conhecimen	to da organização.	
Liderança	"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; ().".	3	- 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 QU	ALIDADE	
Nessa nova versão as decisões devem partir da alta direção com maior comprometimento, evitando que um único representante tome as decisões exclusivamente.  *A organização deve determinar e selecionar				
Melhoria	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.".	5	A análise crítica está alinhada com o direcionamento estratégico do NUTEC?	

que comunicar; quando saídas de informações?	Nesse aspecto, o NUTEC tem alinhado a sua orientação estratégica com o seu sistema de gestão da qualidade.					
CONSIDERAÇÕES DO CESTOR DA CUALIDADE	Plano de comunicação	determinar as comunicações internas e externas pertinentes para o SGQ, incluindo: sobre o que comunicar; quando comunicar; com quem se comunicar; como comunicar;	3	comunicação com as entradas e		
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: Elaboração do autor

