

GESTÃO, NORMALIZAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PARA A QUALIDADE

Prof. Diego Milnitz



Indaiatã – 2019

1ª Edição



Copyright © UNIASSELVI 2019

Elaboração:

Prof. Diego Milnitz

Revisão, Diagramação e Produção:

Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Ficha catalográfica elaborada na fonte pela Biblioteca Dante Alighieri

UNIASSELVI – Indaial.

M659g

Milnitz, Diego

Gestão, normalização e certificação para a qualidade. / Diego Milnitz.
– Indaial: UNIASSELVI, 2019.

178 p.; il.

ISBN 978-85-515-0343-0

1. Gestão da qualidade. - Brasil. II. Centro Universitário Leonardo
Da Vinci.

CDD 658.4013

APRESENTAÇÃO



Caro acadêmico! Bem-vindo ao Livro Didático da disciplina de Gestão, Normalização e Certificação para a Qualidade. Ele está dividido em três unidades: Unidade 1 – Fundamentos da Qualidade; Unidade 2 – Normalização da Qualidade; e Unidade 3 – Gestão da Qualidade ISO 9001.

Na Unidade 1 são apresentadas as principais definições sobre Qualidade e suas características. Após a construção das bases da qualidade, o próximo tópico apresenta o desenvolvimento e práticas da qualidade, nesta parte são abordados os principais pensadores da área da qualidade, como Ishikawa, Deming, Juran e Crosby. Por fim, é apresentada a evolução da Gestão da Qualidade, isto é, as quatro principais eras da qualidade que são: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade, e gestão da qualidade.

Na Unidade 2 são apresentadas as bases da normalização da qualidade. Inicialmente é discutido sobre a normalização de modo geral e seu enquadramento na área da qualidade. Após essa breve introdução do seu enquadramento é discutido em detalhes cada um dos elementos de sustentação da normalização, isto é, a gestão dos líderes, clientes, fornecedores e colaboradores, bem como a gestão dos processos, informações e a sua melhoria contínua. Por fim, são apresentados os principais tipos de normas de sistemas de gestão utilizadas pelas organizações.

Na Unidade 3 é abordada a norma de gestão da qualidade ISO 9001 e seus principais requisitos. Inicialmente temos uma visão geral sobre o sistema de qualidade ISO 9001. Na sequência é discutido sobre o processo de implantação do sistema da qualidade segundo as diretrizes da ISO 9001 e, por fim, são apresentados os principais requisitos desta norma.

Bons estudos!

Prof. Dr. Diego Milnitz



Você já me conhece das outras disciplinas? Não? É calouro? Enfim, tanto para você que está chegando agora à UNIASSELVI quanto para você que já é veterano, há novidades em nosso material.

Na Educação a Distância, o livro impresso, entregue a todos os acadêmicos desde 2005, é o material base da disciplina. A partir de 2017, nossos livros estão de visual novo, com um formato mais prático, que cabe na bolsa e facilita a leitura.

O conteúdo continua na íntegra, mas a estrutura interna foi aperfeiçoada com nova diagramação no texto, aproveitando ao máximo o espaço da página, o que também contribui para diminuir a extração de árvores para produção de folhas de papel, por exemplo.

Assim, a UNIASSELVI, preocupando-se com o impacto de nossas ações sobre o ambiente, apresenta também este livro no formato digital. Assim, você, acadêmico, tem a possibilidade de estudá-lo com versatilidade nas telas do celular, tablet ou computador.

Eu mesmo, UNI, ganhei um novo layout, você me verá frequentemente e surgirei para apresentar dicas de vídeos e outras fontes de conhecimento que complementam o assunto em questão.

Todos esses ajustes foram pensados a partir de relatos que recebemos nas pesquisas institucionais sobre os materiais impressos, para que você, nossa maior prioridade, possa continuar seus estudos com um material de qualidade.

Aproveite o momento para convidá-lo para um bate-papo sobre o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE.

Bons estudos!



Olá acadêmico! Para melhorar a qualidade dos materiais ofertados a você e dinamizar ainda mais os seus estudos, a Uniasselvi disponibiliza materiais que possuem o código QR Code, que é um código que permite que você acesse um conteúdo interativo relacionado ao tema que você está estudando. Para utilizar essa ferramenta, acesse as lojas de aplicativos e baixe um leitor de QR Code. Depois, é só aproveitar mais essa facilidade para aprimorar seus estudos!



BATE SOBRE O PAPO ENADE!



Olá, acadêmico!

Você já ouviu falar sobre o **ENADE**?

Se ainda não ouviu falar nada sobre o ENADE, agora você receberá algumas informações sobre o tema.

Ouviu falar? Ótimo, este informativo reforçará o que você já sabe e poderá lhe trazer novidades. ✓✓



Vamos lá!

Qual é o significado da expressão ENADE?

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Em algum momento de sua vida acadêmica você precisará fazer a prova ENADE. ✓✓



Que prova é essa?

É **obrigatória**, organizada pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Quem determina que esta prova é obrigatória... O **MEC – Ministério da Educação**.

O objetivo do MEC com esta prova é o de avaliar seu desempenho acadêmico assim como a qualidade do seu curso. ✓✓



Fique atento! Quem não participa da prova fica impedido de se formar e não pode retirar o diploma de conclusão do curso até regularizar sua situação junto ao MEC.

Não se preocupe porque a partir de hoje nós estaremos auxiliando você nesta caminhada.

Você receberá outros informativos como este, complementando as orientações e esclarecendo suas dúvidas. ✓✓



Você tem uma trilha de aprendizagem do ENADE, receberá e-mails, SMS, seu tutor e os profissionais do polo também estarão orientados.

Participará de webconferências entre outras tantas atividades para que esteja preparado para #mandar bem na prova ENADE.

Nós aqui no NEAD e também a equipe no polo estamos com você para vencermos este desafio.

Conte sempre com a gente, para juntos mandarmos bem no ENADE! ✓✓



SUMÁRIO

UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DA QUALIDADE	1
TÓPICO 1 – DEFINIÇÕES SOBRE QUALIDADE	3
1 INTRODUÇÃO	3
2 QUALIDADE E SUAS DEFINIÇÕES	5
3 O GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	9
3.1 O CICLO PDCA	14
RESUMO DO TÓPICO 1.....	20
AUTOATIVIDADE	21
TÓPICO 2 – DESENVOLVIMENTO E PRÁTICAS DA QUALIDADE	23
1 INTRODUÇÃO	23
2 KAORU ISHIKAWA.....	23
3 WILLIAM EDWARDS DEMING	28
4 JOSEPH M. JURAN	32
5 PHILIP BAYARD CROSBY	35
RESUMO DO TÓPICO 2.....	38
AUTOATIVIDADE	39
TÓPICO 3 – EVOLUÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE	41
1 INTRODUÇÃO	41
2 ERA DA INSPEÇÃO	44
3 ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO	46
4 GARANTIA DA QUALIDADE	48
5 GESTÃO DA QUALIDADE	51
LEITURA COMPLEMENTAR.....	53
RESUMO DO TÓPICO 3.....	55
AUTOATIVIDADE	56
UNIDADE 2 – NORMALIZAÇÃO DA QUALIDADE	59
TÓPICO 1 – A NORMALIZAÇÃO E O SEU ENQUADRAMENTO	61
1 INTRODUÇÃO	61
2 CONCEITOS E BASES DA NORMALIZAÇÃO	62
3 NÍVEIS DE NORMALIZAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA.....	66
3.1 NORMALIZAÇÃO E SEUS NÍVEIS	68
3.1.1 Normatização internacional	69
LEITURA COMPLEMENTAR.....	74
RESUMO DO TÓPICO 1.....	79
AUTOATIVIDADE	80

TÓPICO 2 – ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DA NORMALIZAÇÃO	83
1 INTRODUÇÃO	83
2 GESTÃO DOS LÍDERES	85
3 GESTÃO DOS COLABORADORES	86
4 GESTÃO DE FORNECEDORES.....	88
4.1 AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES	89
5 GESTÃO DE CLIENTES	90
6 GESTÃO DA INFORMAÇÃO	91
7 GESTÃO DA MELHORIA CONTÍNUA	93
8 ABORDAGEM POR PROCESSOS	93
RESUMO DO TÓPICO 2.....	98
AUTOATIVIDADE	99
TÓPICO 3 – OS PRINCIPAIS REFERENCIAIS NORMATIVOS	101
1 INTRODUÇÃO	101
2 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	102
3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	105
4 SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	107
RESUMO DO TÓPICO 3.....	112
AUTOATIVIDADE	113
UNIDADE 3 – GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001	115
TÓPICO 1 – VISÃO GERAL DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001	117
1 INTRODUÇÃO	117
2 GENERALIDADES SOBRE A ISO 9001 E A GESTÃO DE RISCO	119
3 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DA ISO 9001:2015.....	122
LEITURA COMPLEMENTAR.....	129
RESUMO DO TÓPICO 1.....	133
AUTOATIVIDADE	134
TÓPICO 2 – PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001	137
1 INTRODUÇÃO	137
2 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	138
2.1 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DA QUALIDADE PRÉ-IMPLEMENTAÇÃO.....	138
2.2 LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES E PLANEJAMENTO DO SISTEMA.....	140
2.3 PROJETO DO SISTEMA	141
2.4 IMPLANTAÇÃO.....	143
2.5 AUDITORIA DO SISTEMA DE GESTÃO	143
2.5.1 Classificação das auditorias	144
2.5.2 Finalidade da auditoria.....	145
RESUMO DO TÓPICO 2.....	149
AUTOATIVIDADE	150
TÓPICO 3 – REQUISITOS DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001	151
1 INTRODUÇÃO	151
2 CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO	152
2.1 IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS DAS PARTES INTERESSADAS	153

2.2 DETERMINAÇÃO DO ESCOPO E PROCESSOS DO SISTEMA DE GESTÃO.....	155
2.3 O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E SEUS PROCESSOS.....	155
3 LIDERANÇA.....	156
3.1 FOCO NO CLIENTE	156
3.2 POLÍTICA DA QUALIDADE	157
3.3 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE.....	158
4 PLANEJAMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	159
4.1 PLANOS PARA TRATAR RISCOS E OPORTUNIDADES.....	159
4.2 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS DA QUALIDADE.....	159
4.3 SUPORTE	160
4.4 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	160
4.5 RECURSOS PARA MONITORAMENTO E MEDIÇÃO.....	161
4.6 CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL	162
4.7 COMPETÊNCIAS	162
4.8 CONSCIENTIZAÇÃO	163
4.9 COMUNICAÇÃO.....	163
4.10 INFORMAÇÃO DOCUMENTADA	164
4.11 OPERAÇÃO.....	164
4.12 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E MELHORIA	166
RESUMO DO TÓPICO 3.....	170
AUTOATIVIDADE	171
REFERÊNCIAS	173

FUNDAMENTOS DA QUALIDADE

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir do estudo desta unidade, você deverá ser capaz de:

- compreender os conceitos básicos, conforme a sua evolução e as eras da qualidade;
- compreender o desdobramento do conceito de qualidade;
- conhecer os principais pesquisadores da qualidade;
- entender a interrelação entre cada era da qualidade e como sua complementaridade contribuiu para a melhoria do conceito e prática atuais sobre a qualidade.

PLANO DE ESTUDOS

Esta unidade está dividida em três tópicos. No decorrer da unidade você encontrará autoatividades com o objetivo de reforçar o conteúdo apresentado.

TÓPICO 1 – DEFINIÇÕES SOBRE QUALIDADE

TÓPICO 2 – DESENVOLVIMENTO E PRÁTICAS DA QUALIDADE

TÓPICO 3 – EVOLUÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE



DEFINIÇÕES SOBRE QUALIDADE

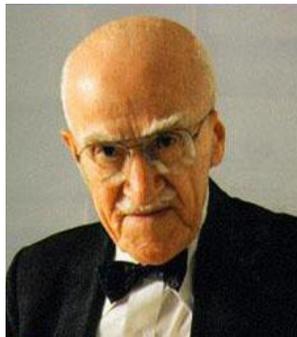
1 INTRODUÇÃO

As características da qualidade já eram conhecidas e aplicadas desde os tempos em que os chefes tribais, reis e faraós governavam. Conforme Augusto (2009), naquele período já haviam inspetores que avaliavam os produtos para constatar se eles não atendiam às especificações do estado.

A qualidade atualmente é compreendida, tanto no meio acadêmico como no empresarial, como um “elemento” estratégico para a manutenção de competitividade e produtividade.

Essa importância sobre a qualidade transcorre de um longo processo de evolução dos conceitos e das práticas relacionados com sua gestão, que contou com contribuições relevantes de vários pesquisadores, dentre eles estão: i) Juran; ii) Deming; iii) Feigenbaum; e iv) Ishikawa.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS PENSADORES DA QUALIDADE



Juran



Deming



Feigenbaum



Ishikawa

FONTE: Adaptado de Augusto (2009)

A partir do início dos anos 1950, o conceito de qualidade, que até então era pertinente apenas à excelência técnica do produto, progrediu para adequação do produto ao uso. A partir desse entendimento e definição, qualidade pode ser desdobrada em várias características ou atributos que podem aferir ao produto adequação ao uso: além de atributos pertinentes ao desempenho técnico, confiabilidade e durabilidade, outros atributos como facilidade de uso, instalação, assistência pós-venda, estética, imagem da marca, impacto ambiental e serviços relacionados, entre outros, podem ser considerados.



As características de qualidade são muitas e de diferentes tipos, o conjunto de atributos desejáveis e sua intensidade dependem do tipo de produto, do mercado para o qual ele se propõe atender, do custo do ciclo de vida do produto que o mercado quer pagar e, por fim, do que a concorrência está oferecendo.

Para ganhar mercado e se manter competitivo, é necessário atender aos requisitos dos clientes com relação a produtos e serviços. O entendimento é muito simples: clientes satisfeitos representam faturamento, boa reputação, novos pedidos, resultados para a empresa, empregos e remuneração para os colaboradores. Já o inverso gera cliente insatisfeito, podendo resultar em má reputação, dificuldade para alcançar novos pedidos, redução no faturamento e dificuldade de se manter no mercado.

De forma similar, pode-se compreender que o aumento da qualidade está diretamente ligado à satisfação do cliente, o que vai levar ao aumento da produtividade, proporcionada pela redução do desperdício e do retrabalho. A qualidade acaba gerando redução nos custos, que gera aumento da lucratividade das organizações.

A qualidade cria uma expectativa de receber o que lhe foi prometido por um padrão preestabelecido pela organização ao ofertar o produto. Existem produtos para os mais diversos públicos e classes. O sucesso de cada organização está em entregar o nível de qualidade que foi prometido, lembrando que sem qualidade, por melhor que seja o projeto, o produto, o serviço ofertado, o mercado tende a não aceitar.

Desse modo, a qualidade deixou de ser um conceito pertinente apenas a fatores técnicos, abrangendo também demandas do cliente final, com o propósito de incorporar ao produto ou serviço características que os tornem mais atrativos e que intervenham positivamente na decisão de compra do produto ou serviço.

2 QUALIDADE E SUAS DEFINIÇÕES

Qualidade é um termo muito difundido junto à sociedade e também nas organizações (ao lado de expressões como produtividade, competitividade, integração etc.). Entretanto, há certa confusão no seu emprego. A confusão é gerada a partir do seu subjetivismo associado à qualidade e ao uso comum com que se emprega essa palavra para representar coisas bastante distintas. Deste modo, para muitas pessoas, qualidade está relacionada às características intrínsecas de um bem (produto), como desempenho técnico ou durabilidade. Sob esse aspecto, um produto com melhor desempenho apresentaria mais qualidade que um produto equivalente, mas com desempenho técnico inferior. Já para outros, qualidade está relacionada à satisfação dos clientes quanto à adequação do produto ao seu uso. Isto é, qualidade é o nível com que o produto atende de maneira satisfatória às necessidades do usuário (consumidor final) durante sua utilização.

Além disso, existe ainda um terceiro entendimento de qualidade, que no passado era muito empregado no ambiente produtivo, é aquele que compreende a qualidade como o atendimento das especificações do produto. Neste caso, a qualidade seria analisada pelo grau de conformidade do produto manufaturado com suas especificações de projeto.

Existem também as características que associam a qualidade ao valor relativo do produto. Por esse aspecto, um produto de qualidade é aquele que proporciona o desempenho esperado a um preço justo e adequado, e internamente à fábrica apresenta um grau de conformidade apropriado a um custo também adequado.

Essa variedade de interpretações retrata em parte a evolução do próprio conceito de qualidade ao longo dos anos, até o início da década de 1950, em que a qualidade do produto era compreendida como sinônimo de excelência técnica. Isto é, a definição da qualidade era focalizada tanto no produto quanto na produção. Depois da década de 1950, com a disseminação dos trabalhos de Juran, a qualidade começou a ser compreendida e definida a partir da satisfação do cliente quanto à adequação do produto ao uso. E, para que exista satisfação, é necessário que exista ausência de defeitos e presença de características que tornem o produto adequado ao uso almejado e, deste modo, ocasionem satisfação.

A compreensão dominante nos últimos anos e que seguramente representará a tendência futura é a definição da qualidade como “satisfação dos clientes”. Essa definição considera adequação ao uso ao mesmo tempo em que considera conformidade com as especificações do produto. Conforme a norma ISO 9001, a qualidade pode ser compreendida com o grau no qual um conjunto de atributos intrínsecos satisfaz aos requisitos.

Ao analisar essa conceituação, verifica-se a existência de vários atributos que conferem qualidade a um bem (produto). Como esses atributos ou parâmetros de qualidade são muitos e de diferentes tipologias, para efeito de simplificação é apropriado agrupá-los em características de qualidade perceptíveis para o consumidor final, segundo representado no Quadro 1.

QUADRO 1 – CARACTERÍSTICAS DA QUALIDADE

Características	Descrição
Assistência técnica	Fatores relativos à qualidade (competência, cortesia, etc.) dos serviços de assistência técnica e atendimento ao cliente (pré, durante e pós-venda).
Confiabilidade	Probabilidade que se tem de que o produto, estando disponível, consegue realizar sua função básica sem falhar, durante um tempo predeterminado e sob determinadas condições de uso.
Conformidade	Grau com que o produto encontra-se em conformidade com as especificações de projeto.
Desempenho técnico ou funcional	Grau com que o produto cumpre a sua missão ou função básica.
Disponibilidade	Grau com que o produto encontra-se disponível para uso quando requisitado (por exemplo: não está "quebrado", não encontra-se em manutenção etc.)
Durabilidade	Vida útil média do produto, considerando os pontos de vista técnico e econômico.
Estética	Percepção do usuário sobre o produto a partir de seus órgãos sensoriais.
Facilidade ou Conveniência de uso	Inclui o grau com que o produto cumpre funções secundárias que suplementam a função básica.
Instalação e Orientação de uso	Orientação e facilidades disponíveis para conduzir as atividades de instalação e uso do produto.
Interface com o meio ambiente	Impacto no meio ambiente, durante a produção, o uso e o descarte do produto.
Interface com o usuário	Qualidade do ponto de vista ergonômico, de risco de vida e de comunicação do usuário com o produto.
Mantenabilidade (ou manutenibilidade)	Facilidade de conduzir as atividades de manutenção no produto, sendo um atributo do projeto do produto.
Qualidade percebida e imagem da marca	Percepção do usuário sobre a qualidade do produto a partir da imagem e reputação da marca, bem como sua origem de fabricação (por exemplo, "made in Japan")

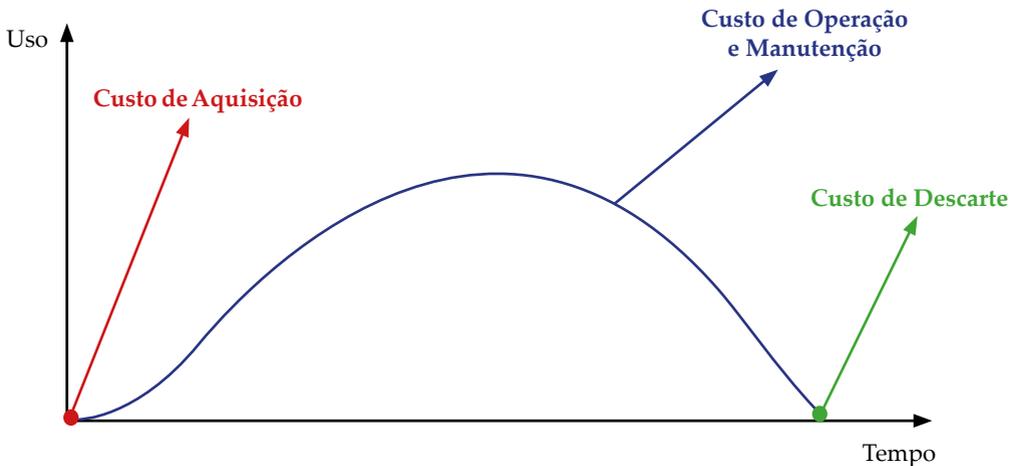
FONTE: Adaptado de Augusto (2009)

Além dessas características e da compreensão da qualidade de um bem, a avaliação da qualidade do bem (produto) tem um sentido prático limitado se não for atrelada à análise econômica sob o ponto de vista do consumidor final. Para o consumidor final existem custos com o bem (produto) desde o momento da compra até o seu descarte.

A totalização de todos os custos de responsabilidade do consumidor final, durante a vida útil do produto, é denominada de custo do ciclo de vida do produto (Gráfico 1), que pode ser distribuído em:

- custos de aquisição;
- custos de operação;
- custos de manutenção e reparo;
- custos de descarte.

GRÁFICO 1 – CUSTOS ENVOLVIDOS AO LONGO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO

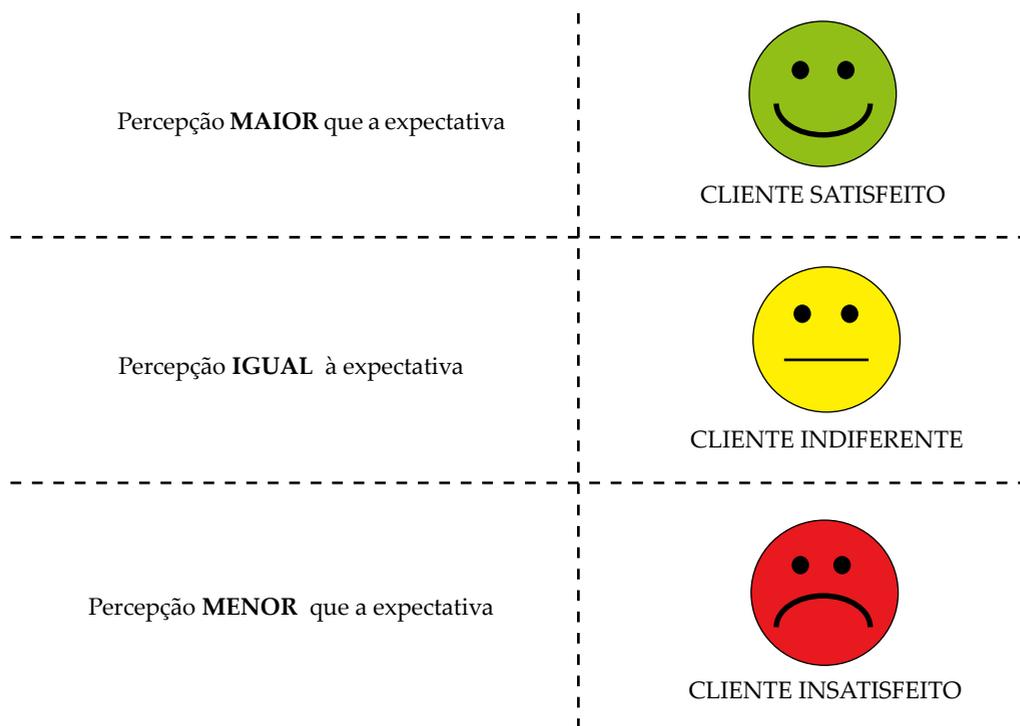


FONTE: O autor

Diante disso, um produto de qualidade é aquele que no comércio proporciona o desempenho esperado a um preço cabível (ou, se possível, avaliar, a um custo do ciclo de vida cabível), e internamente à fábrica apresenta um grau de conformidade apropriado a um custo adequado.

A satisfação dos clientes quanto à qualidade de um bem depende ainda da relação entre a expectativa sobre o produto no momento da aquisição e a percepção adquirida sobre o produto no momento do consumo. Essa relação é compreendida como a qualidade percebida. Portanto, haverá satisfação quando a percepção superar a expectativa e vice-versa.

FIGURA 2 – SATISFAÇÃO DO CLIENTE E A RELAÇÃO ENTRE PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA



FONTE: O autor

Atualmente, o comércio, governo e cadeias produtivas, especialmente em alguns segmentos industriais, estão se tornando mais prevenidos a questões ambientais. Por exemplo, grandes organizações de comércio ou produção de móveis de madeira determinam selo verde, que confirma que a madeira utilizada não foi extraída de forma predatória de florestas naturais.

Nesses casos, a satisfação do cliente ficará condicionada à percepção sobre o impacto que o produto e processos de manufatura podem causar ao meio ambiente. A imagem da marca, associada a questões ambientais e sociais, pode também intervir nas decisões de compra dos consumidores finais.

Além disso, existem outras características importantes do produto ou serviço que não são requeridos pelos consumidores em função da falta de conhecimento sobre essas características. A partir do momento em que uma inovação de produto ou serviço é disseminada, essa inovação começa a ser um requisito solicitado pelo consumidor e que afetará a sua satisfação quanto à adequação do produto ao uso.

3 O GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

A evolução do termo e aplicação da qualidade a partir da perspectiva da satisfação dos clientes induziu a um cenário em que os clientes se tornaram mais exigentes quanto aos produtos e serviços que são ofertados. Por exemplo, aqui no Brasil, assim como em outros países, as reivindicações dos clientes foram garantidas por regulamentações, como o Código de Defesa do Consumidor, fazendo com que as organizações, principalmente as que operam em mercados com concorrência, passem a dar maior importância aos seus consumidores finais.

FIGURA 3 – ILUSTRAÇÃO SOBRE O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR



FONTE: Itreditora (2019, s.p.)

Além da adequação do produto ao uso, outro requisito relevante é o valor a ser pago pelo cliente no momento da aquisição. O preço do produto ou serviço é, na maioria dos casos, um dos poucos pré-requisitos que podem ser totalmente analisados no ato da compra. Logo, ainda que em alguns casos, o consumidor esteja disposto a pagar mais por compreender maior benefício (valor do ponto de vista do cliente), de forma geral (e num comércio altamente competitivo), a qualidade será analisada pelo preço: ganha quem apresentar maiores características de qualidade pelo menor preço aplicado, consequentemente gerando maior valor para o cliente.

FIGURA 4 – CONCEITO BÁSICO SOBRE VALOR



FONTE: O autor

Essa evolução da qualidade gerou uma necessidade de alteração na forma do seu gerenciamento, dando ênfase para a gestão da qualidade com o intuito de, além de atender às necessidades dos clientes, também reduzir os desperdícios e os custos da não qualidade nas operações de produção, melhorando a eficiência do negócio e permitindo preços mais competitivos.

O entendimento sobre a gestão da qualidade é bem simples:

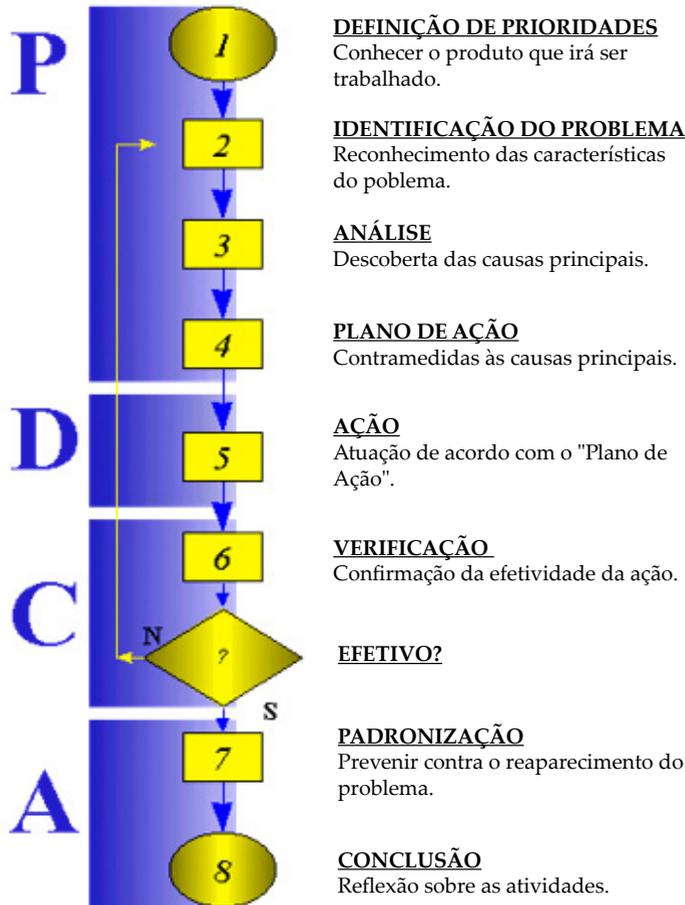
- menores desperdícios;
- menores custos;
- possibilidade de preços mais competitivos;
- maiores chances de manter e conquistar mercados;
- resultados positivos para a empresa e mais competitividade.

Como os requisitos de adequação do produto ao uso abrangem não apenas requisitos essenciais ao produto, mas também requisitos extrínsecos a ele, como aqueles pertinentes à condição de entrega, serviços de pré e pós-venda, entre outros, as práticas e técnicas de gerenciamento da qualidade precisam ser efetivadas em todas as fases do ciclo de vida do produto para que se reduza a chance de não atendimento dos requisitos de adequação ao uso.

Outro ponto importante do desenvolvimento do gerenciamento da qualidade foi a consideração de que o atendimento dos requisitos de adequação ao uso geralmente não é imediato, mas provém de um processo recorrente de aprendizagem. Diante disso, gerenciar a qualidade é melhorar continuamente, maximizando a chance de satisfação dos clientes quanto ao atendimento de requisitos e minimizando a ocorrência de falhas e desperdícios.

Uma das formas mais comuns de melhorar continuamente é através da aplicação do conceito de PDCA. Essa ferramenta conceitual ajuda as empresas no planejamento, execução, monitoramento e padronização de ações de melhoria tanto em nível operacional com tático e estratégico. A figura a seguir exemplifica esse processo de melhoria contínua por meio do uso dos conceitos do ciclo PDCA.

FIGURA 5 – FLUXO DE MELHORIA CONTÍNUA BASEADO NO PDCA



FONTE: Centro da Qualidade (2019, s.p.)

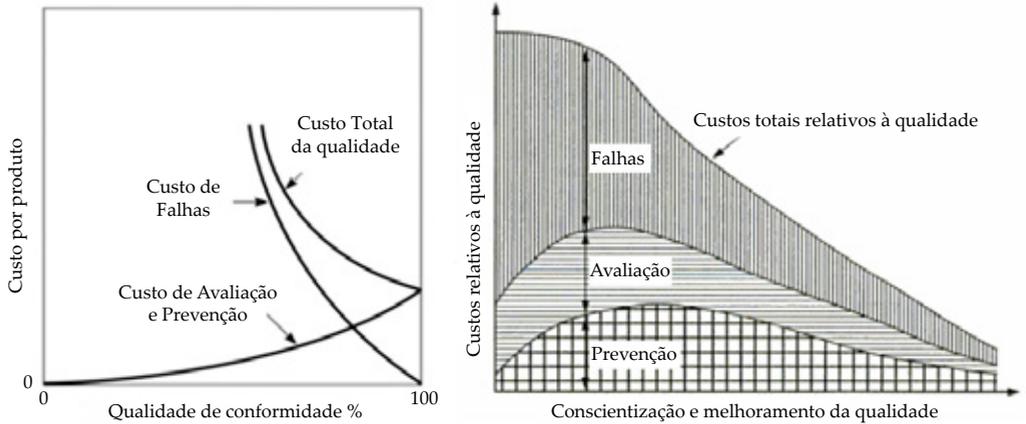
Entretanto, melhorar continuamente requer recursos, normalmente limitados, e a estratégia de melhoria será influenciada também pelo que a concorrência oferece. Assim, em ambientes competitivos, como por exemplo, as indústrias de bens de consumo, o gerenciamento da qualidade tem como finalidade principal contribuir para a melhoria da competitividade do negócio frente à concorrência local e global. Esse entendimento da relação entre atendimento de requisitos de adequação ao uso e competitividade torna a qualidade e a sua gestão atividades estratégicas para o sucesso do empreendimento.

A partir dessa necessidade, o gerenciamento da qualidade aumenta ainda mais seu escopo, abrangendo uma dimensão de gestão estratégica das operações de produção. Isto é, além do atendimento aos requisitos e redução de desperdícios nos processos de manufatura, a gestão da qualidade busca o desenvolvimento de ações de melhoria a partir da avaliação das prioridades estratégicas para a manutenção da competitividade organizacional.

As práticas de gerenciamento da qualidade ao longo do ciclo de vida do produto podem ser organizadas conforme dois níveis de gestão: i) nível estratégico e ii) nível operacional.

- i) **Nível estratégico** – nesse nível, o gerenciamento estratégico da qualidade se associa e é direcionado pela estratégia do negócio, tendo como finalidade gerir a melhoria e a mudança para habilitar a organização a atender, de modo melhor ou igual à concorrência, aos requisitos dos clientes dos segmentos de negócio que a organização propôs atender e, igualmente, gerando resultados financeiros adequados. As determinações estratégicas sobre como competir no mercado precisam guiar os esforços de melhoria da qualidade e redução de desperdícios. Além disso, a gestão estratégica da qualidade abrange um processo contínuo de revisão de avanço, que consiste no diagnóstico de desempenho da empresa decorrente das decisões planejadas e implementadas e replanejamento e implementação de ações, objetivando à obtenção de resultados que garantam a competitividade e sustentabilidade do negócio.
- ii) **Nível operacional** – nesse nível, o gerenciamento da qualidade se associa com as práticas de gestão dos processos de manufatura do produto (processos da cadeia de valor e de suporte). Ele tem por finalidade garantir que as características do produto e outros pré-requisitos dos clientes sejam atendidos da melhor forma possível, conjuntamente procurando melhorar os resultados e reduzir os custos da não qualidade (Gráfico 2) e outros desperdícios decorrentes da falta de eficiência do sistema produtivo para gerar resultados que atendam às necessidades dos clientes. Também, nesse caso, a gestão da qualidade é um processo contínuo de planejamento, ação e revisão do progresso da melhoria dos resultados (atendimento de expectativas quanto a características do produto e outros pré-requisitos) e redução dos custos da não qualidade e outros desperdícios que geram baixa eficiência do sistema de manufatura.

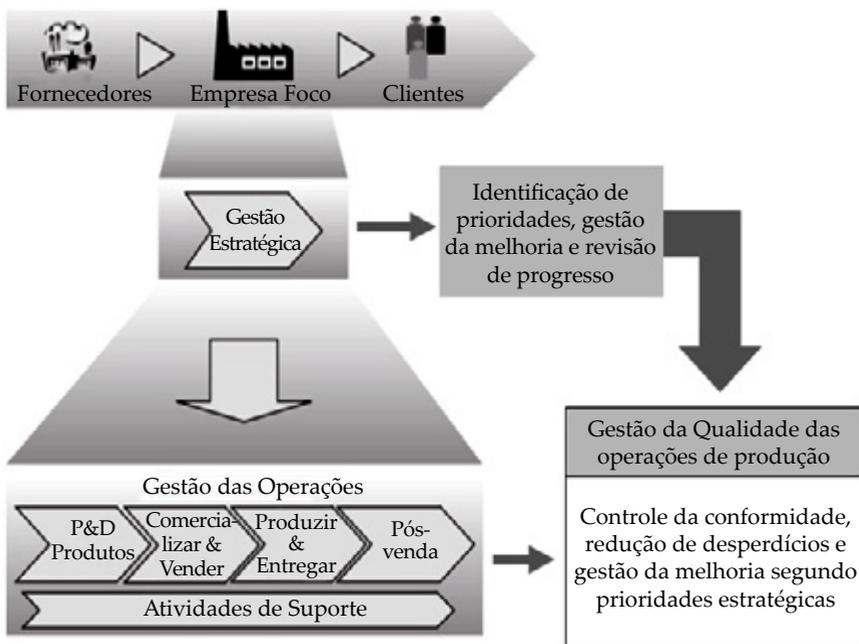
GRÁFICO 2 – CUSTOS DA QUALIDADE



FONTE: Adaptado de Hall e Tomkins (2001)

Além disso, a figura a seguir exemplifica essas duas atividades de gestão da qualidade nos níveis estratégico e operacional, que se associam aos processos de gestão estratégica do negócio e de gestão das operações dos processos de manufatura do produto e seu suporte.

FIGURA 6 – GESTÃO DA QUALIDADE: ESTRATÉGICA E DAS OPERAÇÕES DE PRODUÇÃO



FONTE: Adaptado de Carpinetti (2016)

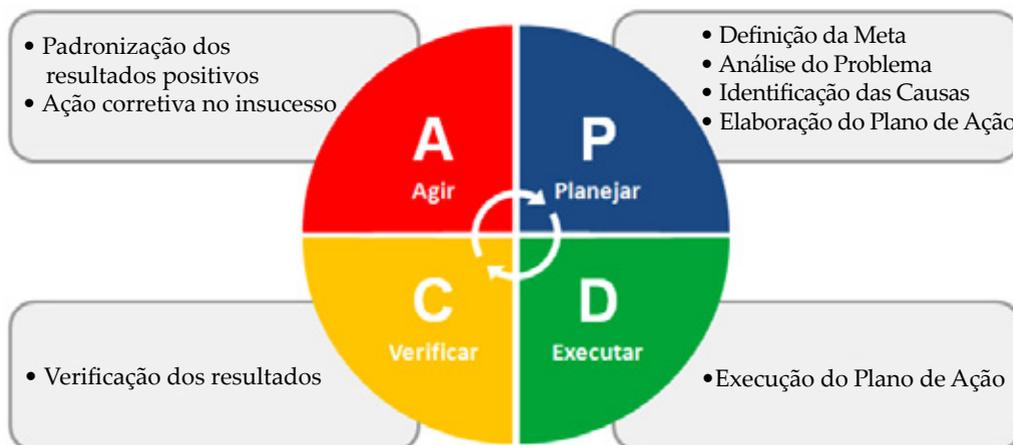
3.1 O CICLO PDCA

Muitos pesquisadores da área da qualidade consideram o “ciclo PDCA” uma importante ferramenta para os programas e processos da qualidade. É organizado num passo a passo e apresenta características interessantes como flexibilidade a possibilidade de ajustes. É um ciclo de análise e melhoria, desenvolvido por Walter Shewhart, no século passado. Entretanto, foi difundido por Deming. A sigla “PDCA” representa as iniciais das etapas do próprio ciclo:

- P (Plan)** – Planejar
- D (Do)** – Executar
- C (Check)** – Verificar
- A (Action)** – Corrigir

No meio industrial é considerada uma ferramenta gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização. A figura a seguir apresenta de forma resumida as etapas do ciclo PDCA.

FIGURA 7 – ETAPAS DO CICLO PDCA



FONTE: Ciclo PDCA (2019, s.p.)

- **Planejar** – é a etapa mais relevante do método, por se tratar da preparação para as próximas etapas do PDCA. Nesta etapa são tomadas decisões relacionadas à correta definição dos objetivos e metas.
- **Executar** – nesta etapa os objetivos definidos no planejamento precisam ser colocados em prática seguindo as ações definidas no plano. A execução é a realização gradual do plano de ações, de forma organizada e sistemática na busca dos resultados definidos.
- **Verificar** – nesta etapa as ações executadas são analisadas e verificados os resultados alcançados na etapa de execução. Os resultados necessariamente precisam estar coesos e alinhados ao planejamento inicial.
- **Agir** – se as ações executadas foram suficientes, essa etapa busca “padronizar”, isto é, validar o padrão como o ideal segundo as necessidades da empresa. Nas situações de não atingimento das metas e resultados definidos ou na identificação de necessidade de alterações das ações para melhor eficiência dos resultados. É nessa etapa que são aplicadas as correções, com base nas avaliações da etapa de verificação.



MELHORIA CONTÍNUA CONTINUA? CONCEITOS, VERTENTES E TENDÊNCIAS

Chen Yen-Tsang
 João Mário Csillag
 Orlando Cattini Junior

INTRODUÇÃO

A melhoria contínua é apontada por diversos estudos como uma peça-chave para manter a competitividade de uma empresa em um cenário dinâmico (IMAI, 1997; PRADO, 1997; TANNER; RONCARTI, 1994). Assim como argumentado por Imai (1988), somente a inovação disruptiva não é suficiente para manter uma empresa competitiva ao longo do tempo, já que entre as sucessivas inovações disruptivas são necessárias as atividades de melhorias contínuas para combater a tendência natural da degradação do sistema.

Na área da melhoria contínua as empresas japonesas despontaram no cenário mundial com a sua ideologia Kaizen e chamaram a atenção pelas suas metodologias da qualidade e produção como *Total Quality Management* e *Lean Manufacturing*. Essas técnicas passaram a ser exaustivamente estudadas e disseminadas no mundo, porém nem todas as empresas que as implementaram obtiveram resultados como as concorrentes orientais (PAY, 2008; POWELL, 1995). O sucesso das empresas japonesas nas suas gestões de melhoria contínua é atribuído aos fatores culturais da população que não estão impregnadas no Ocidente, porém isso é contestado por Schroeder e Robinson (1991).

Tendo em vista a relevância do tema para gestores de empresa assim como para os acadêmicos, este trabalho tem como objetivo estudar os conceitos da melhoria contínua, suas vertentes na pesquisa global e identificar as suas tendências. Paralelamente, verificar qual o status da pesquisa no Brasil em relação ao assunto abordado.

HISTÓRICO DA MELHORIA CONTÍNUA

Ao estudar os casos de sucesso e a competitividade das empresas japonesas, muito tem sido atribuído ao fator cultural que não está presente nas empresas ocidentais (SCHROEDER; ROBINSON, 1991). Tal como afirmado por Ishikawa (1986), o sistema de educação, as escritas e a disciplina foram alguns dos ingredientes fundamentais para a reestruturação e elevação da competitividade das empresas japonesas. Outro fator que se destaca é a ideologia Kaizen que deve ser definida como um sistema de ideias e conjuntos de princípios mais ou menos estruturados sistemicamente, compreendendo crenças, atitudes e visões dentro de uma organização (SAVOLAINEN, 1999).

O ideograma Kaizen envolve duas letras Kai (改) – que significa mudança – e Zen (善) melhoria. A junção dessas duas letras significa mudar para melhor e incorpora no seu significado a elevação de status quo em relação ao estado anterior e uma conotação de dinamismo. Essa palavra traduzida para a língua ocidental equivale à Melhoria Contínua (*Continuous Improvement* – Melhoria Contínua) (SINGH; SINGH, 2009). O emprego da palavra Kaizen na grande parte da literatura como representação das atividades de melhoria contínua leva-nos a acreditar que essa ideologia é originária da cultura oriental.

Essa crença a respeito do surgimento dos conceitos da melhoria contínua no oriente é contestada por Schroeder e Robinson (1991), que defendem a origem do seu conceito nos Estados Unidos muito antes da sua introdução no Japão durante as atividades de reestruturação do país pós-Segunda Guerra Mundial.

Segundo Schroeder e Robinson (1991), a história do surgimento da melhoria contínua data da Revolução Industrial quando Frederick Taylor e Frank Gilbreth advogaram o uso de método científico para chegar à melhor forma de produção (*One Best Way*). Os métodos científicos da administração exigem treinamento, sistematização, padronização, controle e determinação de uma metodologia para aumentar a eficiência e eficácia.

Neste método há uma separação entre a mão de obra "pensante" e mão de obra "executora". Ainda segundo esses autores, esta separação entre "pensar" e "fazer" era considerado, por Henry Gantt, um aluno do Taylor, como uma desvantagem da administração científica que pode ser superada pela reintrodução dos trabalhadores nos processos de melhoria e, para isso, é necessário deixar a cargo dos executantes das tarefas que sugerissem as melhores formas de realizar a atividade, pagando, assim, uma recompensa para as melhorias introduzidas por este.

Schroeder e Robinson (1991) também escreveram que o sistema de sugestões que conhecemos hoje não é tão recente, os primeiros datam do século XIX, conforme demonstra no Quadro 2.

QUADRO 1 – PRIMEIRAS EMPRESAS A POSSUÍREM SISTEMA DE SUGESTÃO

Empresas	Introdução de sistema de sugestão	Origem
<i>Denny of Dumbarton</i>	1871	Escócia
<i>National Cash Register</i>	1894	Estados Unidos
<i>Lincoln Electric Company</i>	1946	Estados Unidos

Fonte: Schroeder e Robinson (1991)

Para reestruturar a indústria japonesa empregando relativamente pouco investimento e de forma eficiente, os japoneses foram treinados pelos acadêmicos americanos nas suas próprias empresas e sob a influência dos gurus da qualidade, como Deming e Juran, a melhoria contínua é incorporada no movimento da qualidade e sua ideologia assume o nome Kaizen (IMAI, 1988).

O sucesso deste modelo no Japão foi propulsionado pelo choque de petróleo na década de 70, enquanto que os Estados Unidos tendo sido impulsionados após Segunda Guerra mundial como principal potência mundial obteve sucessivos resultados positivos, assistiram ao desaparecimento da melhoria contínua na grande maioria de suas indústrias. E o seu ressurgimento se deve à invasão dos produtos japoneses e da competitividade das empresas japonesas no final da década de 70 e início da década de 80 (JHA *et al.*, 1996; SKINNER, 1974).

Segundo Jha *et al.* (1996), a retomada do interesse dos Estados Unidos no assunto de melhoria contínua voltou no início da década de 80, trazendo neste período um aumento do volume de reportagens e estudos sobre este tema melhoria contínua (MC).

CONCEITOS E VERTENTES

Numa primeira definição de melhoria contínua, intuitivamente pensa-se nos fins que essas atividades trazem além de estarem associadas com os conceitos da qualidade (JHA *et al.*, 1996), tais como *Total Quality Management (TQM)*, *Total Quality Control (TQC)*, *Lean Manufacturing*. Outra definição, segundo Jah *et al.* (1996), coloca o conceito da melhoria contínua de forma mais abrangente, tanto que, segundo eles, a MC é uma coleção de atividades que constituem um processo visando atingir melhoria. Essa definição é sustentada por pesquisas anteriores, tal como conduzido por Gilmore (1990), segundo o qual onde a melhoria contínua é definida como integração das filosofias organizacionais, técnicas e estruturais para atingir melhoria de desempenho sustentável em todas as suas atividades, de forma ininterrupta.

As duas definições acima abordam o conceito de melhoria contínua sob aspecto de processo, porém não transmite a percepção de "como" é realizada a melhoria contínua. Para esta pesquisa foram consultados outros artigos trazendo uma nova definição para MC (BESSANT *et al.*, 1994) e segundo o qual, a melhoria contínua é um processo que abrange a companhia e é focada na inovação incremental. Para complementar a definição, esses autores definem a inovação incremental como passos pequenos de alta frequência e curto ciclo de mudança que isoladamente tem pouco impacto, porém na forma cumulativa contribuem significativamente para o desempenho. Este conceito proposto por Bessant *et al.* (1994) foi citado em diversas ocasiões nos estudos posteriores tais como Savolaine (1999), Bessant e Fransis (1999), Bessant *et al.* (2001), Bhuiyan e Baghel (2005), Wu e Chen (2006), Dabhilkar *et al.* (2007), Peng *et al.* (2008), Anand *et al.* (2009). O emprego deste conceito, proposto inicialmente em 94, demonstrou ao longo do tempo a validade e a aceitação deste para embasamento dos estudos acadêmicos.

Ainda tratando da definição de melhoria contínua, segundo Jorgensen *et al.* (2006), a melhoria contínua pode ser definida como processo planejado, organizado e sistêmico de caráter contínuo, incremental e de abrangência da companhia visando melhorar o desempenho da firma. Percebe-se que esta definição, em relação às definições anteriores, mantém as ideias de processo, incremental e desempenho com o conceito de planejamento e organização. Diferentemente de Bessant *et al.* (1994), para Jorgensen *et al.* (2006) a MC é uma forma de inovação incremental, enquanto que os anteriores encaram inovação incremental como sendo o meio para atingir a MC.

Analisando as definições, percebe-se que não há uma que pode ser considerada unânime para referências acadêmicas, já que dependendo da visão dos autores, a definição envolve mais ou menos conceitos que podem ser considerados imprescindíveis em suas respectivas ótica. Essas percepções a respeito da melhoria contínua pelos diversos autores podem ser representadas no Quadro 03.

QUADRO 2 – DEFINIÇÃO DA MELHORIA CONTÍNUA E OS CONCEITOS ENVOLVIDOS

Autores	Conceitos Envolvidos
Gilmore (1990)	Processo; Abrangência organizacional, Técnicas, Contínua, Desempenho.
Bessant <i>et al</i> (1994)	Processo; Abrangência organizacional, Inovação Incremental; Contínua; Desempenho; Frequente; Cumulativa.
Jah <i>et al</i> (1996)	Processo; Desempenho; Sistêmico.
Jorgensen <i>et al</i> (2006)	Processo; Planejamento; Organizado; Contínuo; Abrangência organizacional; Desempenho; Incremental.

Fonte: Os autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma concordância quanto à definição do termo “melhoria contínua”, apesar de haver sutis discrepâncias segundo diferentes autores internacionais, de que se trata de um processo, incremental e contínuo, de baixo impacto individual, porém significativo quando acumulado. As atividades devem permear a organização inteira e não se restringir apenas aos movimentos da qualidade.

Os estudos internacionais em relação ao tema melhoria contínua na comunidade acadêmica tem recebido um aumento relativo de atenção, e isso pode ser visto pelas publicações sobre o tema que foram aumentando ao longo dos anos. Este interesse também vem acompanhado da ampliação do escopo do tema tem. Como constatado por Jha *et al.* (1996), as literaturas até então tem focado melhoria contínua com os movimentos de qualidade, e eles advogaram a necessidade de introduzir outras lentes nos estudos sobre o tema.

Caso os estudos brasileiros, até o presente momento, se enquadrassem nas correntes discutidas, poderiam trazer maior esclarecimento para a compreensão da realidade, principiando, assim, outras oportunidades de pesquisas futuras como: (a) estudo empírico quantitativo sobre o modelo proposto por Bessant *et al.* (2001), bem como sua linearidade e particularidade do País; (b) Rotinas organizacionais, melhoria contínua e relação com inovação disruptiva (PENG *et al.*, 2008); (c) Melhoria contínua sob ótica da *Resource Based View* (ANAND *et al.*, 2009); (d) melhoria contínua sob ótica da *Supply Chain* e colaboração (CHAPMAN; CORSO, 2005); (e) Abordagem mais ampla para as estratégias funcionais, relacionando-as com a melhoria contínua (BHUIYAN; BAGHEL, 2005).

FONTE: TSANG, C. Y.; CSILLAG, J. M.; JUNIOR, O. C. **Melhoria contínua continua?** Conceitos, Vertentes e Tendências. Enanpad, XXXIV Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro-RJ, 25 a 29 de setembro, 2010.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico, você aprendeu que:

- A qualidade deixou de ser um conceito pertinente apenas a fatores técnicos, abrangendo também demandas do cliente final, com o propósito de incorporar ao produto ou serviço características que os tornem mais atrativos e que intervenham positivamente na decisão de compra do produto ou serviço.
- Os requisitos de adequação do produto ao uso abrangem não apenas requisitos essenciais ao produto, mas também requisitos extrínsecos a ele, como aqueles pertinentes à condição de entrega, serviços de pré e pós-venda, por exemplo.
- As práticas de gerenciamento da qualidade ao longo do ciclo de vida do produto podem ser organizadas conforme dois níveis de gestão: i) nível estratégico; e ii) nível operacional.
- O Ciclo PDCA, no meio industrial, é considerado uma ferramenta gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização.

AUTOATIVIDADE



1 O PDCA é uma metodologia aplicada até hoje nos sistemas de gestão da qualidade, sendo incorporada aos processos de gestão de não conformidades (NC) dos produtos e processos. De fato, em empresas parceiras (clientes e fornecedores) que utilizam normas para garantia da qualidade (tais como a ISO 9001 ou outra equivalente), costumam utilizar o PDCA para gerenciar e registrar ações referentes a problemas internos e externos à organização. A aplicação do PDCA envolve etapas ou passos. Com relação a essas etapas, associe os itens, utilizando o código a seguir:

- I- Histórico do problema
- II- Definição das causas influentes
- III- 5W1H
- IV- Elaboração da estratégia de ação

- () É importante nessa etapa reunir as pessoas que possam prover contribuições para o levantamento de possíveis causas para o problema.
- () Na elaboração do plano de ação, define-se o que será feito, quando será feito, quem fará, onde será feito, por que e como será feito para resolver o problema.
- () As informações pertinentes a essa etapa podem ser obtidas, por exemplo, através de gráficos, filmes, tabelas ou fotografias.
- () As ações devem ser tomadas sobre as causas do problema (que não devem ser confundidas com os seus efeitos).

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () II - III - I - IV.
- b) () III - IV - I - II.
- c) () I - III - IV - II.
- d) () II - I - III - IV.

2 O conceito de qualidade é definido como um conjunto de características de desempenho de um produto ou serviço que, em conformidade com as especificações, atende e, por vezes, supera as expectativas e anseios do cliente. Sobre os aspectos que caracterizam a gestão da qualidade dos produtos e processos, analise as sentenças a seguir:

- I- É uma metodologia de planejamento, controle e busca constante da melhoria nos processos, produtos e serviços ofertados pelas empresas.
- II- Após o surgimento da produção em massa, desenvolvida por FORD, houve uma transformação na definição do conceito de qualidade, sendo empregada a padronização de peças na linha de montagem dos automóveis.

- III- As ferramentas de gestão da qualidade são utilizadas somente nos setores da indústria, nos processos de linha de produção.
- IV- Em meados da década de 1930, houve o aprimoramento de ferramentas de estatísticas para a análise e o controle da qualidade.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () As sentenças I, II e IV estão corretas.
- b) () As sentenças III e IV estão corretas.
- c) () Somente a sentença I está correta.
- d) () As sentenças II e III estão corretas.



DESENVOLVIMENTO E PRÁTICAS DA QUALIDADE

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos cem anos, a definição de qualidade tem sido construída a partir de diversas percepções, proporcionando uma contínua evolução a partir de pesquisas e descobertas que são publicadas a todo momento. Os principais pesquisadores da área da qualidade contribuíram para o desenvolvimento da qualidade e são os principais responsáveis por essa evolução.

Esses pesquisadores, além de debater fervorosamente o tema qualidade dentro e fora das organizações, também apresentaram diversos estudos, ferramentas, procedimentos, métodos, de forma que as empresas possam melhorar seus processos, seus produtos e serviços, aumentando assim o nível de satisfação de seus clientes.

Neste tópico será realizada uma breve apresentação sobre os principais pensadores da área da qualidade, possibilitando, assim, conhecer um pouco da história e da contribuição de cada um para o desenvolvimento da qualidade.

O termo qualidade foi lapidado por vários pesquisadores que direta e indiretamente contribuíram com seus trabalhos. Diante disso, neste livro serão descritos somente alguns deles, como: i) Kaoru Ishikawa; ii) William Edwards Deming; iii) Joseph M. Juran; iv) Philip B. Crosby.

2 KAORU ISHIKAWA

Kaoru Ishikawa nasceu no ano de 1915, em Tóquio, no Japão. Formou-se em Engenharia com ênfase em Química Aplicada, em 1939, pela universidade de Tóquio. Trabalhou como oficial técnico naval entre os anos de 1939 até 1941, depois trabalhou na Nissan até 1947. Após 20 anos de aplicações práticas na indústria, Ishikawa tornou-se professor titular na Faculdade de Engenharia da Universidade de Tóquio, em 1960. Em seguida, em 1962, Ishikawa expôs o conceito dos círculos de qualidade, desenvolvido junto com a JUSE (*Union of Japanese Scientists and Engineers* – União dos Cientistas e Engenheiros do Japão) (CARDOSO, 2017).

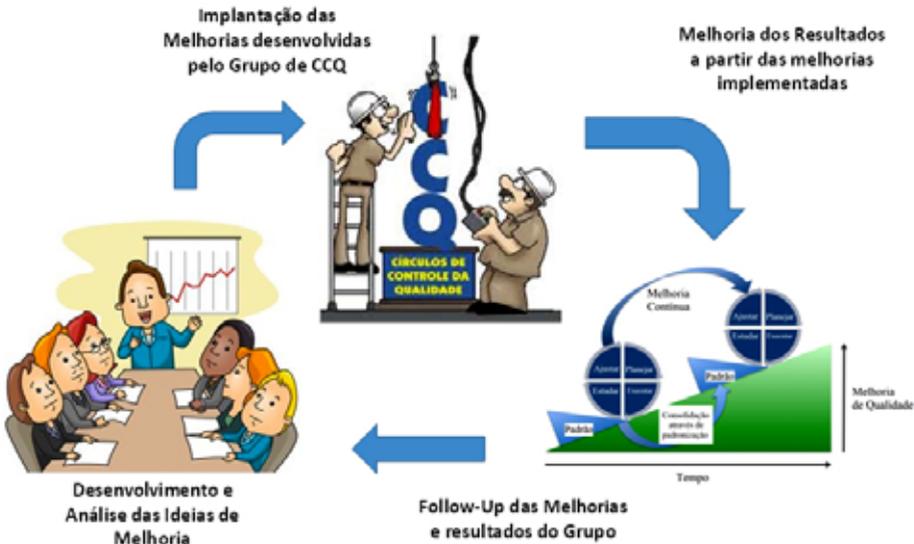
Várias empresas foram convidadas a participar dos estudos relacionados ao círculo de controle de qualidade, contudo a maioria das empresas renunciou o convite, menos a Nippon Telefonia e Telégrafos, que concordou em participar dos estudos. A partir dos resultados gerados com esses estudos, principalmente na Nippon, não demorou muito para que os círculos de qualidade fossem amplamente reconhecidos, proporcionando uma metodologia importante na gestão da qualidade total das empresas (CARDOSO, 2017).

O Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) é desenvolvido dentro das organizações, sendo que os próprios colaboradores se organizam em grupos, com objetivo de identificar formas de melhorar os processos da empresa. Esses grupos de CCQ podem ser constituídos por colaboradores do mesmo setor ou de setores diferentes, seguindo uma rotina definida com reuniões regulares e metas predefinidas pelo próprio grupo (Figura 8). Geralmente, as empresas realizam a premiação dos melhores projetos implementados pelos grupos de CCQ como uma forma de incentivar e valorizar as boas ideias e os resultados alcançados a partir desses Grupos.



O CCQ é fundamental para a promoção da saúde e da prosperidade da organização; é relevante para que o colaborador seja produtivo e se sinta parte do processo; por fim, apresenta grande potencial de contribuir para a mudança social, auxiliando na preparação do funcionário com relação à educação profissional.

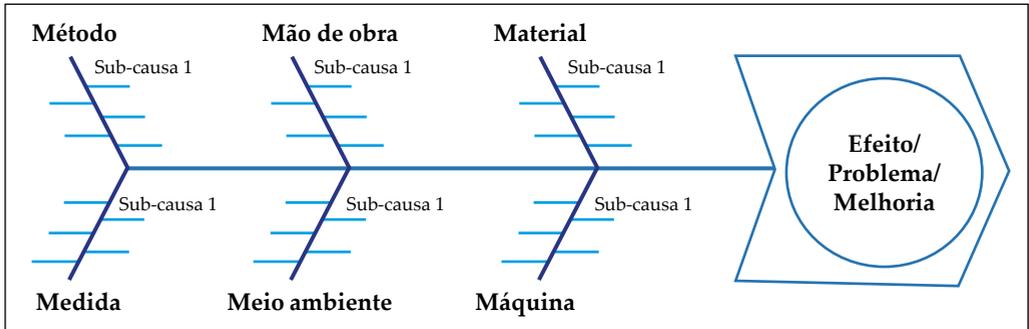
FIGURA 8 – ROTINA DOS CÍRCULOS DE CONTROLE DA QUALIDADE



FONTE: Adaptado de CCO; Grupo de CCQ; Melhoria Contínua (2019)

Em 1978, assumiu a presidência do Instituto de Tecnologia Musashi. O ano de 1982 incentivou o desenvolvimento do Diagrama de causa e efeito, que é utilizado para a determinação das causas raízes relacionadas com um efeito ou resultado específico.

FIGURA 9 – DIAGRAMA DE ISHIKAWA



FONTE: Diagrama de Causa e Efeito (2019, s.p.)

Para Kaoru Ishikawa, a gestão da qualidade deveria mudar a própria cultura administrativa organizacional, pois quando implantada deveria agir na mudança da mentalidade de todos os envolvidos dentro da empresa. Isto é, a implantação do processo de qualidade é muito mais complexa, por envolver não só um simples processo de implantação de rotinas e procedimentos, mas por exigir mudanças culturais internas, que envolvem os atores internos da organização, mudanças que são muito mais difíceis de serem implementadas se comparadas com o simples processo de ensinar uma rotina através de treinamentos, por exemplo.

Talvez a mais importante contribuição de Ishikawa tenha sido seu papel fundamental no desenvolvimento de uma estratégia de qualidade especificamente japonesa. A marca da abordagem japonesa é um amplo envolvimento na qualidade, não só agindo diretamente com o alto escalão, com os diretores e presidentes das organizações, mas também agindo com a área operacional dentro das fábricas. Essa estratégia de qualidade é exemplificada na figura a seguir, que mostra como a qualidade deve ser estruturada nos diversos níveis organizacionais.

FIGURA 10 – GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE

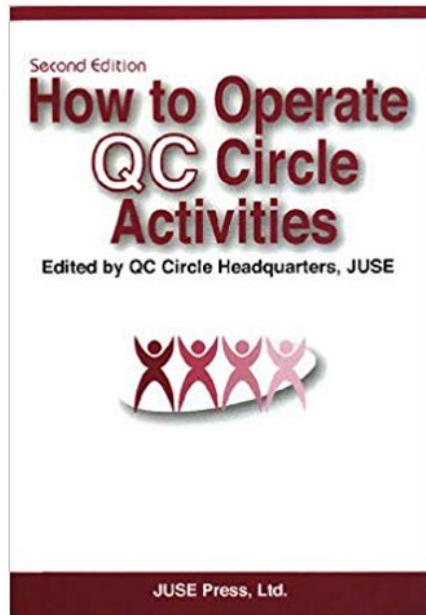


FONTE: Qualidade top-down (2019, s.p.)

A abordagem de baixo para cima (do topo para base da pirâmide) é melhor exemplificada pelo círculo de controle da qualidade. O círculo proporciona à organização o desenvolvimento dos processos internos, vistos pelos olhos dos próprios colaboradores, nos mais diferentes departamentos e níveis organizacionais.

Como parte do Conselho Editorial do Controle de Qualidade do Foreman, diretor executivo da sede do Círculo de Controle de Qualidade da União de Cientistas e Engenheiros Japoneses (JUSE) e autor dos dois livros de JUSE sobre círculos de qualidade – QC Circle Koryo Como Operar Atividades de Círculo de CQ – Ishikawa desempenhou um papel importante no crescimento de círculos de controle da qualidade (ASQ, 2019).

FIGURA 11 – LIVRO COMO OPERAR ATIVIDADES DE CÍRCULO DE CQ



FONTE: Juse (2019, s.p.)

O círculo de controle da qualidade mostrou ser um sucesso não só no Japão, mas no mundo todo. Essa metodologia foi implementada em mais de 50 países, demonstrando a consolidação do método desenvolvido por Ishikawa (ASQ, 2019). O sucesso foi uma surpresa para Ishikawa, pois para o pesquisador esse método só daria certo no Japão. Mas logo após ver a metodologia sendo implementada nos mais diversos países, bem diferentes da cultura japonesa, teve a certeza de que poderia ser implantado em qualquer empresa do mundo.

Ishikawa defendia a importância do papel da alta direção para o sucesso do processo de implantação do círculo de controle de qualidade em uma organização. Para que a implantação seja concretizada com sucesso é necessário o apoio da alta direção. Ishikawa relaciona a alta direção ao papel do professor e a média direção formada por gerentes, supervisores, coordenadores ao papel dos pais do controle da qualidade (ASQ, 2019).

Embora o círculo de controle da qualidade fosse uma ideia japonesa mais inovadora sobre a gestão da qualidade, Ishikawa sempre esteve ciente da importância do apoio da alta gerência em todo esse processo. Para Ishikawa, o apoio da alta administração é um elemento-chave na estratégia de qualidade dentro das empresas, principalmente no Japão (ASQ, 2019).

Ao longo de sua carreira, Ishikawa trabalhou em assuntos muito práticos, mas sempre dentro de uma perspectiva maior. Em seu sentido mais amplo, o trabalho de Ishikawa pretendia produzir o que ele chamou de uma "revolução do

pensamento", ideias novas sobre qualidade que poderiam revitalizar a indústria. A ampla aceitação de muitas das ideias de Ishikawa e as inúmeras honras que recebeu de todo o mundo mostram quão bem-sucedida foram suas contribuições (CARDOSO, 2017).

3 WILLIAM EDWARDS DEMING

William Edwards Deming nasceu em Sioux City, Iowa, no ano 1900. Estudou na Universidade do Wyoming, em Laramie, formando-se no ano de 1921 em Engenharia Elétrica, obteve o título de mestre em 1925, na Universidade do Colorado e, em 1928, defendeu sua tese de doutorado em Yale, ambos em Matemática e Física-Matemática (ASQ, 2019).

Profissionalmente atuou na Western Electric Company, entretanto, sua vocação foi o ensino, sendo professor na Universidade do Colorado e em Yale, atuando no Departamento de Agricultura Norte-Americano, sendo depois transferido para o Serviço de Censo Norte-Americano, desenvolveu diferentes abordagens estatísticas na área (ASQ, 2019).

No ano de 1950 foi convidado pela JUSE – *Union of Japanese Scientists and Engineers* (União Japonesa de Cientistas e Engenheiros) a participar da jornada da qualidade ao Japão, realizando 11 excursões, sendo considerado um dos principais colaboradores do processo de melhoria da qualidade daquele país. Seu envolvimento com a qualidade se deu trabalhando com Walter Shewart. Defendendo que a qualidade dependia do envolvimento da alta gestão, encontrou receptividade dos dirigentes japoneses em suas propostas (ASQ, 2019).

Deming focava suas ações principalmente em relação ao controle do processo por meio de métodos estatísticos, sendo o entusiasta da JUSE para que os métodos estatísticos pudessem ser amplamente empregados nas empresas japonesas. Deming desenvolveu uma estratégia de abordagem em relação à qualidade que posteriormente ficou conhecido como os 14 princípios de Deming.

QUADRO 2 – ADAPTAÇÃO DOS 14 PRINCÍPIOS DE DEMING

Princípios	Descrição
1	Crie constância de propósitos para a melhora do produto e do serviço
2	Adote a nova filosofia
3	Cesse a dependência da inspeção total
4	Acabe com a prática de comprar apenas com base no preço
5	Encontre os problemas do sistema para a melhoria contínua
6	Institua o treinamento
7	Use modernos métodos de liderança
8	Afaste o medo
9	Rompa as barreiras entre os diversos setores da empresa
10	Elimine "slogans", exortações e metas
11	Elimine as quotas numéricas inconcebíveis para a mão de obra
12	Remova as barreiras que privam as pessoas do justo orgulho pelo trabalho bem executado
13	Estimule a formação e o autoaprimoramento de todos
14	Tome iniciativa para realizar a transformação

FONTE: O autor

1. Crie constância de propósitos para a melhora do produto e do serviço: Deming dividiu esta etapa em algumas obrigações iniciais, como:

- Inovação, designar recursos para planejar o longo prazo.
- Designar recursos para pesquisa e formação das pessoas.
- Melhorar, continuamente, o projeto do produto e do serviço. Esta iniciativa não deve cessar nunca.
- O cliente final compõe o elo fundamental para a linha produtiva.

Além disso, Deming (1999) enfatizava a importância de lembrar que existem duas tipologias de problemas: os atuais, que se referem aos problemas usuais de uma organização; e os futuros, que estão relacionados à melhoria na posição competitiva a fim de sustentar a organização no mercado e proporcionar emprego as pessoas.

2. Adote a nova filosofia: existe uma nova postura na gestão das empresas. Não é possível continuar tolerando altos níveis de erros, falhas, estoque de materiais, métodos ultrapassados entre outro.

3. Cesse a dependência da inspeção total: a realização de inspeção total dos produtos para melhorar a qualidade equivale a planejar defeitos, assumindo que o processo não está habilitado a satisfazer às especificações. A inspeção não aumenta a qualidade, nem a assegura. A inspeção total ou 100%, geralmente

não é confiável, apresentando custos altos e baixa eficiência. Além disso, os inspetores tendem a não concordarem entre si enquanto seu trabalho não for submetido a controle estatístico.

4. **Acabe com a prática de comprar apenas com base no preço:** sem dispor de indicadores adequados de qualidade, os negócios geralmente são realizados com quem apresenta o orçamento mais baixo, e como resultado inevitável tem-se baixa qualidade e conseqüentemente custos adicionais. Busque as vantagens com poucos parceiros projetando relações de longo prazo.
5. **Encontre os problemas do sistema para a melhoria contínua:** é atribuição dos gerentes melhorar continuamente o sistema produtivo e o de serviço. Todo produto oferecido precisa ser considerado como parte de um todo organizacional, existindo uma única oportunidade de sucesso total. A qualidade almejada inicia com a intenção, que é definida pela alta direção. O simples dispêndio de grandes investimentos não resultará em qualidade. Para isso, é fundamental o planejamento, a execução, o acompanhamento e padronização da qualidade.
6. **Institua o treinamento:** o treinamento deve ser uma rotina que permita a atualização das práticas organizacionais. A administração da empresa precisa de treinamento para conhecer a empresa, desde o recebimento de materiais até a entrega do produto ao cliente final. Para Deming, existe um problema central relacionado com a necessidade de compreender e saber avaliar a variabilidade dos processos ao longo da cadeia produtiva da empresa. Além dos treinamentos para gestão e sistemas de manufatura é fundamental treinamentos nas áreas de serviço.
7. **Use modernos métodos de liderança:** a atribuição da gestão não deveria ser supervisionar, mas sim liderar. A gestão precisa trabalhar com suas equipes as oportunidades de melhoria, o que se pretende alcançar em termos de qualidade do produto ou do serviço e o desdobramento desta pretensão para o projeto e produto. A abordagem somente nos resultados tem de ser equilibrada com liderança e atitude de dono.
8. **Afaste o medo:** nenhuma pessoa consegue dar o melhor de si em um ambiente inseguro, portanto é necessário criar um ambiente sem preocupações desnecessárias, sem censura ao manifestar ideias, sem temor de fazer perguntas. Um denominador comum do medo, sob qualquer forma e em qualquer lugar, é a perda que resulta do desempenho retraído e números "arranjados". Outro dano resultante do medo é a incapacidade de desempenhar os interesses da organização devido à necessidade de atender a determinadas regras, ou à necessidade de concluir, a qualquer custo uma taxa de produção, por exemplo.
9. **Rompa as barreiras entre os diversos setores da empresa:** os funcionários de desenvolvimento de produtos, engenharia, compras, vendas, almoxarifado precisam conhecer as dificuldades enfrentadas com relação aos diversos materiais adquiridos, e especificações técnicas definidas para a manufatura

dos produtos. Para Deming, é necessário conhecer o cliente com detalhes, bem como ir ao chão de fábrica para observar os problemas e escutar as necessidades dos operadores sobre os processos e produtos. Por exemplo, os colaboradores da assistência técnica aprendem muito a respeito de seus próprios produtos visitando e escutando os clientes. Entretanto, pode ser que determinadas empresas não possuam um procedimento de rotina que permita fazer uso de tal rotina.

10. **Eliminar "slogans", exortações e metas:** extinguir os "slogans", as exortações e os cartazes estimulando o atingimento das metas. Os quadros e cartazes não consideram o fato de que a maior parte dos problemas decorre do próprio sistema. Metas são necessárias a todos, mas metas numéricas definidas para funcionários ou departamentos sem nenhuma orientação de como atingi-la, produzem efeitos contrários aos almejados.
11. **Elimine as quotas numéricas inconcebíveis para a mão de obra:** quotas numéricas para a mão de obra, geralmente são viabilizadas por meio do trabalho diário medido, coeficientes produtivos ou padrões de trabalho. Os coeficientes produtivos são frequentemente determinados para a mão de obra mediana, provavelmente, metade dessa mão de obra estará acima da média e, a outra metade, abaixo. Uma quota descabível é uma barreira contra a melhoria da qualidade e da produtividade. Esta é completamente incompatível com o processo de melhoria contínua. É necessário eliminar também os objetivos numéricos inconcebíveis aos funcionários da administração, pelos mesmos motivos expostos antes. Objetivos são necessários desde que todos saibam como chegar às metas propostas e que estas sejam alcançáveis.
12. **Remova as barreiras que privam as pessoas do justo orgulho pelo trabalho bem executado:** como pode alguma pessoa alcançar a satisfação profissional se não tem certeza sobre o que compõe um trabalho aceitável ou não aceitável, essa situação se agrava quando não é possível descobrir. A possibilidade de realização profissional a partir do reconhecimento do trabalho aceitável e correto é algo mais significativo do que a existência de quaisquer benfeitorias. Assim, é imprescindível que a empresa trabalhe arduamente para eliminar as barreiras que impedem as pessoas de se realizarem profissionalmente, visto que os ganhos são para os funcionários, bem como a própria empresa.
13. **Estimule a formação e o autoaprimoramento de todos:** uma empresa não necessita apenas de funcionários qualificados e competentes; precisa de funcionários que continuamente se aprimorem por meio de uma formação adequada e alinhada aos interesses organizacionais.
14. **Tome iniciativa para realizar a transformação:** a gestão organizacional precisará assumir e enfrentar cada um dos 13 princípios apresentados anteriormente. Deverá repassar diariamente cada um dos 13 princípios, tornando uma rotina. Para isso, é necessário planejar, executar, checar e padronizar suas ações.

Engajar todos os colaboradores da organização no processo de realização da transformação é fundamental, pois as melhorias da qualidade são da competência de todos os integrantes da empresa. Todos na organização precisam saber como melhorar a qualidade. Para Deming, a alta administração da empresa precisa engajar todos para assumir e implementar os 14 princípios.

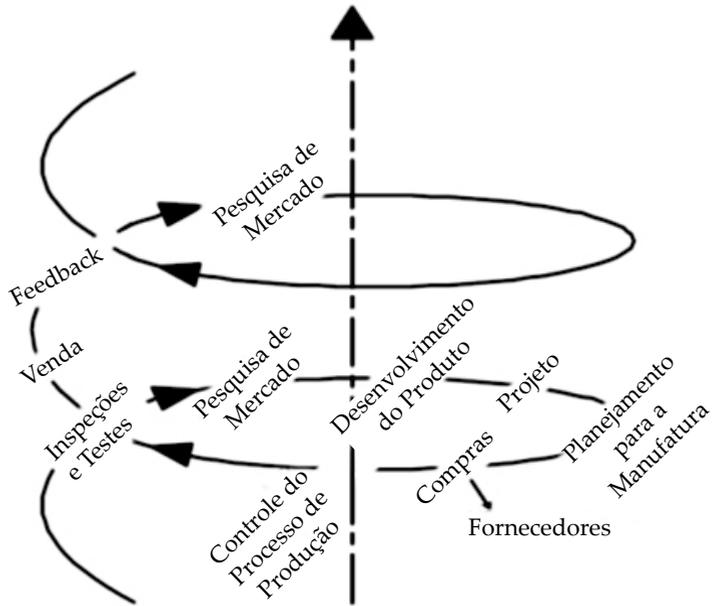
4 JOSEPH M. JURAN

Joseph Moses Juran nasceu em Braila, na Romênia, no ano de 1904, entretanto viveu boa parte da sua vida nos Estados Unidos da América. Ingressou para a Universidade de Minnesota no ano de 1920, formando-se em engenharia elétrica em 1924. Além disso, formou-se em direito no ano de 1936, na Loyola University. Contratado em seguida como inspetor da qualidade pela Western Electric, em Hawthorne, Chicago, teve uma brilhante carreira, chegando rapidamente ao cargo de gestor da área industrial de Western Electric, em Nova York, no ano de 1937.

Em meados de 1930, Juran começou a disseminar os conceitos estatísticos da qualidade, principalmente o método de análise de Pareto, também conhecido como gráfico de Pareto. No início da década de quarenta foi convidado a participar do esforço de guerra americano, como assistente do departamento de logística de guerra. Em 1945, se desligou da empresa Western Electric, iniciando sua jornada como consultor na área da qualidade. Em 1951, lançou seu livro *Quality control handbook*. Além disso, participou da jornada ao Japão realizando diversas palestras sobre qualidade aos japoneses.

Segundo ASQ (2019), no ano de 1979, Juran criou um Instituto que atualmente leva o seu nome, uma instituição preocupada em fornecer pesquisas e soluções pragmáticas para permitir que as organizações de qualquer setor industrial aprendessem as ferramentas e as técnicas para gerenciar a qualidade. De modo geral, Juran defendia que o progresso da qualidade só é possível por meio do ciclo que ele denominou de espiral do progresso em qualidade amplamente disseminada no Japão.

FIGURA 12 – ESPIRAL DO PROGRESSO EM QUALIDADE

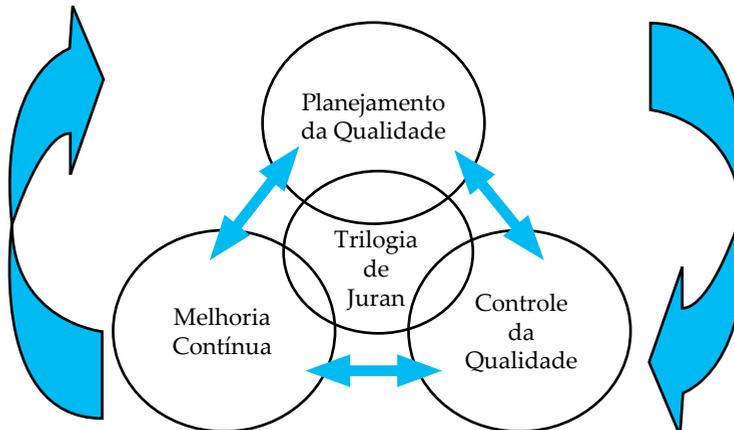


FONTE: ASQ (2019, s.p.)

A trilogia de Juran foi publicada inicialmente no final da década de oitenta, sendo considerada no mundo inteiro como a base para a gestão de qualidade (ASQ, 2019). Para Juran, a gestão da qualidade apresenta três pontos fundamentais:

- i) planejamento da qualidade;
- ii) melhoria da qualidade;
- iii) controle da qualidade.

FIGURA 13 – ESQUEMA SOBRE A TRILOGIA DE JURAN



FONTE: Trilogia de Juran (2019, s.p.)

i) Planejamento da qualidade: está diretamente relacionado ao processo de desenvolvimento de produtos e de serviços que atendam às necessidades dos clientes (externos ou internos) (JURAN, 1988). Para isso, Juran apresenta algumas fases importante que devem ser seguidas, entre elas estão:

1. determinar quem são os clientes;
2. determinar suas necessidades;
3. desenvolver produtos ou serviços que atendam a essas necessidades;
4. desenvolver processos capazes de atender a essas características;
5. transferir o processo e o projeto ao pessoal operacional.

ii) Controlar a qualidade: é o acompanhamento e a verificação tanto do processo como do produto ou serviço com relação aos parâmetros instituídos através das especificações técnicas (JURAN, 1988). Neste sentido, Juran definiu três importantes fases, que são:

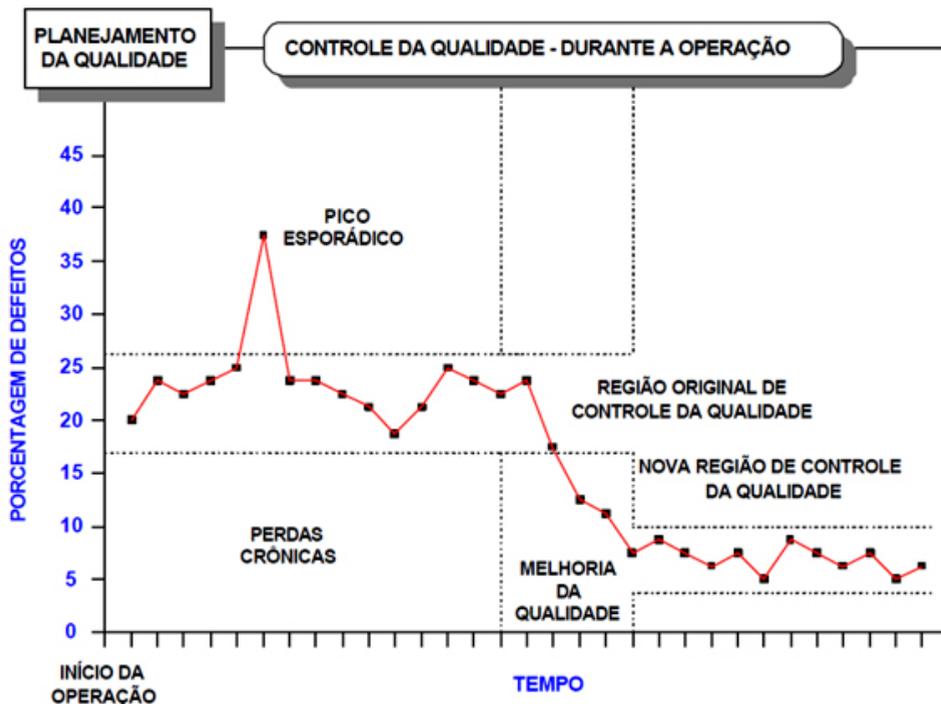
1. Avaliar o desempenho atual, isto é, a conformidade às especificações.
2. Conferir os valores medidos com os especificados.
3. Agir em relação às diferenças, tomar ações corretivas e preventivas.

iii) Melhoria da qualidade: é o empenho em obter e sustentar os níveis da qualidade alcançados, níveis expressivamente melhores que os anteriormente obtidos (JURAN, 1988). Juran detalha o processo de melhoria da qualidade em sete fases, que são:

1. comprovar a necessidade de melhoria;
2. determinar um projeto específico para isso;
3. organizar-se para conduzir o projeto;
4. organizar análises;
5. definir as causas;
6. desenvolver a solução efetiva;
7. prover manutenção do ganho.

Toda a aplicação da trilogia de Juran pode ser resumida através do clássico gráfico de melhoramento da qualidade, que foi publicado em seu livro *Quality Control Handbook*, em que o autor explica cada ponto da trilogia e como isso impacta nos resultados do processo.

GRÁFICO 3 – MELHORIA DOS RESULTADOS DO PROCESSO A PARTIR DA APLICAÇÃO DA TRILOGIA DE JURAN



FONTES: Trilogia de Juran (2019, s.p.)

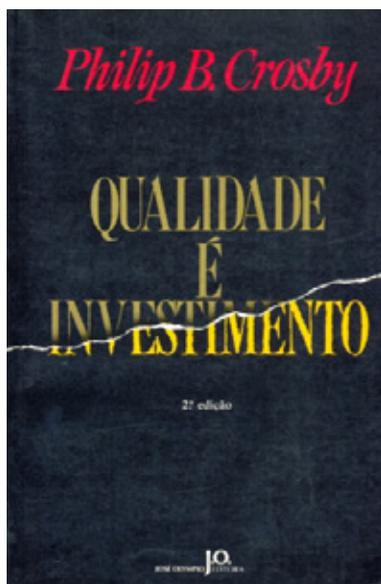
5 PHILIP BAYARD CROSBY

Crosby nasceu em Wheeling, nos Estados Unidos da América, no ano de 1926. Iniciou sua carreira na área da qualidade na década de cinquenta. Sendo um grande disseminador dos conhecimentos da qualidade, Crosby participou de várias palestras, compartilhando conhecimentos práticos adquiridos ao longo de 40 anos. Em suas palestras, o autor propiciava uma discussão instigante e reflexiva sobre a função dos empresários e executivos em fazer com que suas organizações, funcionários, fornecedores e eles mesmos sejam vitoriosos (ASQ, 2019).

De modo geral, Crosby colocava que a responsabilidade da alta administração era no sentido de incentivar os colaboradores na busca constante pelo controle da qualidade, bem como proporcionar recursos, treinamentos, estrutura, clima organizacional, que contribuíssem para o controle da qualidade.

Como forma de ajudar as empresas na implementação de suas ideias, Crosby propôs um programa para melhoria da qualidade em 14 etapas, que foram amplamente divulgadas a partir do seu livro *Qualidade é investimento*.

FIGURA 16 – LIVRO DE CROSBY – QUALIDADE É INVESTIMENTO



FONTE: Qualidade é investimento (2019, s.p.)

O programa Crosby foi desenvolvido para transformar a cultura de qualidade de uma organização, auxiliando no envolvimento de todos na organização no processo de qualidade. As 14 etapas de Crosby propiciam a melhoria de qualidade, apresentando-se como um processo contínuo de geração de resultados e benfeitorias para a empresa. O quadro a seguir apresenta um resumo dessas etapas:

QUADRO 3 – ADAPTAÇÃO DAS 14 ETAPAS DE CROSBY

Etapas	Descrição
1	Comprometimento da gerência
2	A equipe de melhoria da qualidade
3	Cálculo da qualidade
4	O custo da qualidade
5	Conscientização
6	Ação corretiva
7	Planejamento de zero defeitos
8	Treinamento de supervisor
9	Dia zero defeito
10	Fixação de metas
11	Erradicação da causa de erros
12	Reconhecimento
13	Conselhos da qualidade
14	Recomeçar do princípio

FONTE: O autor

- 1) **Comprometimento da Gerência:** foco da alta administração na qualidade mostrado a todos os colaboradores. Tornar claro que a o alto escalão está comprometido com a qualidade.
- 2) **A equipe de melhoria da qualidade:** para obter a qualidade por toda a organização é necessário formar equipes de melhoria da qualidade com representantes de cada departamento.
- 3) **Cálculo da qualidade:** análise do desempenho de qualidade organizacional de uma forma autêntica. Determinando onde se encontram os problemas de qualidade atuais e potenciais.
- 4) **O custo da qualidade:** assegurar que todos na organização estejam cientes da necessidade de um sistema de qualidade e dos custos para a organização se tal sistema não existir. Avaliar e aplicar o custo da qualidade como ferramenta de gestão para os administradores.
- 5) **Conscientização:** faça mais uma vez com que todos na organização permaneçam informados do impacto dos sistemas de qualidade. Aumentar a conscientização e a preocupação de todos os colaboradores com a qualidade.
- 6) **Ação corretiva:** certifique-se de que existe um processo para a análise dos defeitos, bem como uma análise simples de causa e efeito para prevenir repetições de problema. Atuar para corrigir os problemas identificados nos passos antecedentes.
- 7) **Planejamento de zero defeitos:** busque por processos organizacionais em que a lógica do zero defeito possa ser aplicada. Constituir um comitê para o programa zero defeito.
- 8) **Treinamento de supervisor:** treinar os supervisores tanto em lógica quanto nos conceitos de zero defeito em que possam utilizar em suas atividades diárias na organização. Treinar os gestores para desenvolver ativamente a parte deles no processo de melhoria da qualidade.
- 9) **Dia zero defeito:** um evento de qualidade no qual todos os colaboradores tenham consciência de que uma mudança está em curso. Constituir um dia de zero defeito para que todos os colaboradores compreendam essa mudança.
- 10) **Fixação de metas:** a partir dessa mudança, a próxima etapa é fazer com que os colaboradores e gestor de cada departamento fixem metas de melhoria para estimular o processo de melhoria contínua. Estimular os colaboradores a definir metas de melhoria pessoais, bem como para suas equipes de trabalho.
- 11) **Erradicação da causa de erros:** instituir um canal de comunicação no qual o gestor é informado de que as metas são difíceis de alcançar a fim de revê-las ou ter seu apoio para atingi-las. Estimular os colaboradores a comunicar à gestão sobre as dificuldades para atingir suas metas de melhoria.
- 12) **Reconhecimento:** os gestores devem reconhecer os colaboradores que participam dos processos de melhoria da qualidade. É fundamental reconhecer e agradecer os que participam.
- 13) **Conselhos da qualidade:** usar tanto o conhecimento especializado quanto as experiências dos colaboradores para criar uma abordagem focada no regime de qualidade organizacional a partir de um conselho da qualidade. Determinar que este conselho se comunique regularmente.
- 14) **Recomeçar do princípio:** melhoria contínua constitui, segundo Crosby (1979), partir do começo de novo e de novo em um ciclo contínuo. Reiniciar tudo de novo para enfatizar que o processo de melhoria da qualidade não termina nunca.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico, você aprendeu que:

- O termo qualidade foi lapidado por vários pesquisadores que direta e indiretamente contribuíram com seus trabalhos, entre eles estão: Ishikawa, Deming, Juran, Crosby, entre outros.
- Ishikawa foi o idealizador de ferramentas como o Círculo de Controle da Qualidade e o Diagrama de Causa e Efeitos que, posteriormente, ficou conhecido também como Diagrama de Ishikawa.
- Deming desenvolveu uma estratégia de abordagem em relação à qualidade que posteriormente ficou conhecida como os 14 princípios de Deming.
- A trilogia de Juran foi publicada inicialmente no final da década de oitenta, sendo considerada no mundo inteiro como a base para a gestão de qualidade.
- Crosby desenvolveu uma abordagem em relação à qualidade que posteriormente ficou conhecida como as 14 etapas de Crosby.



1 O Diagrama de Causa e Efeito é uma ferramenta gráfica que tem como objetivo organizar a discussão sobre as causas de um problema prioritário, bem como os efeitos decorrentes desse problema. Esse diagrama faz parte das sete ferramentas da qualidade, sendo utilizado no gerenciamento e controle da qualidade das empresas, para a identificação das causas de um determinado problema. Com relação às características do Diagrama de Ishikawa, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () O Diagrama de Ishikawa tem o objetivo de detectar diversas e possíveis causas do problema que está sendo analisado, permitindo que cada participante contribua com seu conhecimento específico.
- () É um processo relacionado a um grupo de indivíduos que emitem ideias de forma livre, sem críticas, no menor espaço de tempo possível.
- () O Diagrama de Ishikawa também é conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Espinha de Peixe.
- () É uma ferramenta que auxilia o entendimento (diagnóstico) das possíveis causas de um determinado problema.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V - V - F - F.
- b) () V - V - V - F.
- c) () V - F - V - V.
- d) () F - V - F - V.

2 Deming (1900-1993) foi responsável por diversos conceitos na temática da qualidade. Muitos são aplicados até hoje, tanto na elaboração de estratégias como no processo de gestão da qualidade. Sobre os quatorze princípios de Deming, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () Um negócio compensador não deve ser baseado somente do ponto de vista do preço, mas ter como foco a redução do custo total.
- () O sistema de gestão da qualidade deve ser concebido com base nas inspeções da qualidade, sendo a qualidade dependente de inspeções rotineiras.
- () Devem-se excluir as metas dirigidas aos empregados.
- () É importante investir no estabelecimento de um sistema de treinamentos e aperfeiçoamento para todos os colaboradores.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V - V - F - F.
- b) () V - F - V - V.
- c) () F - F - V - F.
- d) () F - V - F - V.

3 Joseph Juran, um dos gurus da qualidade, é conhecido pela sua definição de qualidade sintetizada em “adequação ao uso”. Definiu também o conceito de Gestão da Qualidade Total, ou do inglês TQM (*Total Quality Management*) como sendo a extensão dos planejamentos dos negócios da empresa para incluir o planejamento da qualidade. Com relação à Gestão da Qualidade Total, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () Se a Gestão da Qualidade Total está fundamentada no planejamento da qualidade é óbvio que seu sucesso depende fundamentalmente do envolvimento da alta administração da empresa.
- () As principais mudanças ocorrem inicialmente em nível gerencial da área operacional, visto que a sua aplicação depende da diminuição dos custos e percentual de mão de obra indireta, com foco no planejamento da qualidade com o nível operacional.
- () A organização deve aplicar os recursos pré-existentes. Como se trata de um modelo estruturado e de fácil implantação, não é necessário dispor de pessoal especializado para o desenvolvimento das estratégias.
- () Após o desenvolvimento dos objetivos gerais da companhia para a qualidade (nível estratégico), ocorre um desdobramento através da atribuição de responsabilidades pela qualidade em todos os níveis da empresa.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V - F - F - V.
- b) () V - F - F - F.
- c) () F - V - V - F.
- d) () F - F - V - V.



EVOLUÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE

1 INTRODUÇÃO

O termo qualidade vem sendo aplicado há muito tempo ao longo da história da humanidade. Para entender sua evolução é necessário o entendimento das necessidades oriundas em cada momento dessa história que culminaram na construção desse conceito que atualmente evoluiu para a gestão da qualidade total. Por exemplo, ao se confrontar os conceitos de qualidade de trabalhadores de séculos passados com os da indústria moderna, com certeza as respostas seriam muito distintas.

Os trabalhadores especialistas, muitas vezes chamados de artesãos, participavam vigorosamente e detinham o controle de todas as etapas de produção, recebiam seus clientes, buscavam entender e atender as suas necessidades e fabricavam sob medida, isto é, estavam envolvidos desde a concepção até a pós-venda. Neste sentido, os critérios de qualidade empregados por esses trabalhadores mudavam de cliente para cliente, e eram definidos pelos próprios trabalhadores ou pelo pequeno grupo de artesãos, quando necessário. Portanto, o procedimento de controle e inspeção de qualidade do produto eram feitos de forma informal, ao mesmo tempo em que o trabalhador empregava conceitos altamente modernos de gestão, como atendimento das necessidades do cliente, conformidade, especificação e confiabilidade. Nessa época, o enfoque era no controle da qualidade do produto e não no processo, e o próprio trabalhador era encarregado pela inspeção e controle de todos os materiais e, finalmente, do produto produzido.

Com a Revolução Industrial veio também uma nova organização da produção, em que o foco era a padronização e produção em massa, e não mais a customização, ou seja, a estratégia era vender a maior quantidade possível. Esse período foi marcado pelo modelo de administração desenvolvido por Frederick W. Taylor, em que o trabalho era dividido em frações menores, repetidas diversas vezes ao longo de uma jornada de trabalho. Diante disso, os trabalhadores não mais planejavam ou criavam os produtos, apenas os produziam e o resultado do seu trabalho era verificado por um inspetor. O controle da qualidade restringia-se à inspeção e atividades específicas, como a contagem e classificação da qualidade, reparos, entre outros. A solução de problemas era vista como algo fora da responsabilidade do departamento de inspeção.

Por muito, muito tempo, a produção e a qualidade ficaram dissociadas, sendo que o departamento de manufatura era responsável pela produção e o departamento de qualidade era responsável pela qualidade do que era produzido. Essa abordagem mudou a partir dos estudos realizados por Shewhart, em 1931, apresentando os primeiros métodos de controle de qualidade, empregando procedimentos estatísticos. Surge então o controle estatístico da qualidade, pautado no controle de processos, uma vez que ao estruturar ordenadamente as atividades de um processo, é possível controlar, monitorar e aperfeiçoar ao longo do tempo, até mesmo possibilitando prever seu comportamento, o que possibilitou a tratativa da qualidade de forma preventiva ao invés de reativa na inspeção no final da produção.

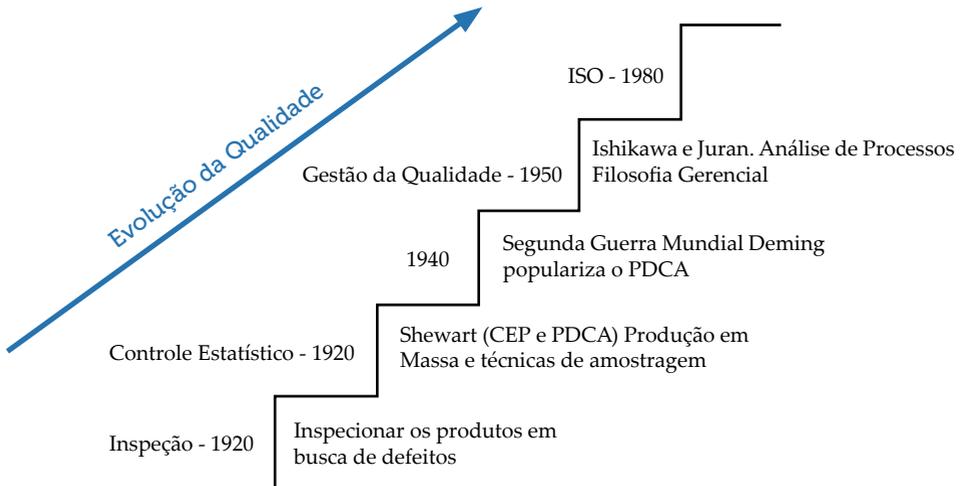
Com as conquistas do controle estatístico de qualidade, novos elementos de gestão da qualidade começaram a surgir. Por exemplo, na metade da década de cinquenta, um influente pesquisador e disseminador dos conceitos da qualidade, Sr. Feigenbaun propôs um sistema de controle da qualidade total, que consistia em tratar a qualidade desde o desenvolvimento do produto, envolvimento de todos os trabalhadores e todos os departamentos necessários, do mesmo modo que fornecedores e clientes, nos processos de melhoria de qualidade, além de manter e melhorar tecnologias já desenvolvidas. Segundo as diretrizes desse sistema, se o controle de qualidade estiver fora do departamento produtivo, a possibilidade de os produtos atenderem às exigências e especificações, cada vez mais complexas, é muito baixa. Portanto, para conseguir uma eficácia apropriada, o controle deve começar pelo projeto do produto e só terminar quando o produto estiver com o cliente e ele satisfeito.

O controle da qualidade total e, posteriormente, o gerenciamento da qualidade total, fizeram com que empresas situadas no Japão se tornassem, na década de 1970, uma grande referência global em qualidade, suplantando até mesmo os Estados Unidos em produtos como automóveis e televisores, por exemplo. Esses novos modelos de controle e gestão da qualidade começaram a ser implementados nas empresas ocidentais somente dez anos depois que as empresas orientais tornaram-se referência global, difundindo rapidamente entre as organizações.

A partir desse novo modelo de gestão da qualidade total, surge no ano de 1987 a *International Organization for Standardization* (ISO), criando uma normativa de caráter voluntário que se tornou um modelo de Sistema de Garantia da Qualidade. O sistema se difundiu rapidamente, por meio da série ISO 9000, e se tornou a maior referência em padronização e garantia de qualidade do mundo corporativo até o momento.

A figura a seguir apresenta um resumo dos principais eventos que marcaram cada época ao longo da evolução do termo qualidade:

FIGURA 16 – EVOLUÇÃO DA QUALIDADE



FONTE: O autor

Embora a definição temporal da evolução da qualidade seja complexa, a evolução da qualidade converge para um panorama de vasta complementaridade entre os modelos dominantes de cada época. Um enfoque interessante para a inter-relação entre as épocas é proposto por Garvin (2002), que considera a evolução da qualidade em quatro eras:

- Inspeção.
- Controle Estatístico da Qualidade.
- Garantia da Qualidade.
- Gestão da Qualidade.

No quadro a seguir é apresentado um resumo das principais épocas que marcaram a evolução da qualidade até os tempos atuais. Essas épocas também são comumente chamadas de Eras da Qualidade:

QUADRO 4 – RESUMO SOBRE OS DIVERSOS ASPECTOS RELACIONADOS ÀS ERAS DA QUALIDADE

Eras	Inspeção	Controle Estatístico do Processo	Garantia da Qualidade	Gestão Total da Qualidade
Características				
Interesse principal	Verificação	Controle	Coordenação	Impacto estratégico
Visão da Qualidade	Um problema a ser resolvido.	Um problema a ser resolvido.	Um problema a ser resolvido, mas que é enfrentado proativamente.	Uma oportunidade de diferenciação da concorrência.

Ênfase	Uniformidade do produto.	Uniformidade do produto, com menos inspeção.	Toda cadeia de fabricação, desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais, para impedir falhas de qualidade.	As necessidades de mercado e do cliente.
Métodos	Instrumentos de medição.	Ferramentas técnicas e estatísticas.	Programas e sistemas.	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização.
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, classificação, contagem, avaliação e reparo.	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos.	Planejamento, medição da qualidade e desenvolvimento de programas.	Estabelecimento de metas, educação e treinamentos, consultoria a outros departamentos e desenvolvimento de programas.
Quem é o responsável pela qualidade	O departamento de inspeção.	Os departamentos de fabricação e engenharia (o controle de qualidade).	Todos os departamentos, com a alta administração se envolvendo superficialmente no planejamento e na execução das diretrizes da qualidade.	Todos na empresa, com a alta administração exercendo forte liderança.

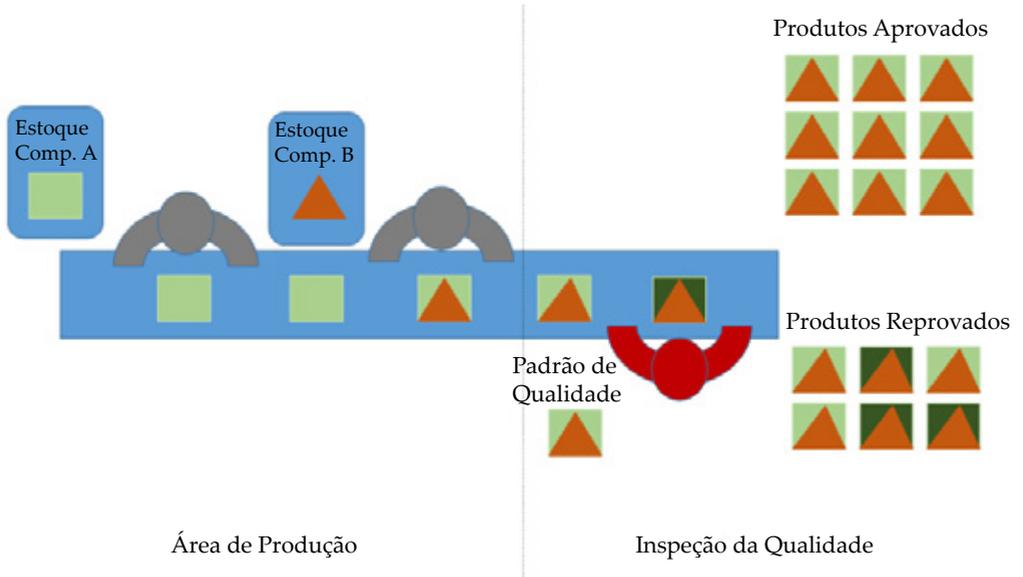
FONTE: Adaptado de Carvalho (2005)

2 ERA DA INSPEÇÃO

Na era da inspeção, o objetivo era separar o produto com qualidade daquele que apresentava defeito, por meio da avaliação direta. No início do século XX, as empresas transferiram as atividades de avaliação da qualidade que era determinada pelo supervisor de produção para o inspetor de qualidade, a partir desse momento, a responsabilidade da qualidade dos produtos ou serviços era definida por um indivíduo em partes, imparcial aos acontecimentos produtivos, tendo como foco garantir a qualidade dos produtos ou serviços entregues ao cliente.

Inicialmente, essa atividade era realizada em todos os produtos manufaturados, isto é, por um processo de inspeção 100%, em que o inspetor com o auxílio de um padrão que apresentava as características de qualidade definidas, utilizava esse processo como base de comparação e com equipamentos adequados realizada a verificação de qualidade dos produtos. Na figura seguinte é apresentado um esquema que exemplifica esse processo de inspeção que servia somente para separar os produtos bons dos defeituosos.

FIGURA 17 – PROCESSO DE INSPEÇÃO NO FINAL DA PRODUÇÃO



FONTE: O autor

Esse processo, embora seja um dos primeiros métodos para controle da qualidade, atualmente é empregado por muitas empresas como forma de garantir a qualidade dos produtos entregues aos seus clientes. Entretanto, não gera resultados efetivos sobre a melhoria da qualidade, apresentando grandes custos para empresa, retrabalhos e refugos de produtos, entre outros.

Posteriormente foram implementados departamentos especializados no controle da qualidade, que eram independentes dos departamentos da produção, entretanto, tinham a mesma distinção na análise independente dos problemas.

O conceito de inspeção é definido como uma função organizacional de revisão, avaliação e emissão de opinião quanto ao ciclo administrativo (planejamento, execução, controle) em todas as etapas no ambiente organizacional, aplicando-se tanto para um produto como para um serviço realizado.

De outra forma, a inspeção de qualidade representa um conjunto de atividades como medir, avaliar, experimentar ou comprovar os resultados com os critérios definidos para determinar se a conformidade é atendida para cada uma das características mensuradas.

A era da inspeção tinha como foco a avaliação do produto ou serviço, dando destaque para a uniformidade. O controle da qualidade empregava como método de trabalho instrumentos para medir que se resumiam à inspeção, classificação, contagem, avaliação e, posteriormente, o reparo.

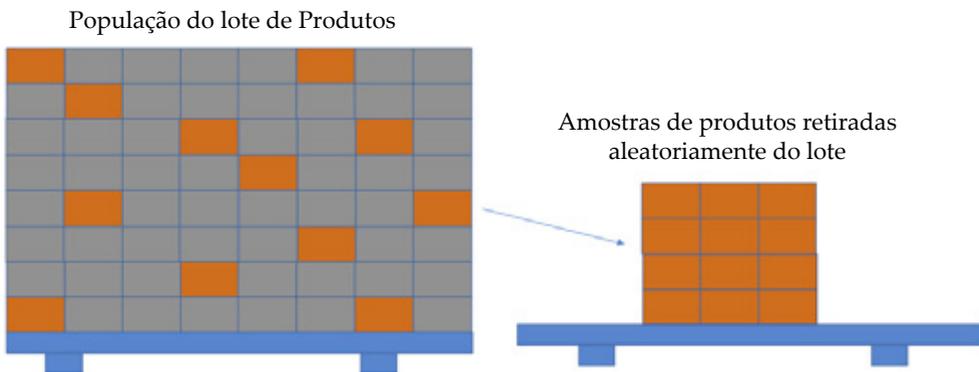
O departamento de controle da qualidade se restringia às atividades de inspeção e determinadas atividades mais exclusivas. Por outro lado, a resolução dos problemas era entendida como uma atividade distante da área de inspeção, sendo mantido desta forma por muito tempo.

Apesar da inspeção ter grande valor, reduzindo a possibilidade de entrega de produtos defeituosos aos clientes, ainda continuavam sendo gerados os defeitos, sejam por erros de montagem, matérias-primas não apropriadas, ferramentas com más condições de conservação e uso, entre outros. Diante disso, outras metodologias foram logo desenvolvidas para auxiliar na melhoria da qualidade dentro das empresas.

3 ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO

Nesta nova era que foi denominada de controle estatístico, o controle de inspeção foi aprimorado por meio da aplicação de métodos estatísticos. Em virtude do aumento da demanda mundial por bens manufaturados, a realização da inspeção 100% ficou impossível e muito “cara”, sendo que a técnica de amostragem passou a ser empregada com grande aceitação. Esse novo método, que obedecia a definições estatísticas, certa quantidade de produtos eram selecionados de forma aleatória para serem inspecionados (amostra), de forma que representassem o total dos produtos (população), a partir deles verificava-se a qualidade do lote de produtos. A figura a seguir apresenta um esquema que mostra a diferença entre população e amostra em um lote de produtos qualquer.

FIGURA 18 – ESQUEMA SOBRE DIFERENÇA ENTRE POPULAÇÃO E AMOSTRA



FONTE: O autor

No início dessa era, o enfoque também incidia sobre o produto, como no caso anterior. Entretanto, ao longo do tempo foi se deslocando para o controle de processo de produção, possibilitando que a qualidade pudesse atuar de forma mais preventiva ao invés de reativa, conforme a era anterior.

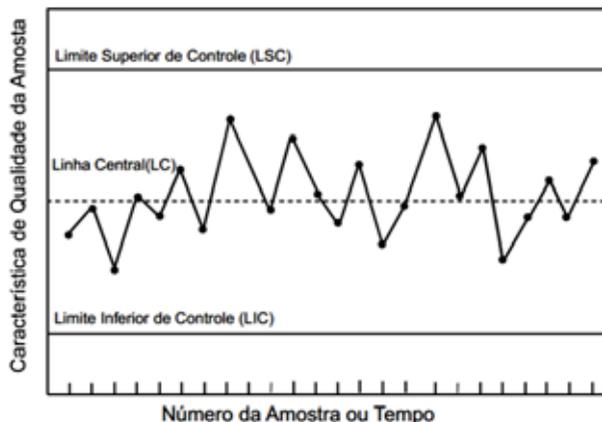
O controle estatístico da qualidade é composto por um conjunto de métodos e ações pertinentes aos processos operacionais, empregados para garantir o atendimento aos requisitos da qualidade de um produto ou serviço. De forma similar, pode-se considerar que seu objetivo é monitorar os processos e eliminar as causas das falhas e problemas, em todas as fases do ciclo da qualidade, para que se possa alcançar os resultados desejados.

Os eventos que marcaram essa era da qualidade estão relacionados aos estudos e pesquisas efetivados a partir dos anos de 1930, um dos mais extraordinários na área foi a solução de problemas na qualidade dos produtos da organização da Bell, que incluiu entre os participantes os senhores Shewhart e Juran, responsáveis pelo início do controle estatístico da qualidade.

Estes gurus da qualidade formularam uma definição concisa sobre os controles implantados nos processos produtivos por meio da utilização de metodologias de avaliação e orientação operacional. Uma afirmação muito importante para a construção dos pilares do controle estatístico da qualidade foi realizada por Shewhart. Segundo suas pesquisas, não haveria possibilidade de existir dois produtos definitivamente iguais, embora sejam manufaturados nas mesmas condições e com os mesmos recursos.

Diante disso, Shewhart utilizou métodos estatísticos básicos para definir limites e gráficos de controle para acompanhar as variações e verificar se os processos se mantinham dentro dos limites de aceitação. Nestas condições, passou-se a concordar com as variações e excluir as peças que passam dos limites e que viriam a ser consideradas futuros problemas. A partir de então, o processo crítico estaria sob controle sempre que se preserva dentro dos limites de tolerância inferior e superior conforme os critérios de aceitação.

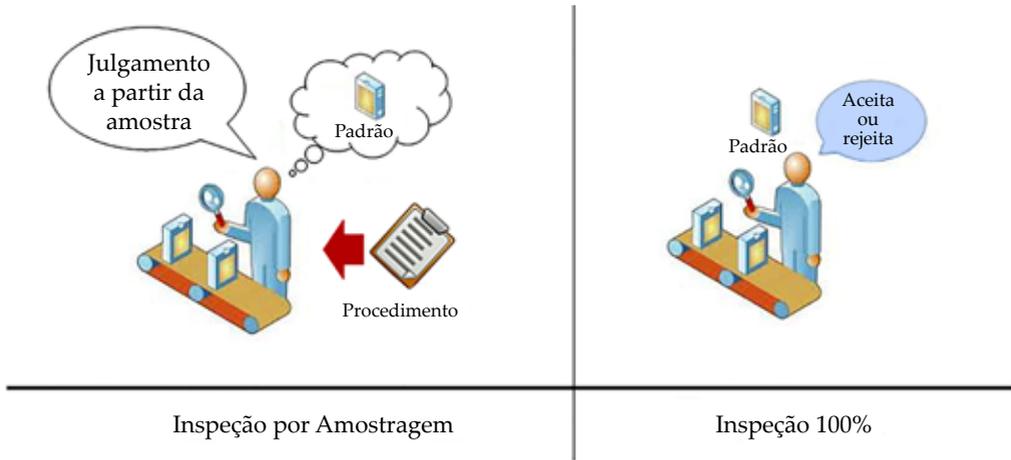
FIGURA 19 – GRÁFICO DE CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO



FONTE: Leite (2018, p. 12)

De forma paralela, outros especialistas, como Harold Dodge e Harry Roming, desenvolviam as práticas da amostragem para a inspeção de partes dos lotes dos produtos. O controle da qualidade passou pelo processo de mudança, sendo que ao contrário de inspecionar item por item do lote (inspeção 100%) era selecionada certa quantidade de produtos para inspeção (amostra), gerando o resultado da qualidade ao lote do qual a parte foi retirada.

FIGURA 20 – PROCESSOS DE INSPEÇÃO DA QUALIDADE



FONTE: O autor

A aplicação destes conceitos melhorou muito a qualidade, bem como ajudou na redução dos custos de forma expressiva. Outras ações foram realizadas, como o treinamento dos profissionais na área de controle estatístico da qualidade, bem como em diversos outros campos da indústria, sendo disseminadas novas metodologias e técnicas, ainda que os conceitos de estatística fossem classificados como algo muito inovador.

4 GARANTIA DA QUALIDADE

Com a evolução do controle estatístico de processos, a identificação dos problemas e suas causas foi otimizada possibilitando uma atuação preventiva sobre os defeitos nos produtos. Nesse momento, todos os processos e elementos que comprometem a qualidade são considerados. Por exemplo, fornecedores começam a integrar a cadeia produtiva das organizações e tem-se uma visão mais ampla e real de todo o processo produtivo. Surge então o conceito de “cadeia de valor” e a terceira era da qualidade, visando garantir a conformidade do produto. Ela foi denominada mais tarde como era da garantia da qualidade.

Na era da garantia da qualidade, a prevenção de problemas continuava sendo o objetivo básico, mas introduziu-se outras metodologias de controle além da estatística, como a quantificação de custos da qualidade, por exemplo, que foi difundida por Juran a partir do ano de 1951 e culminou na publicação do livro *Quality Control Handbook*, de sua autoria.

Nesse momento, ficou claro que os indicadores estatísticos não eram o único instrumento para realizar a gestão da qualidade nas organizações. Os custos relacionados à qualidade começaram a ser relevantes e questionados do ponto de vista da administração das fábricas.

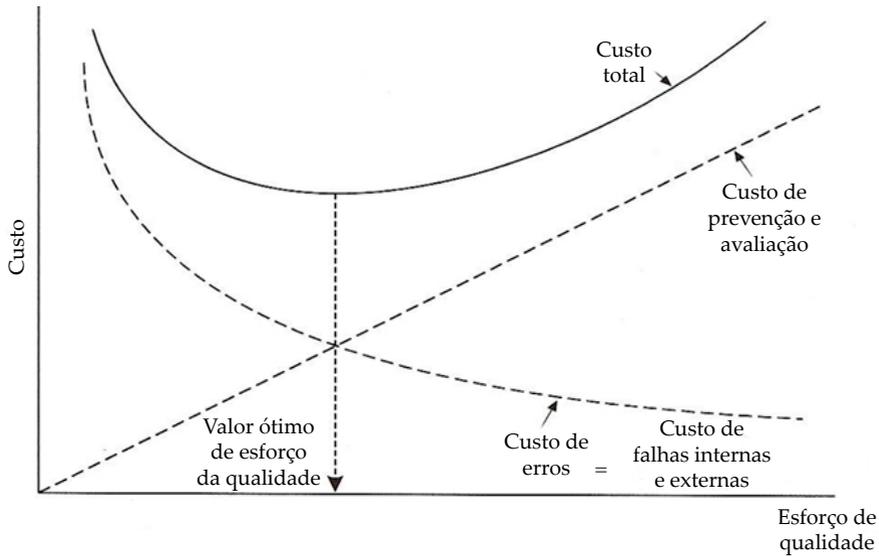
A partir dos estudos de Juran, ficou evidente o impacto das ações da qualidade sobre os custos das fábricas, principalmente os ocorridos em virtude de falhas internas e externas nos produtos. Neste momento, o interesse dos administradores das fábricas aumenta, na medida em que se demonstra, com base em fatos e dados, que ações de qualidade relacionadas à prevenção provocam a redução dos custos totais, sendo uma grande oportunidade de otimização dos recursos, principalmente os financeiros.

Dentro dos custos totais estão contabilizados os custos com a qualidade que podem ser determinadas separadamente dentro de uma empresa. Estes custos estão integrados à produção, identificação, prevenção ou correção de produtos e serviços que não atendem aos requisitos definidos, sendo distribuídos em quatro tipologias, conforme Maia (2006):

- custos de prevenção;
- custos de avaliação;
- custos das falhas internas;
- custos das falhas externas;

Os custos da qualidade se inter-relacionam de forma inversamente proporcional, isto é, à medida que aumentam os custos de prevenção e de avaliação, os custos de falhas internas e de falhas externas tendem a diminuir (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Isso pode ser analisado a partir da seguinte figura, que apresenta a relação entre os custos da qualidade.

GRÁFICO 4 – RELAÇÃO ENTRE OS DIVERSOS CUSTOS DA QUALIDADE



FONTE: Oliveira *et al.* (2006, p. 47)

Deve-se ressaltar que nem sempre os custos da qualidade se enquadram em uma tipologia específica, por exemplo, os custos com inspeção de matéria-prima podem ser classificados como custo de avaliação, se for visto como busca de defeitos, ou como custo de prevenção, levando-se em consideração o fato de evitar que a matéria-prima com defeito estrague o processo de produção (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Neste e em outros casos em que o custo da qualidade não se enquadra especificamente num tipo, este pode ser classificado de forma arbitrária, uma vez que a fábrica mantenha lógica nesta classificação ao longo do tempo no intuito de favorecer as análises.

Além da importância dos custos na era da garantia da qualidade, outros conceitos e técnicas também foram desenvolvidos e amplamente aplicados nas organizações, como as técnicas de confiabilidade dos produtos e o conceito de zero defeitos.

Para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das técnicas de confiabilidade, as teorias de probabilidade e estatística foram analisadas com profundidade, tendo como foco evitar falhas do produto ao longo de sua vida útil. As técnicas desenvolvidas, com impacto direto nos projetos dos produtos foram:

- Análise de efeito e modo de falha denominado de FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*): que é uma análise lógica e sistemática dos modos pelos quais um componente de um sistema pode vir a falhar.
- Análise Individual de cada componente: verificação da probabilidade de falhas dos componentes-chaves de um dado sistema.
- Redundância: utilização de componentes em paralelo no sistema, a fim de garantir seu funcionamento mesmo que um deles falhe.

Por outro lado, o conceito de zero defeitos foi desenvolvido e aplicado por meio de um programa zero defeitos que foi criado e disseminado por Crosby a partir do ano de 1960, nos Estados Unidos da América. Esse programa defendia fazer certo o trabalho na primeira vez. Para isso, foi dada ênfase aos aspectos motivacionais e à iniciativa dos operadores por meio de treinamento, definição de objetivos e divulgação dos resultados da qualidade e reconhecimento por sua obtenção.

5 GESTÃO DA QUALIDADE

Na era da gestão da qualidade, o foco fundamental é a estratégia organizacional, em que o controle total da qualidade constitui uma oportunidade de diferenciação da concorrência. A ênfase, nesta era, está na satisfação do cliente e das suas necessidades.

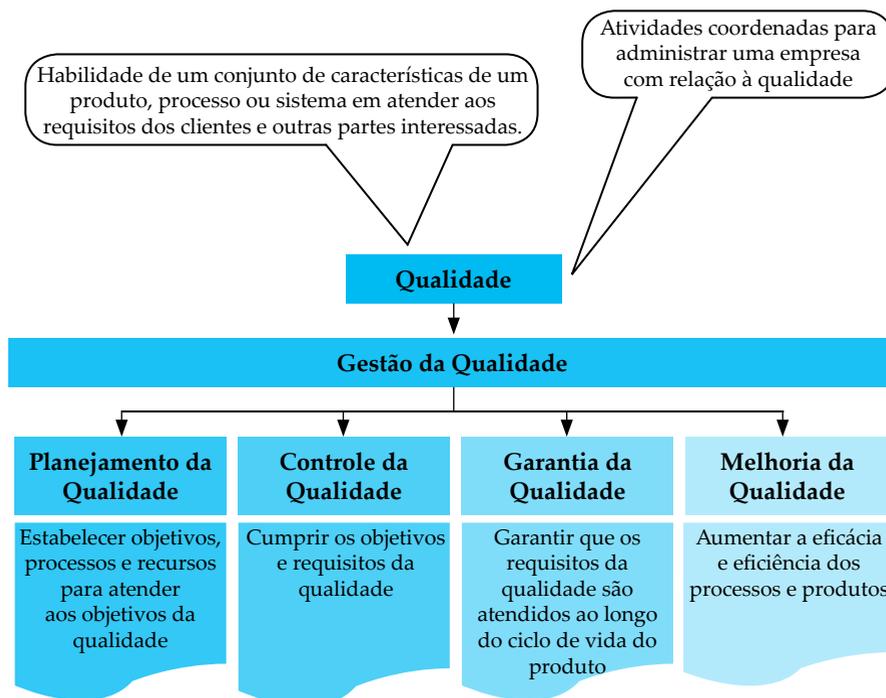
O conceito de gestão da qualidade compreende um modelo inovador para administração da organização, com o intuito de aprimorar a qualidade a partir da participação de todos os integrantes, visando ao sucesso a longo prazo, por meio da satisfação total dos clientes, gerando benefícios a todos os envolvidos com a organização.

Segundo Carpinetti (2012), a Gestão da Qualidade pode ser compreendida como uma estratégia ou abordagem de gestão formada por um conjunto de fundamentos que reforçam a sustentação das técnicas implementadas. A partir dos anos 1990, esse termo se tornou uma prática mais ampla dentro das organizações, isso foi possível por meio da disseminação das diretrizes da ISO 9001, evoluindo, assim, para a gestão da qualidade total.

Quando se fala em Gestão da Qualidade Total ou *Total Quality Management* (TQM), trata-se da qualidade de uma forma mais abrangente, isto é, compreendendo distintos setores econômicos, como indústria, comércio e serviços. Trata-se de um conjunto de atividades coordenadas com o objetivo de administrar uma empresa em relação à qualidade, considerando seu planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade. Contudo, apesar da mudança na nomenclatura e comportamento, a Gestão da Qualidade continuou com a importância crescente.

Como citado anteriormente, a qualidade total constitui o modo de gestão de uma empresa focada na qualidade, a partir da participação de todos os envolvidos, objetivando o sucesso a longo prazo através da satisfação total dos clientes, beneficiando a todos os envolvidos. Pode-se observar pela figura apresentada a seguir, que a gestão da qualidade abrange a participação de todos os membros da organização com um objetivo comum de atender às necessidades do cliente e da sociedade, levando em consideração os processos de planejamento, controle, garantia e melhoria da qualidade.

FIGURA 21 – RELAÇÃO DOS CONCEITOS: QUALIDADE, GESTÃO DA QUALIDADE E OS ELEMENTOS QUE A COMPÕEM



FONTE: Adaptado de Carvalho e Paladini (2005)



A 5ª Era da Qualidade

Atualmente, muitas vezes a Qualidade fica presa em um ciclo de controle infinito, no qual a coleta e análise de informações acaba tomando o lugar da tomada de decisões e do direcionamento estratégico. Contudo, isso está com os dias contados. Logo, toda tarefa realizada para abastecer o sistema de informações da organização será automatizado. Afinal, com o avanço da Indústria 4.0, a Qualidade 4.0 também já é uma realidade.

Ainda hoje, as organizações operam de forma reativa com relação ao Sistema de Gestão da Qualidade, identificando o que está não conforme e atuando para corrigir isso. Entretanto, com a integração de sistemas de gerenciamento mais eficazes e com a utilização da inteligência artificial na análise de dados, as organizações passarão a atuar preventivamente. Conseguindo prever quando e como as falhas irão acontecer e, ao invés de lidar com as consequências, evitar que os problemas aconteçam. Diante disso, a 5ª era da qualidade será marcada pela utilização maciça da tecnologia de informação, como por exemplo, a inteligência artificial, fazendo com que as atividades de qualidade sejam efetivamente preventivas e mais estratégicas do que as atuais.

LEITURA COMPLEMENTAR**O MOVIMENTO DA QUALIDADE NO BRASIL –
HISTÓRICO E TENDÊNCIAS**

Haroldo Ribeiro

Apesar de algumas pessoas e empresas no Brasil tratarem o tema da Qualidade como algo ultrapassado, fora de moda ou até mesmo não ser mais fator diferencial de competitividade, atender e superar as expectativas do cliente – que na sua essência é Qualidade – continua sendo um desafio e busca constante para quem deseja permanecer no mercado. Entender o histórico da Qualidade no Brasil e conhecer as suas tendências possibilitarão que profissionais e empresas se preparem adequadamente para enfrentar e vencer competições cada vez mais acirradas e globalizadas.

O histórico da Qualidade no Brasil não poderia deixar de ser uma evolução defasada em relação aos mercados mais avançados como o Europeu e o Norte-Americano.

O Controle Estatístico de Processo – CEP – foi sem dúvida a primeira ferramenta da qualidade a ser utilizada na indústria brasileira na década de 60. Na década de 1970, algumas empresas, influenciadas pela Petrobrás, passaram a adotar a Normatização de seus procedimentos, baseados na 10CFR50, uma versão tenra das Normas de Garantia da Qualidade, as quais foram utilizadas como base para a geração da “família ISO 9000”, na década de 1980. Ainda naquela década, aportou no Brasil o Círculo de Controle de Qualidade – CCQ, dando início a uma série de utilização de ferramentas japonesas por empresas instaladas no Brasil.

No início da década de 1990, estimuladas pela abertura de mercado no Brasil e pela globalização da economia, as empresas passaram a adotar sistemas de gestão oriundo do Japão, como a Gestão pela Qualidade Total – TQC, a Manutenção Produtiva Total – TPM e a Produção Enxuta – Just-In-Time ou Lean Manufacturing, este último inspirado no Sistema Toyota de Produção. Nesta mesma década foi criada a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, responsável pelo Prêmio de maior reconhecimento de Excelência de Gestão, que utilizou como referência para seus critérios os Prêmios Malcolm Baldrige (Estados Unidos) e o Europeu. O governo brasileiro, com o objetivo de disseminar a Qualidade em todas as instituições, públicas e privadas, criou o Programa Brasileiro para Qualidade e Produtividade. Para o sucesso de qualquer uma destas Ferramentas ou Sistemas de Gestão, o Programa japonês 5S, foi e é utilizado de maneira unânime, como uma Base física e cultural.

Ainda no final da década de 90, e já neste milênio, cresceu a utilização das técnicas de Six Sigma, para garantir a estabilidade de processos, com o objetivo

de reduzir à quase zero (3,4 Partes defeituosas por Milhão) o número de não conformidades. Após resultados extraordinários obtidos pela General Electric, naquela época liderada pelo atual Consultor Norte-Americano Jack Welch, várias outras empresas passaram a adotar invariavelmente esta ferramenta gerencial de cunho estatístico. Recentemente, várias empresas tratam esta ferramenta em conjunto com o Sistema Lean Manufacturing.

As tendências para as próximas décadas é a integração sistematizada das várias ferramentas gerenciais, a exemplo do que já está ocorrendo com as Normas ISO 9001, 14001 e OHSAS 18001. O desafio para as empresas é criar um modelo de gestão que evite superposições de atividades muito comuns entre os programas, tais como: Comitês, Treinamentos, Verificações e Auditorias Internas e Externas, Planos de ações, Orçamentos, Reuniões de Follow-up etc. Não é fácil encontrar consultorias com profissionais especializados em cada um dos temas. Normalmente há consultores que são especialistas em um dos temas e generalistas em outros. O ideal é que haja uma equipe de consultores especialistas em cada tema, mas com uma visão holística entre eles, ao mesmo tempo que tenham a flexibilidade para adequar a sua experiência às características e necessidades da empresa, sinalizadas pelas tendências de mercado.

FONTE: <<http://www.pdca.com.br/site/artigos-haroldo-ribeiro/o-movimento-da-qualidade-no-brasil.html>>. Acesso em: 30 abr. 2019.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico, você aprendeu que:

- A evolução da qualidade converge para um panorama de vasta complementaridade, entre os modelos dominantes de cada época, sendo distribuído em quatro eras distintas.
- A era da inspeção tinha como foco a avaliação do produto ou serviço, dando destaque para a uniformidade.
- A era do controle estatístico da qualidade é composta por um conjunto de métodos e ações pertinentes aos processos operacionais, empregados para garantir o atendimento aos requisitos da qualidade de um produto ou serviço.
- Na era da garantia da qualidade, a prevenção de problemas continuava sendo o objetivo básico, mas introduziu-se outras metodologias de controle além da estatística, como a quantificação de custos da qualidade, por exemplo.
- A era da gestão da qualidade enfatiza ações estratégico-organizacionais, tendo como principal objetivo a satisfação do cliente a partir das suas necessidades.



1 Gomes (2006) coloca a ênfase no controle estatístico da qualidade e no controle dos custos como parte integrante do sistema. Foi o primeiro a propor uma abordagem dos custos da qualidade, classificando os custos em três categorias: falhas (internas e externas), prevenção e avaliação. Propôs a trilogia da qualidade: o planejamento, o controle e a melhoria. O controle da qualidade não visa apenas controlar os resultados dos processos, mas também avaliar o próprio planejamento e detectar oportunidades de melhoria. Referente ao controle da qualidade, analise as sentenças a seguir:

- I- O controle da qualidade é responsável pela avaliação do resultado real da qualidade.
- II- As ações corretivas fazem parte do processo de controle da qualidade.
- III- O controle da qualidade envolve o desenvolvimento de produtos de acordo com as metas.
- IV- É função do controle da qualidade confrontar os resultados com as metas estabelecidas.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () As sentenças I, II e IV estão corretas.
- b) () As sentenças III e IV estão corretas.
- c) () Somente a sentença I está correta.
- d) () As sentenças II e III estão corretas.

FONTE: GOMES, J. M. P. Análise do processo "gerir documento". 2006. Relatório do Estágio Curricular (Licenciatura em Ciência da Informação) – Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2006.

2 A Gestão da Qualidade Total (GQT) é uma opção para a reorientação gerencial das organizações. Tem como pontos básicos: foco no cliente; trabalho em equipe, permeando toda a organização; decisões baseadas em fatos e dados; busca a constante solução de problemas e da diminuição de erros (LONGO, 1996). Sobre o Controle de Qualidade nos processos, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () O objetivo do controle de qualidade consiste em garantir que o produto atenda aos requisitos especificados pelo cliente.
- () Na atualidade, as empresas precisam, além de desenvolver produtos e processos que propiciem rentabilidade, atender aos requisitos de qualidade para manterem-se competitivas no mercado.
- () A gestão da qualidade envolve apenas o controle das etapas de fabricação. De fato, os setores administrativos não fazem parte da gestão da qualidade.
- () No caso do artesão, o foco do controle de qualidade está no processo. Já em um processo de produção moderno, o foco está no produto, visto que a personalização é um item presente em praticamente todos os segmentos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () F - V - V - F.
- b) () F - F - F - V.
- c) () V - V - F - F.
- d) () V - F - V - V.

FONTE: LONGO, R. M. J. Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação. *In*: Gestão da qualidade na educação: em busca da excelência. São Paulo, 1995.

3 A Gestão da Qualidade, quando gerida de forma adequada, aumenta o lucro e a produtividade de uma empresa, preconizando a competitividade, a inserção de produtos melhores no mercado e a satisfação do cliente. Saiba-se que, com o passar do tempo, algumas teorias sobre a qualidade foram sendo incorporadas nas organizações. O estudo da evolução da qualidade baseia-se em quatro eras. Com base nas quatro eras da qualidade, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () Na era da inspeção, os objetivos eram detectar problemas e não apenas prevenir, verificar o produto na sua uniformidade. Tinham sua característica baseada na fabricação de um produto com base na produção artesanal.
- () Na era do controle estatístico era preciso convidar, prever, aproximar, cativar, provocar, dialogar e incitar o consumidor de que o produto a ser adquirido era isento de defeitos.
- () Na era da inspeção, os colaboradores operacionais não podiam utilizar vocabulário científico no chão de fábrica da indústria automobilística sob pena de serem demitidos.
- () Na era do controle estatístico formulou-se uma definição sucinta dos controles, através da aplicação de técnicas na forma de avaliar e orientar os colaboradores operacionais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V - F - F - V.
- b) () F - V - V - F.
- c) () V - F - V - V.
- d) () F - V - F - F.

NORMALIZAÇÃO DA QUALIDADE

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir do estudo desta unidade, você deverá ser capaz de:

- entender a importância da integração dos sistemas de gestão dentro de uma empresa;
- entender os princípios da normalização e suas aplicações na indústria;
- compreender os principais elementos que sustentam a normatização;
- entender quais são os principais sistemas de gestão e como podem ser integrados num único sistema de gestão.

PLANO DE ESTUDOS

Esta unidade está dividida em três tópicos. No decorrer da unidade você encontrará autoatividades com o objetivo de reforçar o conteúdo apresentado.

TÓPICO 1 – A NORMALIZAÇÃO E O SEU ENQUADRAMENTO

TÓPICO 2 – ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DA NORMALIZAÇÃO

TÓPICO 3 – OS PRINCIPAIS REFERENCIAIS NORMATIVOS



A NORMALIZAÇÃO E O SEU ENQUADRAMENTO

1 INTRODUÇÃO

A normatização – ou também chamada de normalização – é uma atividade praticada desde os primórdios da civilização, quando as pessoas começaram a realizar transações comerciais, fazendo parte do dia a dia das pessoas até os dias atuais, embora na maioria das vezes não seja lembrada. Pode-se conceituá-la como a aplicação de regras às atividades do homem, com as quais vêm, desde os tempos antigos, regulamentar os relacionamentos dentro de uma comunidade empresarial ou grupo de indivíduos, em vista da necessidade de estimar dimensões, pesos e distâncias para construir, produzir e colher sua alimentação e intercambiar produtos diversos.

Igualmente, a normatização pode ser entendida como um sistema que organiza as atividades de criação e utilização de regras que contribuirão para o crescimento econômico e social. A normatização é também o método que aborda, ordenadamente, determinada atividade, estabelecendo, com a participação de todos os interessados, regras que ajustem os interesses coletivos e promovam a padronização e a otimização da sociedade.

Negócios globais cada vez mais exigentes passam a necessitar produtos e serviços que atendam a especificações técnicas predeterminadas, isto é, que estejam em conformidade com normas. Atendendo a esses requisitos, as organizações tornam-se capazes de garantir que as condições técnicas impostas por sua cadeia global de valor e as requisições estabelecidas por regulamentos técnicos de outros países com os quais mantêm acordos comerciais possam ser atendidas.

Geralmente, os produtos e serviços que concorrem em mercados locais e globais apoiam-se em conhecimento tecnológico contido em normas técnicas e patentes. Nesse contexto, os serviços de Tecnologia Industrial Básica (TIB) são cada vez mais demandados. A TIB é um conjunto de conhecimentos ou funções tecnológicas, utilizado pelos diversos setores da economia e que são essenciais para a geração e aprimoramento de produtos, processos e serviços que se destacam pela qualidade e/ou por constituírem Inovação no Mercado. Com relação à TIB, destacam-se aqueles conhecimentos relacionados as suas funções básicas: metrologia, normalização, regulamentação técnica e avaliação da conformidade.

As normas, documentos que estabelecem as regras e diretivas de padronização, são instituídas por consenso, em uma comunidade técnica ou não, aprovadas por uma entidade reconhecida, sendo fornecida por elas para utilização comum e repetitiva, visando ao alcance de elevado nível de regulamentação em determinado contexto. As normas conseqüentemente são documentos técnicos que estabelecem padrões reguladores, com a finalidade de garantir a qualidade de produtos industriais, a racionalização da produção, o transporte e o consumo de bens, a segurança dos indivíduos e a uniformidade dos meios de comunicação.

Via de regra, as normas facilitam o comércio pelo emprego de instruções técnicas que auxiliam na orientação da produção e das operações nos diferentes segmentos industriais e de serviços. Na prática, entre os instrumentos e mecanismos de propagação tecnológica, a normatização é sem dúvida um dos mais relevantes, por possibilitar a disseminação de novos processos, métodos e produtos inovadores na economia como um todo, contribuindo efetivamente para a redução de assimetrias da informação que tanto dissimulam os mercados e as transações comerciais. A normatização contribui, assim, para o desenvolvimento socioeconômico, bem como a preservação ambiental dos países e suas regiões.

2 CONCEITOS E BASES DA NORMATIZAÇÃO

Na ABNT ISO/IEC (2006), em seu guia “2”, que trata da normatização e suas atividades conexas – vocabulário geral, define normatização como a atividade que institui, em relação a problemas existentes ou potenciais, determinações destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas a alcançar um grau ótimo de ordem, em um dado contexto.

A normatização fundamenta-se no processo de desenvolvimento e aplicação de regras para um tratamento sistemático de uma atividade específica, para o melhoramento e com a cooperação de todos os interessados e, principalmente, para a promoção do desenvolvimento econômico de organizações, nações e comarcas, considerando categorias funcionais e condições de segurança. Esta ainda permite a organização das atividades pela concepção e emprego de regras comuns instituídas pelas partes interessadas, sendo estimuladas a participar de todas as suas etapas. Portanto, a normatização consiste no estabelecimento espontâneo de padrões, regras e requisitos mínimos para produtos, processos e serviços, sendo um dos instrumentos fundamentais para a organização da produção, assim como dos mercados.

As normas técnicas, decorrentes deste processo, são documentos de caráter voluntário e com teor técnico adquirido por consenso, envolvendo o conjunto das partes interessadas. Faz referência de modo geral à(ao):

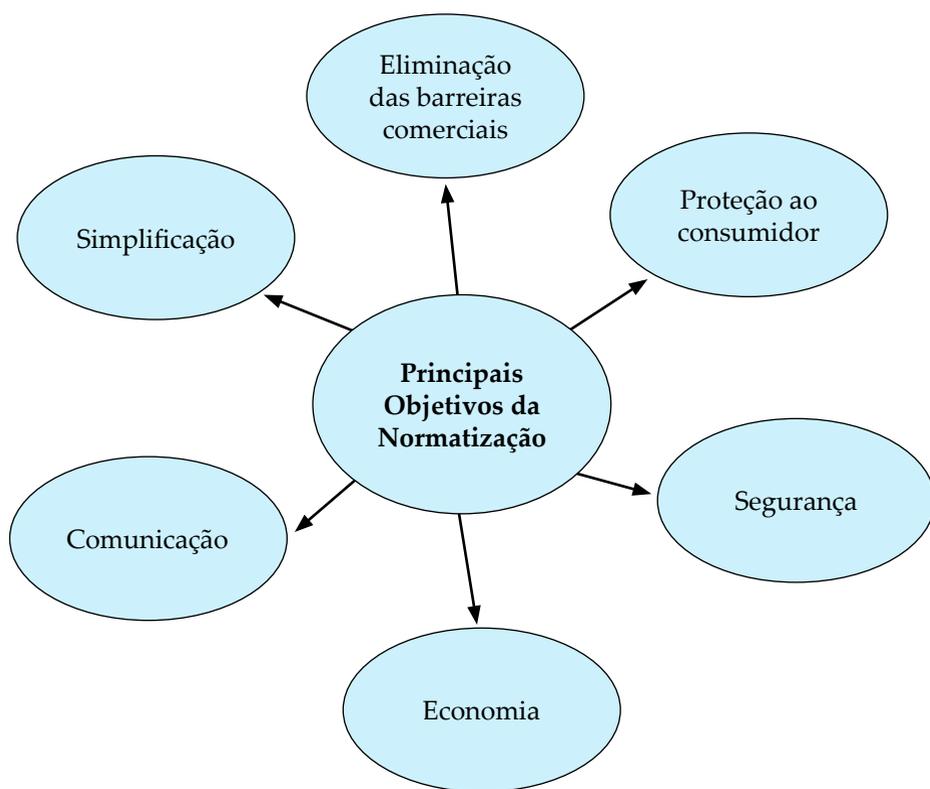
- classificação;
- especificação;

- método de ensaio;
- procedimento;
- padronização;
- simbologia e terminologia.

Conforme a ABNT ISO/IEC (2006), a norma técnica é um documento instituído por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que provê, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, objetivando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.

A normatização deve sempre atender ao objetivo visado (Figura 1), ter um nível elevado de aceitabilidade resultante da participação plena e inteira de todas as partes interessadas neste processo, ser coerente entre elas e permitir a inovação tecnológica e a concorrência. Neste sentido, os principais objetivos da normatização são: i) simplificação; ii) comunicação; iii) economia; iv) segurança; v) proteção ao consumidor; e vi) eliminação das barreiras comerciais.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS OBJETIVOS DA NORMATIZAÇÃO



FONTE: O autor

Segundo a ABNT ISO/IEC (2006):

- i) **Simplificação**, por meio da diminuição da crescente variedade de procedimentos e tipos de produtos;
- ii) **Comunicação**, adequando meios mais eficientes para a troca de informação entre o fabricante e o consumidor, aprimorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços;
- iii) **Economia**, pois objetiva a economia global, tanto para o produtor quanto para o consumidor;
- iv) **Segurança**, compreendendo a proteção da vida humana e da saúde;
- v) **Proteção ao consumidor**, pois as normas apresentam à comunidade a possibilidade de conferir a qualidade dos produtos, reduzindo assimetria de informações; e
- vi) **Eliminação das barreiras comerciais**, impedindo a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, promovendo assim o intercâmbio comercial.

A normatização está amparada em princípios, os quais são essenciais para que todos os seus objetivos sejam atendidos e que sua aplicação seja concretizada e reconhecida por todos. São eles: i) voluntariedade, ii) representatividade, iii) paridade, iv) consenso e v) atualização. Estes princípios que norteiam a normalização em nível mundial são descritos a seguir, de acordo com a ABNT (2006):

- i) **Voluntariedade**: o processo de normatização deve ser acessível à participação de todos os interessados, pois a vontade das partes envolvidas é essencial para que o processo de normatização se constitua e aconteça. Conforme esse princípio, participar do processo de normatização não é mandatário, mas sim uma decisão espontânea dos interessados. A aplicação de uma norma geralmente também não é obrigatória e deve ser o resultado de uma decisão racional, em que se compreende mais vantagens no seu uso do que em não usá-la.
- ii) **Representatividade**: é preciso que exista participação dos produtores, consumidores e das demais partes interessadas, de modo que a opinião de todos constitua o estabelecimento da norma e que ela reflita de fato o acordo comum.
- iii) **Paridade**: deve-se impedir a imposição de uma parte sobre as demais, por conta da quantidade maior de representantes, mas não basta apenas a representatividade, é necessário que as diversas classes (produtor, consumidor e neutro) permaneçam equilibradas no processo para o desenvolvimento das normas, de modo a garantir o equilíbrio das diversas opiniões.
- iv) **Consenso**: o documento básico deve ser submetido à análise, comentários e aprovação de uma comunidade, técnica ou não, a fim de que se alcance um documento normativo o mais conexo possível à realidade da aplicação. Tem a finalidade de atender aos interesses e às necessidades da comunidade. Não é uma votação, mas um compromisso de interesse recíproco, não devendo, por conseguinte, ser confundido com unanimidade.

v) **Atualização:** a normatização precisa seguir a evolução das novas tecnologias e seus impactos nos processos vigentes, com o intuito de gerar a incorporação de melhorias e até o redesenho de processos, bens e serviços, evitando-se a redução da vida útil tecnológica e a colocação competitiva inferior.

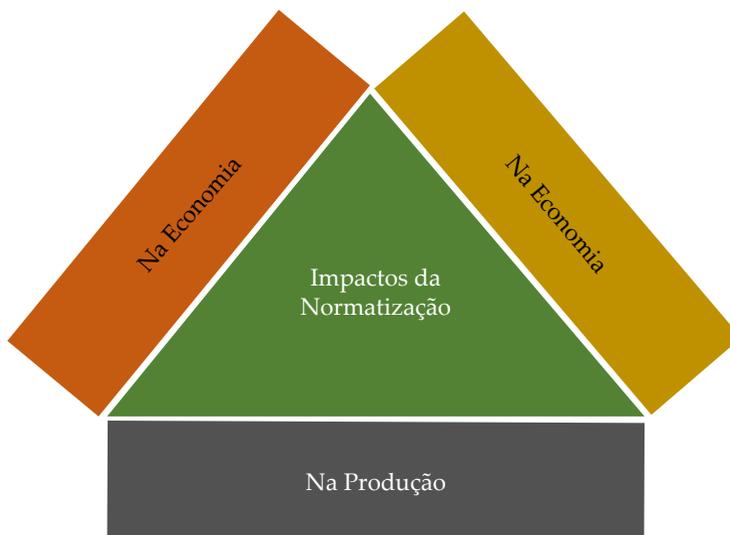
Além dos princípios que amparam da normatização, também existem os impactos segundo as dimensões econômicas, da produção e do consumo (Figura 2). Neste sentido, um estudo desenvolvido pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) caracterizou os impactos da normatização segundo três dimensões.

Com relação aos impactos na economia estão: (i) qualidade melhorada, quantidade e constância de produção, (ii) equilíbrio entre a oferta e a demanda, (iii) aumento da competitividade nos mercados locais e globais, (iv) diminuição de litígios e (v) desenvolvimento da produtividade nacional.

Os impactos na produção são: (i) eliminação de desperdícios, (ii) padronização das normas técnicas, (iii) redução de custos, (iv) aumento da produtividade e (v) base clara para concorrência, evitando desta forma a concorrência desonesta.

Com relação aos impactos no consumo, destacam-se: (i) acesso a informações técnicas e padronizadas, (ii) diminuição de preços, (iii) uniformização de pedidos, (iv) possibilidade de comparação objetiva entre produtos, processos e serviços, (v) diminuição de prazos de entrega e (vi) qualidade assegurada, constância, segurança e integridade.

FIGURA 2 – IMPACTOS DA NORMATIZAÇÃO SEGUNDO CNI



FONTE: O autor

Além disso, Silva (2005) aborda os impactos da normatização sob a ótica da sua importância, isto é: i) social, ii) econômica, iii) científica, iv) tecnológica e v) ambiental:

- i) **Impacto social:** a normatização alavanca um conjunto de instruções que possibilitam a indução e asseguram maior uniformidade do trabalho gerado, decorrendo na melhoria da qualidade da atividade, mínimo desgaste físico e psicológico do funcionário e um nível de segurança maior para os indivíduos. A normatização para a sociedade não é somente uma geradora de benefícios, mas também um instrumento de proteção e segurança do consumidor e do meio ambiente. De modo geral, a normatização institui requisitos técnicos para a proteção da vida, da saúde e do meio ambiente.
- ii) **Impacto tecnológico:** a normatização representa a legalização, concretização e democratização do acesso à tecnologia disponível de uma nação. Deste modo, as normas instituem um retrato do desenvolvimento tecnológico num dado mercado e exercem o papel de instrumento moderador das relações comerciais com requisitos técnicos mínimos sobre um determinado produto ou serviço.
- iii) **Impacto científico:** a atividade científica baseia-se necessariamente na verificação experimental, intimamente dependente de técnicas de calibração e de um acervo de normas técnicas. O processo de ampliação do conhecimento demanda padronização de procedimentos e normatização, atributos que afetam diretamente a lógica do processo de inovação tecnológica, pré-condição à melhoria de produto, processo e serviço.
- iv) **Impacto econômico:** seguramente é o mais visível, já que a normatização se institui através de atividade tecnológica que leva a significativos ganhos na competitividade industrial. Estes impactos aparecem pela sistematização da produção e da prestação de serviços e/ou pela redução de perdas e desperdício e melhor controle metrológico dos processos, padronizando o mercado em níveis internacional, regional e nacional, instituindo-se numa linguagem única entre produtor e consumidor, melhorando a qualidade de produtos e serviços, bem como o comércio entre os envolvidos.
- v) **Impacto ambiental:** a normatização concretiza, organiza e disponibiliza metas para a proteção da saúde, da segurança e do meio ambiente, instigando melhores práticas, para auxiliar no desenvolvimento de normas (consensuais e/ou regulamentadoras) para averiguação de riscos dos fatores ambientais.

3 NÍVEIS DE NORMALIZAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA

A normatização pode ser considerada o alicerce para a qualidade organizacional, do mesmo modo como as leis são o alicerce da justiça (SILVA, 2005). Estando intrínseco ao conceito de normatização um caminho de soluções satisfatórias para problemas recorrentes, ela permite que as empresas estabeleçam regras ou soluções consideradas mais convenientes e eficazes para seus problemas.

Não seria exagerado afirmar que a normatização tem assumido um grau de importância enorme e crescente ao longo da história da humanidade. A linguagem, a passagem da escrita simbólica à escrita alfabética, as regras gramaticais, a uniformização das medidas dos materiais, entre outros, exemplificam bem essa relevância.

Através da história da normatização, percebe-se que somente depois da Revolução Francesa, e com as preocupações econômicas ocasionadas pela Revolução Industrial, a normatização passou a ser considerada um indispensável meio para o progresso. Contudo, foi somente no começo do século passado que o desenvolvimento industrial levou à organização científica do trabalho, que precisou intensamente dos conceitos normativos, de maneira especial no que se refere à indústria automotiva.

A logística bélica, principalmente durante a Segunda Guerra Mundial, comprovou a importância da normatização, desde a sua ligação à produção industrial até às tecnologias da informação, passando pela higiene e segurança, vindo a partir do ano de 1960 – a compreender também a produção de produtos alimentares, atividades administrativas e o próprio ambiente, sendo base para as especificações e controles das características solicitadas pelos utilizadores, isto é, clientes e consumidores finais.

Atualmente, a normatização é praticamente universal e determinante para a qualidade de todos os produtos e serviços. Esta realidade também é considerada para a necessidade de segurança das pessoas e implica o desenvolvimento de uma atividade normativa, quer em nível regional, nacional, quer em nível das organizações.

As normas geralmente estabelecem requisitos de:

- qualidade;
- desempenho;
- segurança, entre outros.

Além disso, também podem definir:

- procedimentos;
- padronizar (formas, dimensões, tipos, usos);
- definir (classificações ou terminologias e glossários); e
- definir a maneira de medir ou determinar as características, como os métodos de ensaio.

Pode-se afirmar que, se não existissem normas, haveria dificuldades com relação:

- ao avanço tecnológico;
- na execução das atividades; e
- na comercialização entre países.

Convém mencionar que a normatização proporciona uma rede normativa, uma vez que cada norma se refere a uma ou mais normas, que se tomam como de aplicação essencial, sendo determinante para a aplicação da(s) anterior(es).

Segundo Silva (2005), pode-se resumir a atividade normativa a partir de seus principais objetivos, que são:

- adequação dos produtos, processos ou serviços à finalidade que presidiu a sua concepção;
- racionalização do produto, processo ou serviço pela redução da sua diversidade e das suas dimensões;
- compatibilidade entre produtos, processos ou serviços, de forma a potenciar a sua utilização em conjuntos, valorizando a diversidade tecnológica;
- variabilidade entre produtos, processos ou serviços, no sentido de poder ser usado em vez de outro;
- entendimento mútuo entre os vários países e as várias entidades dentro de cada país;
- segurança de pessoas e bens através do estabelecimento de requisitos de forma a evitar danos;
- proteção do ambiente de danos causados pela utilização inadequada de produtos, processos e serviços;
- proteção do produto durante a sua utilização, transporte ou armazenamento, contra condições climáticas ou outras condições adversas.

3.1 NORMALIZAÇÃO E SEUS NÍVEIS

A normatização acontece em diferentes níveis, de modo a atender a um propósito específico. Geralmente, a normatização ocorre em quatro níveis, que vão da normatização internacional (ISO, IEC), menos exigente, sendo mais genérica, até a normatização empresarial, que estabelece normas e procedimentos internos às empresas e são mais restritivas e exigentes.

Nos dias atuais, para colocar um produto no mercado nacional e principalmente internacional é imprescindível que ele esteja de acordo com determinadas normas ou regulamentos, e se isso não acontece o negócio não se consolida, por isso é importante o entendimento dos diferentes níveis da normatização e como eles se relacionam entre si. A Figura 3 exemplifica os níveis da normatização a partir da pirâmide normativa.

FIGURA 3 – PRINCIPAIS NÍVEIS DA NORMATIZAÇÃO



FONTE: Adaptado de Silva (2005)

Conforme a figura apresentou, a normatização é uma atividade que se desenvolve em diferentes níveis, isto é:

- i) Nível internacional (ISO, IEC, dentre outras);
- ii) Nível regional (CEN para a União Europeia, COPANT para as Américas, por exemplo);
- iii) Nível nacional (organismos nacionais de normalização, como a ABNT no Brasil, AFNOR na França, AENOR na Espanha, IPQ em Portugal etc.); e
- iv) Nível empresarial (normas internas das organizações).

Para garantir conformidade e concordância entre as atividades de normatização nos diferentes níveis, é necessário o desenvolvimento integrado da normatização segundo regras, princípios e terminologia própria.

Na sequência serão apresentados com mais detalhes os quatro níveis da normatização, conforme apresentado na Figura 3, buscando-se evidenciar a concordância entre as normas internacionais, regionais, nacionais e empresariais.

3.1.1 Normatização internacional

São normas constituídas por um Organismo Internacional de Normatização (OIN) para utilização em nível mundial. As normas internacionais também são empregadas pela Organização Mundial do Comércio (OMC) como base para o comércio internacional, sendo que esse acolhimento significa contar com as melhores diretrizes para ultrapassar eventuais barreiras técnicas.



No ano de 1946, em Londres, 65 autoridades de 25 países realizaram uma reunião para debater meios de promover internacionalmente a coordenação e unificação de padrões industriais. Em 23 de fevereiro de 1947, a ISO inicia oficialmente suas atividades, em 1949 muda sua sede para Genebra, na Suíça.

Os organismos internacionais de normatização mais conhecidos são a ISO, IEC e a ITU, que são caracterizados por:

- IEC: *International Electrotechnical Commission;*
- ISO: *International Organization for Standardization;*
- ITU: *International Telecommunication Union.*

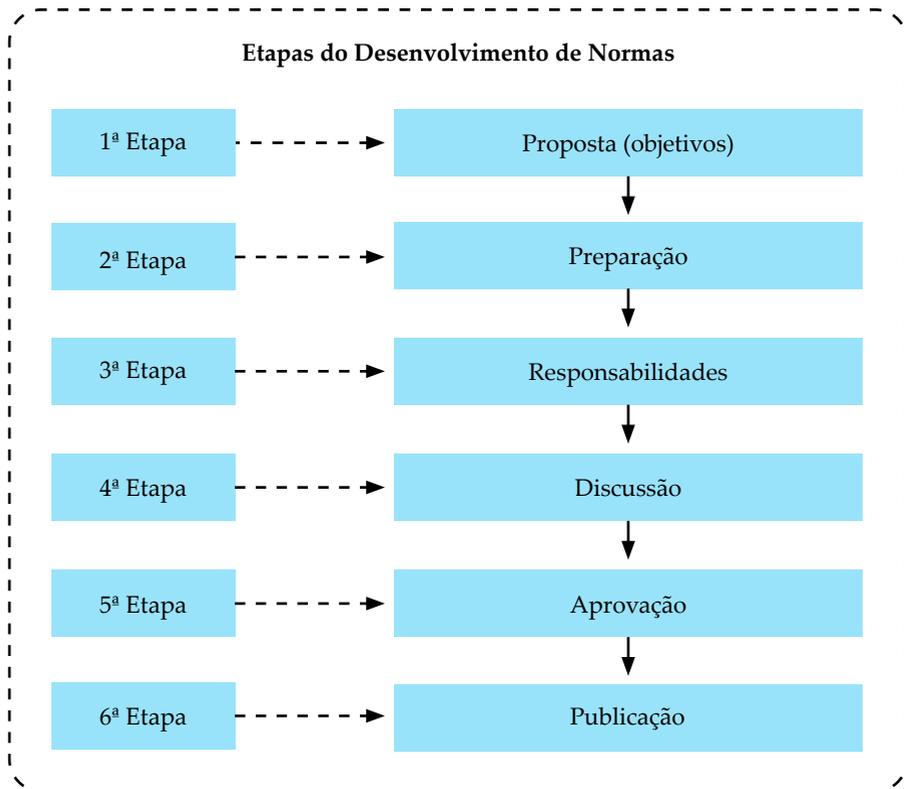
A normatização internacional é relevante, já que facilita o comércio internacional, elimina barreiras técnicas, direciona novos mercados e promove o crescimento da economia. São normas que resultam de cooperação e acordos entre várias nações soberanas e independentes, que apresentam interesses comuns. Elas se destinam à utilização internacional, permitindo a melhoria da qualidade de produtos e serviços.

A atuação de uma nação nos trabalhos da normatização internacional deve ser constante, tendo como objetivo facilitar o comércio internacional, influenciando na definição de características de qualidade e nos métodos de ensaio internacionalmente acolhidos.

Uma norma internacional resulta de uma convenção entre os diversos membros que participam da ISO, por exemplo. Ela pode ser usada como tal, ou pode ser implantada pela sua inclusão na normatização nacional das diferentes nações adeptas.

As normas internacionais são criadas pelas Comissões Técnicas e Subcomissões da ISO, por meio de um procedimento que passa por seis etapas, conforme apresentado a seguir:

QUADRO 1 – PROCEDIMENTO PARA CRIAÇÃO DE NORMAS



FONTE: O autor

Se existir algum documento anterior, mas que de maneira satisfatória atenda aos objetivos iniciais, no início de um projeto de normatização, como por exemplo, uma norma desenvolvida por um empresa envolvida com o processo a ser normatizado, é possível transpor algumas etapas, passando a considerar-se como um processo mais simplificado, em que este documento é diretamente encaminhado para aprovação, isto é, a “5ª Etapa” como “Projeto de Norma Internacional” ao comitê de membros da ISO (4ª Etapa) ou, se o documento foi desenvolvido por uma comissão de normatização internacional reconhecido pela comitê da ISO, considera-se “versão provisória final”, dispensando a tramitação pelas outras etapas antecedentes.

Na sequência é apresentado um breve resumo que discorre sobre cada etapa do procedimento de criação de normas, conforme exemplificado no Quadro 1.

- **Etapa da proposta**

A primeira etapa para criação de uma norma internacional é a identificação da sua necessidade específica. Sendo votada a nova proposta de projeto pelos membros que compõem a TC/SC – *Technical Commission/Subcommission*. Eles decidem

sobre sua inclusão no programa de projetos. A proposta é aceita se a maior parte dos membros da TC/SC votarem a favor e pelo menos cinco desses membros se comprometerem a participar de forma ativa no projeto. Nessa etapa inicial é geralmente definido um líder responsável pelo projeto.

- **Etapa de preparação**

Geralmente, no grupo de especialistas formado para um determinado projeto, o líder é definido pelo TC/SC, sendo que ele é responsável por organizar o plano de atividades (preparação). Este plano de atividades pode sofrer consecutivas revisões até que as atividades do grupo atendam aos objetivos iniciais propostos, considerando a solução técnica mais adequada para o problema em análise. Após as revisões necessárias realizadas pelo grupo, o plano é submetido ao comitê dos grupos de trabalho para permitir a obtenção de consenso para realização das atividades.

- **Etapa de responsabilidades**

Assim que a primeira versão do projeto esteja disponível, ela é submetida ao comitê para votação, ou seja, é registrada pelo Secretariado Central da ISO e segue para distribuição aos membros e realização de comentários, se necessário, é votada pela TC/SC. Até atingir o consenso no que se diz respeito ao conteúdo técnico, podem acontecer sucessivas revisões pelo comitê na etapa de responsabilidades. Uma vez atingido o consenso, o documento em elaboração é submetido para o DIS – *Draft International Standards*.

- **Etapa de discussão**

O projeto de norma internacional (DIS – *Draft International Standards*) é distribuído pela Secretaria Central entre os membros da ISO, pelo período de cinco meses, podendo receber sugestões de emenda, também é considerada uma prévia para aprovação. Caso aprovada, constitui-se como revisão final de norma internacional (FDIS – *Final DIS*), isto se cerca de dois terços dos membros da TC/SC votarem a favor e não houver mais de um quarto dos membros contra. Entretanto, se esses critérios de aprovação não forem alcançados, o documento é devolvido à TC/SC de origem para posterior estudo e o documento revisto circulará novamente para votação e comentários como DIS.

- **Etapa de aprovação**

O projeto final da norma internacional é distribuído pelo Secretariado Central para todos os membros da ISO para votação final (aprovado ou reprovado), por um intervalo de dois meses.

Se ao longo desse intervalo aparecerem comentários técnicos, eles são desconsiderados, sendo assim, são retomados somente numa revisão futura da norma.

O texto é aprovado como norma internacional se uma maioria de dois terços dos membros da TC/SC forem a favor e, do total de votos, não resultar mais que um quarto de votos contra.

Entretanto, se não forem atingidos os votos para aprovação, a norma é encaminhada novamente à TC/SC para nova análise conforme as razões técnicas descritas e amparadas pelas declarações de votos negativos realizados.

- **Etapa de publicação**

Assim que o projeto final da norma internacional é aprovado, apenas pequenas alterações são admissíveis, se onde forem indispensáveis e contempladas no documento final. O documento final é encaminhado para o Secretariado Central da ISO, a quem compete publicar a Norma Internacional.

Finalmente, no que se refere à revisão da norma, diga-se que tal acontece em intervalos de tempo não maiores que cinco anos. A revisão das normas é decidida por uma votação junto aos membros das comissões e subcomissões, aprovando, revendo ou tornando obsoleta a norma em questão.

LEITURA COMPLEMENTAR

NORMATIZAÇÃO NO BRASIL

A ABNT foi fundada em 1940, por iniciativa particular de um grupo de técnicos e engenheiros, sendo a primeira entidade a disseminar normas técnicas no Brasil. Em 1962, a ABNT foi reconhecida como entidade de utilidade pública, pela Lei Federal nº 4050.



ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

Em 1973 foi criado o Sistema Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial – SINMETRO, pela Lei Federal nº 5966. Os grandes objetivos do SINMETRO são a defesa do consumidor, a conquista e a manutenção do mercado externo e a racionalização da produção industrial, com a compatibilidade de todos os interesses.

Fazem parte do SINMETRO o Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO – e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

Há pouco tempo, as normas elaboradas, aprovadas e registradas na ABNT recebiam o seguinte registro:

- CB - Normas de Classificação
- EB - Normas de Especificação
- MB - Normas de Método de Ensaio
- NB - Normas de Procedimento
- PB - Normas de Padronização
- SB - Normas de Simbologia

Essas mesmas normas, ao serem registradas no INMETRO, recebiam a sigla NBR. Por exemplo: a norma que padroniza as dimensões de parafusos com cabeça cilíndrica e sextavado interno era registrada na ABNT como PB-165, e no INMETRO era registrada como NBR 10112.

Modelo de normalização

O modelo de normalização foi implantado a partir de 1992, com o intuito de descentralizar e agilizar a elaboração de normas técnicas. Foram criados o Comitê Nacional de Normalização – CNN e o Organismo de Normalização Setorial – ONS.

Criado a partir de acordo firmado entre a ABNT e o CONMETRO, e com a colaboração de várias entidades voltadas para a disseminação de normas técnicas, o CNN busca estruturar todo o sistema de normalização.

O CNN define a ABNT como Foro Nacional de Normalização, entidade privada, sem fins lucrativos, à qual compete coordenar, orientar e supervisionar o processo de elaboração de normas brasileiras, bem como elaborar, editar e registrar as referidas normas (NBR).

Cada ONS tem como objetivo agilizar a produção de normas específicas de seus setores. Para que os ONS passem a elaborar normas de âmbito nacional, devem ser credenciados e supervisionados pela própria ABNT.

O modelo define, por meio de diretrizes e instruções das associações internacionais de normalização (ISO e IEC), que as normas brasileiras devem ser feitas, de preferência, utilizando-se a forma e o conteúdo das normas internacionais, acrescentando-lhes, quando preciso, as particularidades do mercado nacional.

Com isso será muito comum que as normas brasileiras sejam registradas como NBR ISO, com numeração sequencial da ISO. Por exemplo, NBR ISO 8402. A ABNT, no atual modelo, manteve sua estrutura interna em relação aos Comitês Brasileiros – CB e aos tipos de normas elaboradas (classificação, especificação, método de ensaio, padronização, procedimento, simbologia e terminologia). Os comitês da ABNT são os seguintes:

CB 1	-	MINERAÇÃO E METALURGIA
CB 2	-	CONSTRUÇÃO CIVIL
CB 3	-	ELETRICIDADE
CB 4	-	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS
CB 5	-	AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES, TRATORES, VEÍCULOS SIMILARES E AUTO-PEÇAS
CB 6	-	EQUIPAMENTO E MATERIAL FERROVIÁRIO
CB 7	-	CONSTRUÇÃO NAVAL
CB 8	-	AERONÁUTICA E TRANSPORTE AÉREO
CB 9	-	COMBUSTÍVEIS (EXCLUSIVE NUCLEARES)
CB 10	-	QUÍMICA, PETROQUÍMICA E FARMÁCIA
CB 11	-	MATÉRIAS-PRIMAS E PRODUTOS VEGETAIS E ANIMAIS
CB 12	-	AGRICULTURA, PECUÁRIA E IMPLEMENTOS
CB 13	-	ALIMENTOS E BEBIDAS
CB 14	-	FINANÇAS, BANCOS, SEGUROS, COMÉRCIO, ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO
CB 15	-	HOTELARIA, MOBILIÁRIO, DECORAÇÕES E SIMILARES
CB 16	-	TRANSPORTE E TRÁFEGO
CB 17	-	TÊXTEIS
CB 18	-	CIMENTO, CONCRETO E AGREGADOS
CB 19	-	REFRATÁRIOS
CB 20	-	ENERGIA NUCLEAR
CB 21	-	COMPUTADORES E PROCESSAMENTO DE DADOS
CB 22	-	ISOLAÇÃO TÉRMICA
CB 23	-	EMBALAGEM E ACONDICIONAMENTO
CB 24	-	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO
CB 25	-	QUALIDADE

Tipos de normas elaboradas pela ABNT

As Normas elaboradas pela ABNT classificam-se em sete tipos:

- Procedimento
- Especificação
- Padronização
- Terminologia
- Simbologia
- Classificação
- Método de ensaio

Na sequência são apresentadas as características mais importantes de cada tipo de norma editada pela ABNT.

Procedimento

As normas de procedimento orientam a maneira correta de: i) empregar materiais e produtos; ii) executar cálculos e projetos; iii) instalar máquinas e equipamentos; iv) realizar o controle dos produtos.

A NBR 6875, por exemplo, fixa as condições exigíveis e os procedimentos de inspeção para fios de cobre de seção retangular. Outro exemplo é o da Norma NBR 8567, que fixa as condições para a execução de cálculos e dimensionamento do feixe de molas, utilizados nas suspensões de veículos rodoviários.

Especificação

As normas relativas à especificação fixam padrões mínimos de qualidade para os produtos. A Norma NBR 10105, por exemplo, indica as condições ou especificações exigidas para a fabricação de fresas de topo, com haste cilíndrica para rasgos. Outro exemplo é a Norma NBR 7000, que constitui outro exemplo de norma de especificação. Essa norma especifica as propriedades mecânicas dos produtos de alumínio e suas ligas, feitos por extrusão.

Padronização

As normas de padronização fixam formas, dimensões e tipos de produtos, como porcas, parafusos, rebites, pinos e engrenagens, que são utilizados com muita frequência na construção de máquinas, equipamentos e dispositivos mecânicos.

Com a padronização, evita-se a fabricação de produtos com variedades desnecessárias tanto de formas quanto de dimensões.

A Norma NBR 6415 padroniza as aberturas de chaves e suas respectivas tolerâncias de fabricação para chaves de boca fixa e de encaixe, utilizadas para aperto e desaperto de porcas e parafusos. A Norma NBR 10112 constitui outro exemplo de norma de padronização. Tem por finalidade padronizar as dimensões de parafusos com cabeça cilíndrica e sextavado interno.

Terminologia

As normas sobre terminologia definem, com precisão, os termos técnicos aplicados a materiais, máquinas, peças e outros artigos.

A Norma NBR 6176, por exemplo, define os termos empregados para identificação das partes das brocas helicoidais. Já a Norma NBR 6215 define a terminologia empregada para os produtos siderúrgicos. Consultando essa Norma, encontramos definições para produtos como chapa, bloco, fio, placa, aço, ferro fundido e outros.

Simbologia

As normas de simbologia estabelecem convenções gráficas para conceitos, grandezas, sistemas, ou parte de sistemas etc., com a finalidade de representar esquemas de montagem, circuitos, componentes de circuitos, fluxogramas etc.

A Norma NBR 6646, por exemplo, estabelece os símbolos que devem ser aplicados na identificação dos perfis do aço. A Norma NBR 5266 é muito importante, pois define os símbolos gráficos de pilhas, acumuladores e baterias utilizados na representação de diagramas de circuitos elétricos em desenhos técnicos.

Os códigos facilitam a comunicação entre fabricantes e consumidores. Sem códigos normalizados cada fabricante deveria escrever extensos manuais para informar as características dos equipamentos, projetos, desenhos, diagramas, circuitos, esquemas etc.

Classificação

As normas de classificação têm por finalidade ordenar, distribuir ou subdividir conceitos ou objetos, bem como critérios a serem adotados.

A Norma NBR-8968 é outro exemplo. Ela classifica os tipos de tratamento de superfícies para proteção e acabamento dos produtos de alumínio. Entre outros, alguns tipos de tratamento indicados pela Norma NBR 8968 são: i) anodização fosca; ii) anodização brilhante; e iii) anodização colorida por corantes.

Método de ensaio

As normas relacionadas a métodos de ensaios determinam a maneira de se verificar a qualidade das matérias-primas e dos produtos manufaturados. A verificação é feita por meio de ensaios. A norma descreve como eles devem ser realizados para a obtenção de resultados confiáveis.

A Norma NBR 8374 determina as condições para realização dos ensaios que avaliam a eficiência e qualidade dos medidores de energia. Já a Norma NBR 6394 indica o método a ser seguido, os instrumentos que devem ser usados e as condições exigidas para verificação do grau de dureza dos materiais metálicos.

Considerações finais

As normas são como leis utilizadas para padronizar, e indicam um padrão de qualidade. Seguir as normas de publicação da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) é importante para não existirem conflitos e a padronização ajuda ainda na comparação de pesquisas relacionadas a um mesmo assunto.

FONTE: ESSEL. A normatização no Brasil. Disponível em: <<https://essel.com.br/cursos/material/01/Normalizacao/norma3c.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico, você aprendeu que:

- A normatização – ou também chamada de normalização – é uma atividade praticada desde os primórdios da civilização, quando as pessoas começaram a realizar transações comerciais.
- As normas, documentos que estabelecem as regras e diretivas de padronização, são instituídas por consenso, em uma comunidade técnica ou não.
- As normas técnicas, decorrentes deste processo, são documentos de caráter voluntário e com teor técnico adquirido por consenso envolvendo o conjunto das partes interessadas.
- A normatização está amparada em princípios, os quais são essenciais para que todos os seus objetivos sejam atendidos e que sua aplicação seja concretizada e reconhecida por todos.
- A normatização é uma atividade que se desenvolve em diferentes níveis, isto é: i) internacional; ii) regional; iii) nacional; e iv) empresarial.



1 A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – foi fundada em 1940, por iniciativa particular de um grupo de técnicos e engenheiros, sendo a primeira entidade a disseminar normas técnicas no Brasil. O modelo de normalização foi implantado a partir de 1992, com o intuito de descentralizar e agilizar a elaboração de normas técnicas. Neste sentido, existem vários tipos de classificações para as normas elaboradas pela ABNT. Com relação aos tipos de normas técnicas elaboradas pela ABNT, analise os termos a seguir:

- I- Normas de procedimento
- II- Normas de padronização
- III- Normas de Terminologia
- IV- Normas de Revisão

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () Somente as sentenças I e II estão corretas.
- b) () Somente a sentença IV está correta.
- c) () Somente as sentenças III e IV estão corretas.
- d) () As sentenças I, II e III estão corretas.

2 A normatização internacional é relevante, já que facilita o comércio internacional, elimina barreiras técnicas, direciona novos mercados e promove o crescimento da economia. São normas que resultam de cooperação e acordos entre várias nações soberanas e independentes, que apresentam interesses comuns. Elas se destinam à utilização internacional, permitindo a melhoria da qualidade de produtos e serviços. As normas internacionais são criadas pelas Comissões Técnicas e Subcomissões da ISO, por meio de um procedimento que passa por seis etapas. Com relação às etapas de elaboração das normas internacionais, assinale V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () Etapa de proposta: é a primeira etapa para criação de uma norma internacional.
- () Etapa de discussão: quando a norma é distribuída entre os membros da ISO, e pelo período de cinco meses, podendo receber sugestões de emenda.
- () Etapa de responsabilidades: quando o documento final é encaminhado para o Secretariado Central da ISO, a quem compete publicar a Norma Internacional.
- () Etapa de aprovação: é aprovado como norma internacional se uma maioria de dois terços dos membros da TC/SC forem a favor.

Assinale a alternativa CORRETA:

a) () V - V - V - V.

b) () V - F - V - V.

c) () V - V - F - V.

d) () F - V - F - V.



ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DA NORMALIZAÇÃO

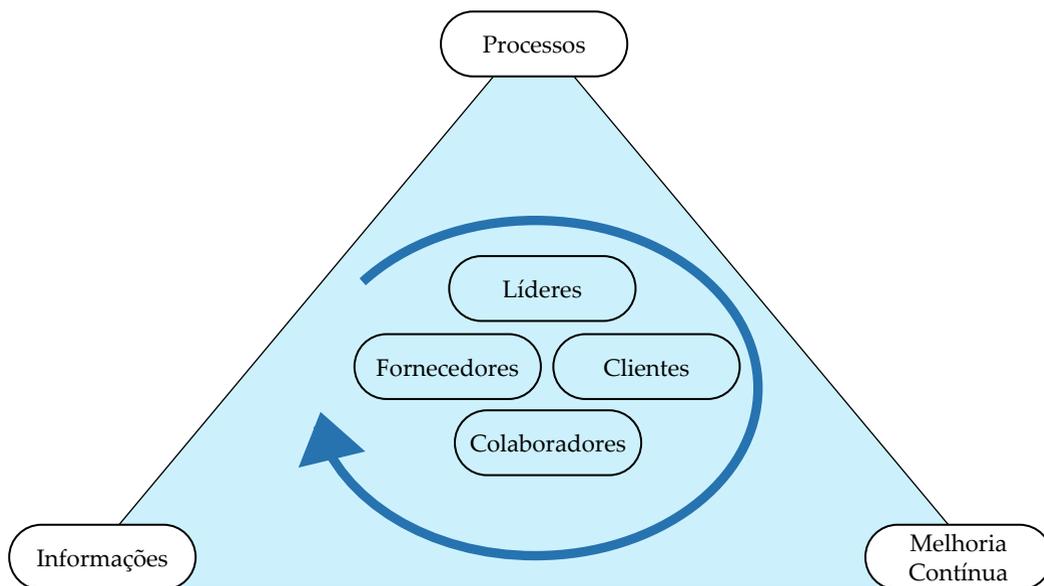
1 INTRODUÇÃO

O cuidado com a qualidade dos produtos passou de uma estratégia de diferenciação para uma necessidade para a permanência das organizações no mercado global. Os clientes estão cada vez mais rigorosos e buscando por produtos que satisfaçam as suas necessidades com um preço adequado e entrega no tempo desejado.

Para as organizações que continuarem no mercado global é fundamental que se mantenham competitivas, para isso, essencialmente precisam ter um sistema que assegure a qualidade de seus produtos e serviços. Para conseguir o nível de qualidade necessário, a organização precisa passar por uma adequação nos processos e procedimentos, que atendam às necessidades de seus clientes, além de estar preparada para mudanças sociais, tecnológicas e econômicas de maneira rápida e satisfatória. Neste sentido é fundamental uma abordagem voltada para a gestão da qualidade organizacional que esteja pautada pela normatização.

A gestão da qualidade pautada na normatização busca conduzir e operar uma organização, visando melhorar continuamente seu desempenho, no médio e longo prazo, pela focalização nos clientes e ao mesmo tempo encaminhando as necessidades de todas as partes interessadas. Para que a gestão da qualidade seja efetivamente sustentada pela normatização é fundamental a gestão de alguns elementos como: i) líderes; ii) colaboradores; iii) fornecedores; iv) clientes; v) informações; vi) melhoria contínua; e vii) processos. Na Figura 4 é ilustrado como esses elementos se inter-relacionam e em qual nível estão.

FIGURA 4 – ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DA NORMATIZAÇÃO



FONTE: Adaptado de ABNT (2006)

Como já foi mencionado, a normalização está apoiada nestes elementos, os quais são fundamentais para que todos os seus objetivos sejam atendidos e que sua aplicação seja efetiva e reconhecida por todos, contribuindo assim para a efetivação da gestão da qualidade dentro das organizações. Diante da importância desses elementos para a normatização e, por conseguinte, para a gestão da qualidade, os próximos subtópicos abordarão detalhadamente cada um dos elementos apresentados na Figura 4.



Considerando a relevância da cadeia industrial básica (metrologia, normalização, regulamentação técnica e avaliação da conformidade), os padrões atualizados de produção e de comércio (interno e externo) têm um primeiro papel estratégico com a normalização, ou seja, o de permitir a inserção internacional da economia brasileira, com reflexo direto na competitividade das organizações e de seus produtos (bens e serviços).

2 GESTÃO DOS LÍDERES

Para a implantação de um sistema de gestão da qualidade é essencial o comprometimento da alta administração. Uma das atividades de proeminência da administração está em saber conduzir a interdependência dos processos que formam o próprio sistema de gestão da qualidade. Entre as responsabilidades estão a identificação, análise e solução de conflitos e eliminação de empecilhos, que prejudicam a cooperação mútua entre os envolvidos e suas áreas. Dentre seus objetivos está o fomento de um sistema que busque a melhoria contínua do desempenho organizacional, considerando a necessidade de todas as partes interessadas, principalmente dos clientes.

Conforme Deming (1997), uma parcela significativa do sucesso na administração de uma organização está no fato de saber gerenciar os processos de maneira transparente e sistemática. Além disso, a principal função dos líderes é criar um ambiente que envolva totalmente os colaboradores por meio de liderança e ações, conduzindo um sistema de gestão da qualidade apropriado para obter altos índices de eficácia e eficiência no atendimento das demandas do mercado.

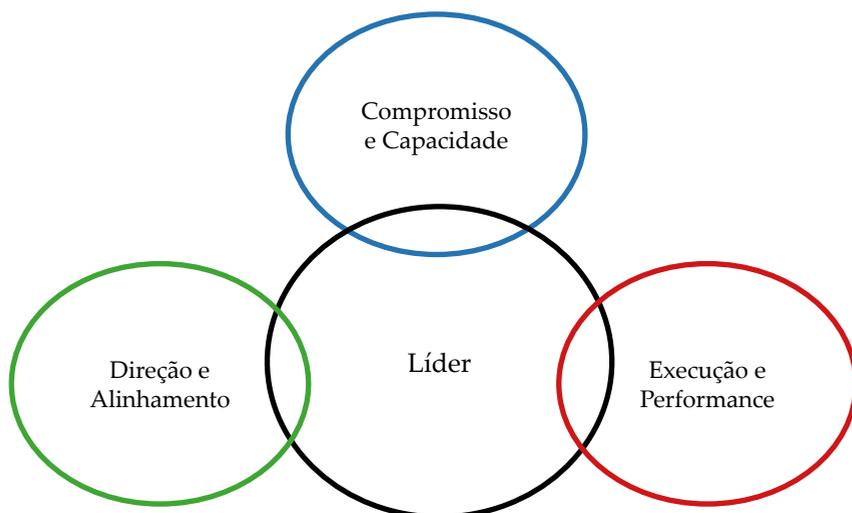
Atualmente, o principal papel do líder está em desenvolver seus liderados por meio de incentivo para o treinamento e autodesenvolvimento, proporcionando as condições necessárias à condução dos processos e, por conseguinte, aos resultados produtivos do trabalho. Deming (1997) coloca ainda que a principal competência do líder é saber ouvir seus liderados.

Para Crosby (1999), a atividade de liderança está relacionada diretamente a algumas habilidades essenciais que um líder deve ter, que são:

- saber escutar o que os colaboradores têm a dizer;
- cooperar e proteger os colaboradores, os processos e ajudá-los;
- desenvolver soluções;
- saber implantar as mudanças;
- estar aberto ao aprendizado;
- ter habilidade para comandar;
- seguir os objetivos da organização.

Geralmente, as principais responsabilidades que estão associadas ao líder estão concentradas na gestão do relacionamento humano de modo muito mais intenso do que os aspectos técnicos que envolvem sua área de atuação dentro da organização. Portanto, é fundamental que as lideranças sejam preparadas para uma gestão aberta, objetivando a motivação e a inspiração de seus colaboradores na busca contínua da melhoria. A figura a seguir apresenta três atitudes importantes esperadas de um bom líder: i) direção e alinhamento, ii) compromisso e capacidade e iii) execução e performance.

FIGURA 5 – ATITUDES IMPORTANTES DE UM LÍDER



FONTE: O autor

Com relação ao compromisso e à capacidade, o líder deve treinar e desenvolver seus liderados, motivando-os e envolvendo-os para assim construir uma equipe eficiente. Já em relação à direção e ao alinhamento, o líder deve criar clareza e foco, liderando com influência para as mudanças necessárias. Finalmente, para a execução e performance, o líder deve conduzir o desempenho resolvendo conflitos de gestão e solucionando problemas e sendo efetivo na tomada de decisões.

3 GESTÃO DOS COLABORADORES

O tema *gestão dos colaboradores* é um dos pilares da estruturação de qualquer sistema de gestão. Quando se trata de administrar o relacionamento entre os quatro elementos estruturados no modelo que sustenta a normatização, esse tema é essencial, pois os colaboradores de todos os níveis são a essência de uma empresa e o total envolvimento deles permite que suas capacidades sejam usadas em benefício da própria empresa.

Neste sentido, a gestão de colaboradores deve ser direcionada para o tratamento das competências. A competência é formada por conhecimentos, habilidades e atitudes que impactam no trabalho do colaborador. Pode ser analisada por meio de comparação entre padrões estabelecidos sendo relacionada com o desempenho profissional. Portanto, é necessário primeiramente compreender as competências a partir de duas perspectivas:

- as competências do colaborador, e
- as competências da empresa.

FIGURA 6 – GESTÃO DE COLABORADORES BASEADA NAS COMPETÊNCIAS



FONTE: Adaptado de Castelo (2015)

4 GESTÃO DE FORNECEDORES

Essa é uma das áreas significativas do planejamento de uma organização e por isso demanda muita atenção. A falta de gestão de fornecedores pode causar, além da falta de produtos, várias dificuldades, tais como:

- alteração da qualidade do produto ou serviço;
- alterações constantes de preço do serviço ou produto;
- declínio da marca perante o cliente diante da irregularidade no fornecimento dos serviços ou produtos;
- supressão das vendas e atração de clientes por falta de produtos;
- ampliação de gastos relacionados à má gestão de fornecedores;
- desentendimento com cliente devido à falta no estoque.

A gestão de fornecedores é fundamental para o bom desempenho organizacional. É por isso que a normatização, como a ISO 9001:2015, trata especificamente do item: “gestão de fornecedores”. O intuito é que o sistema de gestão das organizações seja cada vez mais aprimorado, impedindo erros relacionados a esse requisito.

O fornecedor pode ser compreendido como abastecedor externo, prestador de serviço, contratado, aquele que fornece serviço, material ou produto para a organização.

Segundo o requisito específico da norma ISO 9001:2015, que trata da gestão de fornecedores: “A organização deve determinar e aplicar critérios para a avaliação, seleção, monitoramento de desempenho e reavaliação de provedores externos, baseados na sua capacidade de prover processos ou produtos e serviços de acordo com requisitos”.

4.1 AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

Como já mencionamos neste subtópico, os fornecedores desempenham papel importante na organização, por isso é imprescindível que a seleção inicial seja criteriosa, atendendo a cada um dos pré-requisitos que a norma do sistema de gestão de qualidade sugere.

Existe também o cumprimento de estratégias sistematizadas e documentados para avaliação do desempenho, da regularidade dos fornecedores. A norma ISO 9001 versão 2015 admite que a organização promova a análise conforme suas necessidades para formar uma rede de fornecedores que atendam de fato à necessidade e demanda da empresa.

Entretanto, deve-se executar três passos básicos com os fornecedores: i) avaliação inicial; ii) monitoramento do desempenho; e iii) reavaliação.

i) Avaliação inicial: além das atividades comuns, como pesquisas e análises anteriores sobre o fornecedor e sua atuação no mercado, para a boa gestão sugere-se que sejam requeridos documentos que mostrem que o fornecedor atende às leis relacionadas ao serviço referido.

Igualmente deve-se exigir registros de comprovação da atuação legal do fornecedor, segundo normas da ISO como ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, que trazem confiabilidade e segurança sobre o fornecedor. As normas são padrão internacional de qualidade em diferentes áreas e legitimam as empresas certificadas (GRUPO VERDE GHAIA, 2017). Vale lembrar que muitas empresas não realizam relações comerciais com empresas sem certificação nos sistemas de gestão. Assim, é imprescindível que sua empresa também possua selos de qualidade antes de exigir de seus fornecedores.

ii) Monitoramento do desempenho: outra atividade básica na gestão dos fornecedores é monitorar seu desempenho. Essa atividade necessita de registro e alguns indicadores importantes do fornecedor, como:

- prazo de entrega;
- análise de compatibilidade entre nota fiscal e produto entregue;
- forma de atendimento;
- posicionamento no mercado; e
- avaliação do histórico de serviços prestados ou produtos entregues.

Os indicadores a serem monitorados mudam de acordo com o tipo de fornecedor e da organização, assim, alguns indicadores são mais relevantes que os outros para serem avaliados sobre o fornecedor. Portanto, é importante considerar o tipo de seguimento que a organização atua. Por exemplo, em uma fiação, é essencial a qualidade e pontualidade do fornecedor que fornecerá o algodão para produção do fio. A norma ISO 9001 consente que o processo de gestão de fornecedores seja automatizado, admitindo que as fases de monitoramento de desempenho sejam práticas e simples. Entretanto, a decisão final com relação à adoção da automatização fica sob responsabilidade da empresa que monitora seus fornecedores.

- iii) **Reavaliação:** para a contínua qualidade do trabalho a ser realizado pelo fornecedor é importante que ocorram reavaliações semestrais ou anuais, alterando de acordo com o tipo de fornecedor ou demanda do serviço ou produto. A atividade da reavaliação consolida pontos importantes do serviço e permite monitorar se o fornecedor continua satisfazendo aos requisitos de prestação de serviço. A reavaliação na gestão de fornecedores é fundamental não somente para confirmar que os serviços continuam sendo realizados com qualidade, mas se os problemas constatados em análises anteriores foram sanados.

5 GESTÃO DE CLIENTES

As empresas necessitam dos seus clientes, desta forma, precisam compreender suas necessidades presentes e futuras, para assim poder atender a esses requisitos e buscar exceder suas expectativas.

Conforme Gale (1996), a gestão de clientes dentro das organizações busca superar a concorrência na entrega de valor ao cliente. Para o autor, a qualidade percebida e incorporada pelo mercado é resultado do julgamento dos próprios clientes sobre os produtos de uma empresa em comparação com os de outras. Portanto, o valor do cliente pode ser compreendido como sendo a relação entre a qualidade percebida e o preço pago pelo produto.

Neste sentido, a organização que adota uma postura voltada para o cliente e consegue transformar o seu produto ou serviço ao Alto Valor Agregado para o Cliente, inevitavelmente se diferencia no mercado alcançando posição de destaque. Portanto, a diferenciação é atingida quando se identifica o que é realmente relevante para o cliente e transforma estes atributos em atributos do seu produto ou serviço.

A gestão dos clientes é um item fundamental para as organizações que buscam uma posição de destaque no mercado onde estão inseridas. A estratégia organizacional é a direcionadora dos negócios rumo aos objetivos, se a organização incorpora a gestão dos clientes nesta estratégia, sua taxa de sucesso será maximizada, reduzindo os riscos inerentes. No quadro a seguir é apresentado um comparativo entre mitos e verdades relacionados à gestão dos clientes.

QUADRO 3 – MITOS E VERDADES RELACIONADOS À GESTÃO DE CLIENTES

MITOS	VERDADES
Gestão com foco no cliente.	As organizações levam em consideração suas próprias conveniências e não as dos clientes.
Cliente satisfeito é cliente fiel.	Os clientes podem estar satisfeitos e não serem fiéis.
As necessidades dos clientes são identificadas através de pesquisas.	As pesquisas muitas vezes não utilizam metodologias adequadas para levantamentos dos dados, comprometendo a legitimidade das informações.
Os clientes querem possuir relações com a organização.	Muitas vezes não é verdadeiro, dependendo do ramo de atividade.
A internet é a forma mais adequada para relacionar-se com os clientes.	Pesquisas demonstram que muitos clientes preferem o contato pessoal, customizado, do que o virtual.

FONTE: Adaptado de Rodrigues (2004)

6 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

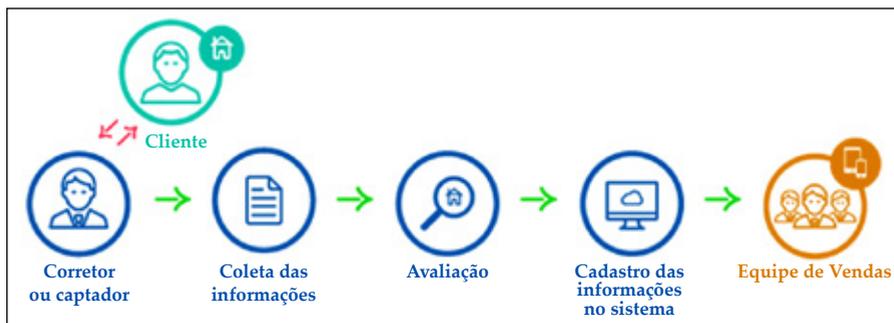
Atualmente, muito se fala sobre a Gestão da Informação nos ambientes organizacionais, pois em razão do aumento considerável de informação e as mudanças ocorridas nos âmbitos da tecnologia, economia, sociedade e cultura, ficou cada vez mais difícil localizar, controlar, tratar e filtrar a informação de modo que ela possa cumprir seu papel efetivamente com relação à normatização, por exemplo.

A informação é a matéria-prima básica para qualquer atividade dentro das empresas, tornando-se indispensável para a tomada de decisões e consequentemente para o posicionamento da empresa no mercado ao qual ela está situada. Sobre o papel da informação nas empresas, Beuren (2000) coloca que esse recurso é vital para as organizações, e quando devidamente estruturado, integra as funções das várias unidades de uma empresa, por meio dos seus diversos sistemas organizacionais.

Portanto, considerando a importância que a informação traz à empresa, sua gestão contribui para os processos organizacionais que podem ser destacados na identificação das necessidades de informação, coleta ou entrada da informação na organização, classificação e armazenamento da informação, tratamento e apresentação da informação e o desenvolvimento de produtos e

serviços de informação para auxiliar o usuário em sua busca (BERBE, 2005). A Figura 7 ilustra o processo de gestão da informação relacionado à área comercial de uma empresa qualquer:

FIGURA 7 – GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE VENDAS DA ÁREA COMERCIAL



FONTE: Spegiorin (2016, s.p.)

Segundo Valentim (2002), a Gestão da Informação tem as suas funções observadas sobre três óticas:

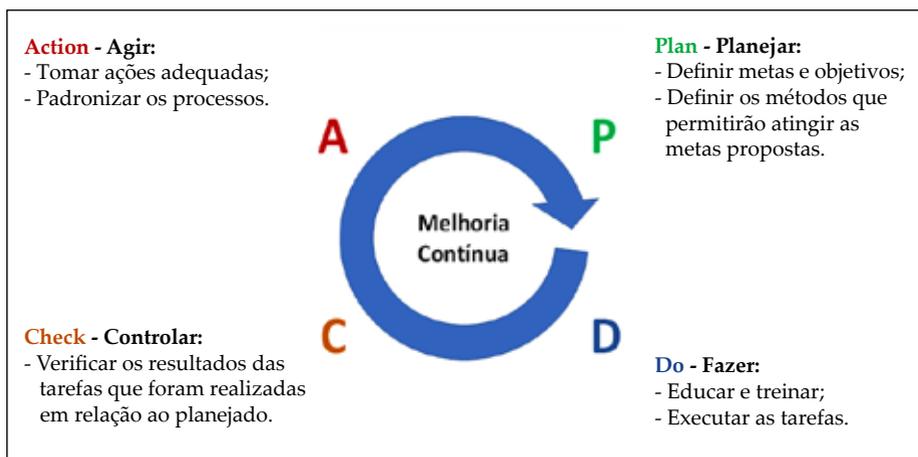
- Um dos enfoques é dado em cursos de administração de empresas, nos quais a gestão da informação visa incrementar a competitividade empresarial e os processos de modernização organizacional, capacitando profissionais na administração de tecnologias de informação em sintonia com os objetivos empresariais.
- Sob o enfoque da tecnologia, a gestão da informação é vista, ainda que dentro de um contexto organizacional, como um recurso a ser otimizado via diferentes arquiteturas de hardware, software e redes de telecomunicações adequadas aos diferentes sistemas de informação, em especial aos empresariais.
- O terceiro enfoque é o da ciência da informação, que em sua essência se ocupa do estudo da informação em si, isto é, a teoria e a prática envolvidas em sua criação, identificação, coleta, validação, representação e uso, tendo como princípio o fato de que existe um produtor/consumidor de informação que busca, nesta, um “sentido” e uma “finalidade”.

Existe a necessidade de que os administradores participem ativamente no desenvolvimento, devotando tempo para a definição de informações de gestão. Na área de operações, as informações devem ter muita qualidade, e com a interface oferecendo facilidade para navegar e para selecionar informações, os próprios gestores teriam mais eficiência na busca e inter-relacionamento com as informações relacionadas ao processo de normalização.

7 GESTÃO DA MELHORIA CONTÍNUA

Um objetivo permanente de uma empresa é a melhoria contínua, que pode ser compreendida como aumento da eficiência ou da eficácia organizacional de seus processos, seja para manufatura de um produto ou para prestação de serviço. A gestão da melhoria contínua deve ser realizada a partir da aplicação dos conceitos do ciclo PDCA, conforme ilustrado a seguir:

FIGURA 8 – GESTÃO DA MELHORIA CONTÍNUA POR MEIO DO PDCA



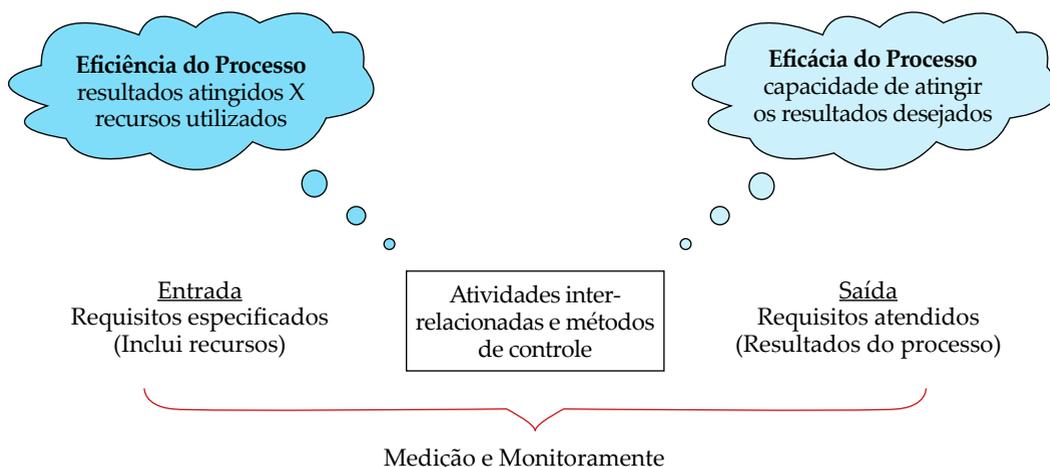
FONTE: O autor

8 ABORDAGEM POR PROCESSOS

A abordagem por processo tem a finalidade de proporcionar a melhoria da eficácia e da eficiência da empresa, bem como ajudar no atingimento dos objetivos por ela definidos.

Um processo pode ser compreendido como um conjunto de atividades inter-relacionadas que transforma entradas em saídas. Essas atividades precisam da distribuição de recursos, tais como funcionários e materiais. A figura a seguir ilustra um processo qualquer, em que se tem uma entrada, a transformação e a saída:

FIGURA 9 – ILUSTRAÇÃO DE UM PROCESSO GENÉRICO



FONTE: O autor

O principal ganho com a abordagem por processo, quando comparada a outras abordagens, está na gestão e controle das relações entre os processos e as interfaces entre a hierarquia funcional da empresa. Além deste ganho, outros benefícios da abordagem por processo são:

- integração e alinhamento dos processos, com o objetivo de propiciar que os resultados projetados sejam alcançados;
- possibilidade de alocar os esforços para melhorar a eficácia e a eficiência dos processos;
- construção da confiança com clientes e as outras partes interessadas sobre o desempenho adequado da empresa e seus processos;
- transparência das atividades da empresa;
- possibilidade de redução de custos e tempos de ciclo devido ao uso eficaz dos recursos;
- resultados otimizados, coerentes e previsíveis;
- geração de oportunidades para iniciativas de melhoria focadas e priorizadas;
- motivação e envolvimento dos funcionários, bem como a definição clara de suas responsabilidades.

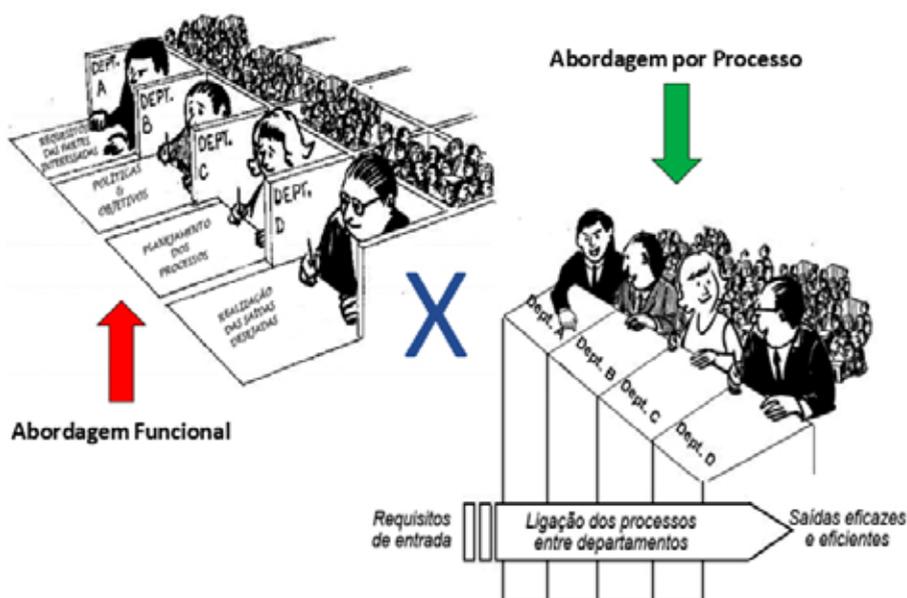
A abordagem por processo é um método eficiente de organizar e gerenciar as atividades de trabalho que geram valor para o cliente e para outras partes interessadas.

Na maioria das vezes, as empresas são estruturadas dentro de uma hierarquia de unidades funcionais ou também chamados de departamentos. As empresas frequentemente são administradas verticalmente, sendo que a responsabilidade pelas saídas planejadas é dividida entre essas unidades funcionais. O cliente final ou outra parte interessada nem sempre é perceptível a todos os envolvidos. Por conseguinte, dá-se menor prioridade aos problemas

que ocorrem nas fronteiras das interfaces do que aos objetivos de curto prazo de cada unidade. Isso leva à pouca ou nenhuma melhoria para a parte interessada, uma vez que as atuações são em geral focadas nas funções e não no ganho global para a empresa.

A abordagem por processo estabelece uma gestão horizontal, cruzando as fronteiras entre as diferentes unidades funcionais (departamentos) e unificando os principais objetivos da empresa. Além do mais, também melhora a gestão das interconexões dos processos. A Figura 10 faz um comparativo entre a abordagem funcional e por processos:

FIGURA 10 – COMPARATIVO ENTRE ABORDAGEM FUNCIONAL E POR PROCESSOS



FONTE: Adaptado de Beuren (2000)



MAPEAMENTO DE PROCESSOS

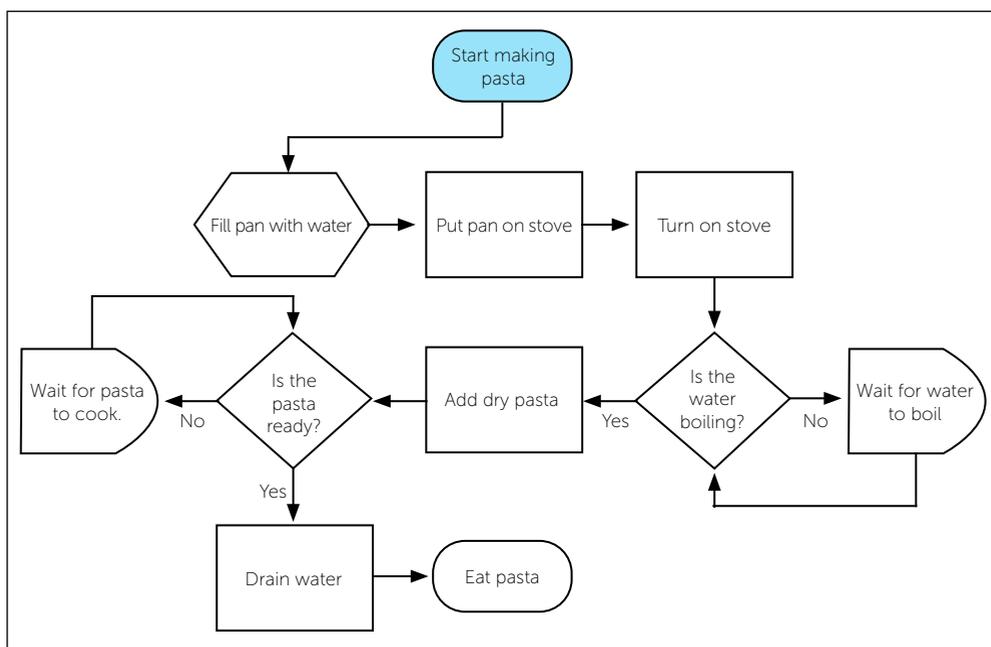
RESUMO: Um mapa de processos é uma ferramenta de planejamento e gestão que descreve visualmente o fluxo de trabalho. Os mapas de processos mostram uma série de eventos que produzem um resultado final. Um mapa de processos também é chamado de fluxograma, fluxograma de processos, gráfico de processos, gráfico de processo funcional, fluxograma funcional, modelo de processos, diagrama de fluxo de trabalho, diagrama de fluxo de negócios ou diagrama de fluxo de processos. Ele mostra quem e o que está envolvido em um processo e pode ser usado em qualquer empresa ou organização, revelando áreas onde um determinado processo deve ser melhorado.

1 OBJETIVO DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS

O mapeamento de processos melhora a eficiência de organizações e empresas. Os mapas de processos fornecem informações sobre um processo, ajudam as equipes a discutir ideias para melhorar processos, aumentam a comunicação e oferecem documentação para processos. O mapeamento de processos identificará gargalos, repetições e atrasos. Eles ajudam a definir limites de processos, propriedades de processos, responsabilidades de processos e medidas de eficácia ou indicadores de processos.

Um dos principais propósitos do mapeamento de processos é obter uma melhor compreensão sobre um processo. O fluxograma abaixo é um bom exemplo de como usar o mapeamento de processos para entender e melhorar um processo. Neste diagrama, o processo envolve a produção de massas. Embora este seja um exemplo de mapa de processo bem simplificado, muitas partes da empresa usam diagramas semelhantes para entender e melhorar a eficiência dos processos, como operações, finanças, cadeia de suprimentos, vendas, marketing e contabilidade. A figura abaixo ilustra o fluxo de um processo.

Figura 1 – Fluxo de processo.



2 BENEFÍCIOS DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS

O mapeamento de processos destaca desperdícios, agiliza processos de trabalho e gera compreensão. O mapeamento de processos lhe permite comunicar visualmente os detalhes importantes de um processo, em vez de escrever instruções extensas.

Os fluxogramas e mapas de processos são usados para:

- Aumentar a compreensão sobre um processo.
- Analisar como um processo pode ser melhorado.
- Mostrar a outras pessoas como um processo é feito.
- Melhorar a comunicação entre indivíduos envolvidos no mesmo processo.
- Fornecer documentação para um processo.
- Planejar projetos.

Os mapas de processos podem economizar tempo e simplificar projetos porque eles:

- Criam e agilizam a concepção do projeto.
- Oferecem uma comunicação visual eficaz de ideias, informações e dados.
- Ajudam a solucionar problemas e a tomar decisões.
- Identificam problemas e possíveis soluções.
- Podem ser criados de forma rápida e econômica.
- Mostram processos divididos em etapas e usam símbolos que são fáceis de seguir.
- Mostram conexões e sequências detalhadas.
- Mostram um processo inteiro do começo ao fim.

Os mapas de processos lhe ajudam a entender as características importantes de um processo, permitindo que você produza dados úteis para usar na solução de problemas. Os mapas de processos permitem que você faça perguntas estratégicas importantes que ajudam a melhorar qualquer processo.

3 TIPOS DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS

O mapeamento de processos tem a ver com comunicar seu processo a outras pessoas. Você pode gerar uma compreensão maior com os mapas de processos. Os tipos mais comuns de mapas de processos incluem:

- **Mapa de Processo de Atividade:** representa atividades de valor agregado e atividades sem valor agregado em um processo.
- **Mapa de Processo Detalhado:** fornece uma visão muito mais detalhada de cada etapa do processo.
- **Mapa de Documentos:** os documentos são as entradas e saídas em um processo.
- **Mapa de Processo de Alto Nível:** representação de alto nível de um processo que envolve interações entre Fornecedor, Entrada, Processo, Saída, Cliente (SIPOC, na sigla em inglês).
- **Mapa de Processo Renderizado:** representa o estado atual e/ou futuro de processos para mostrar áreas de melhoria.
- **Mapa de Raias ou Interfuncional:** separa as responsabilidades do subprocesso no processo.
- **Diagrama de Cadeia de Valor Agregado:** caixas não conectadas que representam uma versão bem simplificada de um processo para gerar compreensão rápida.
- **Mapa de Fluxo de Valor:** uma técnica de gestão enxuta (Lean) que analisa e melhora os processos necessários para fazer um produto ou prestar um serviço a um cliente.
- **Diagrama de Fluxo de Trabalho:** um processo de trabalho mostrado em formato de "fluxo"; não utiliza símbolos de linguagem de modelagem unificada (UML).

Nos negócios, um processo é um grupo de tarefas inter-relacionadas que acontecem como resultado de um evento. Essas tarefas produzem um resultado desejado para o cliente. O mapeamento de processos pode ser usado em muitas áreas de negócios: melhoria de processos corporativos, recriação de processos de negócios, reengenharia, treinamento, melhoria de qualidade, simulação, tecnologia da informação, medição de trabalho, documentação, análise de processos, criação de processos operacionais, integração de processos, aquisições, incorporações e venda de operações comerciais. O mapeamento de processos de negócios também pode ser útil para cumprir as regulamentações da indústria de manufatura e serviços, como a ISO 9000 (Organização Internacional de Normalização) ou ISO 9001.

4 CONCLUSÃO

Mapas de processo fornecem informações valiosas sobre como as empresas ou organizações podem melhorar seus processos. Quando informações importantes são apresentadas visualmente, aumenta a compreensão e colaboração de qualquer projeto.

FONTE: Lucidchart. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-mapeamento-de-processos>. Acesso em: 22 maio 2019.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico, você aprendeu que:

- A gestão da qualidade, pautada na normatização, busca conduzir e operar uma empresa, melhorando continuamente seu desempenho, no médio e longo prazo, com foco na satisfação dos seus clientes.
- A gestão da qualidade sustentada e pautada pela normatização precisa da gestão de alguns elementos, como: i) líderes; ii) colaboradores; iii) fornecedores; iv) clientes; v) informações; vi) melhoria contínua; e vii) processos.
- A normalização está apoiada nesses elementos citados anteriormente, os quais são fundamentais para que todos os seus objetivos sejam atendidos e que sua aplicação seja efetiva e reconhecida por todos.
- Uma parcela significativa do sucesso na administração de uma organização está no fato de saber gerenciar os processos de maneira transparente e sistemática.



1 A fim de tornarem mais eficientes em seus processos, as organizações buscam manifestar em seu perfil institucional (missão, visão e valores) os princípios que nortearam suas estratégias, facilitando assim o estabelecimento de modelos apropriados para a gestão de todos os recursos. Com relação ao modelo de gestão de pessoas, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () Requer a definição dos objetivos estratégicos da gestão de pessoas.
- () Requer o domínio e a utilização das técnicas específicas para a gestão de pessoas.
- () Requer que sejam conhecidas as oportunidades e as metodologias mais adequadas para melhorias contínuas relacionadas à gestão de pessoas.
- () Requer que haja uma compreensão dos impactos externos produzidos pelas organizações adjacentes.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () F – F – V – F.
- b) () V – V – V – F.
- c) () F – F – V – V.
- d) () V – V – F – F.

2 O controle de processo é exercido por meio do Ciclo PDCA, que é um método utilizado para promover a melhoria contínua através de quatro etapas sequenciais: Planejar, Executar, Verificar e Atuar Corretivamente. Sua finalidade principal é facilitar a análise dos processos de gestão da empresa, buscando torná-los mais claros e objetivos, alcançando melhoria nos resultados no sistema de gestão do negócio. Neste contexto, analise as quatro etapas de um processo de melhoria:

- I- Confrontar os resultados obtidos com as metas estabelecidas; essencial o treinamento no trabalho, decorrente da fase de planejamento.
- II- Definir a meta e os métodos a serem aplicados; estabelecer a melhor forma de alcançar as metas; fase de estabelecer as diretrizes.
- III- Corrigir, prevenir ou melhorar, após detectados os desvios, agir no sentido de fazer as correções definitivas, de tal modo que o problema não volte mais a acontecer.
- IV- Treinar colaboradores, executar a tarefa e coletar dados; a partir dos dados coletados, compara-se o resultado alcançado com a meta planejada.

Assinale a alternativa CORRETA que apresenta a sequência do ciclo PDCA:

- a) () IV – III – II – I.
- b) () II – IV – I – III.
- c) () III – I – IV – II.
- d) () I – II – III – IV.

3 A gestão por processos se espalhou pelo mundo e induz ao abandono parcial da estrutura por funções, que foi a forma organizacional predominante nas empresas do século XX. Atualmente, as empresas estão organizando seus recursos e fluxos ao longo de seus processos básicos de operação. Considerando esse contexto, analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

A gestão por processos implica um redirecionamento organizacional que tem seu foco voltado aos processos.

PORQUE

A gestão por processos tem seu foco nos processos e visa à geração de resultados e agregação de valor em cada etapa da cadeia produtiva.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- b) () As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- c) () A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) () A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.



OS PRINCIPAIS REFERENCIAIS NORMATIVOS

1 INTRODUÇÃO

Um sistema de gestão é um grupo de elementos mutuamente dependentes, cujo resultado final é maior do que a soma dos resultados que esses elementos obteriam caso atuassem de forma independente.

Este sistema de gestão pode ser compreendido como um conjunto de pessoal, recursos e procedimentos, incluído a partir de qualquer nível de complexidade, cujos elementos participantes interagem de uma forma organizada para executar uma atividade específica e alcançam ou sustentam um dado resultado.

Do ponto de vista empresarial, os objetivos de um sistema de gestão podem ser definidos como:

- i) adicionar de forma constante o valor aos produtos ou serviços oferecidos aos clientes;
- ii) melhorar e/ou sustentar seu posicionamento competitivo no mercado onde atua, por meio da melhoria contínua dos resultados organizacionais;
- iii) melhorar continuamente o nível de satisfação dos funcionários com a empresa e da própria sociedade; e
- iv) o respeito ao meio ambiente.

De outra forma, uma gestão organizacional demanda uma redução dos impactos decorrentes das atividades da organização de maneira econômica e viável, empregando uma atitude preventiva, dentro do princípio de melhoria contínua.

Para que esses objetivos sejam conseguidos é interessante a adoção de uma metodologia de análise e solução de problemas para instituir um controle de cada ação. Existem várias metodologias já conceituadas na prática e a maioria baseia-se no ciclo PDCA. Este método é aplicado sobretudo nas normas de sistemas de gestão e pode ser usado em qualquer organização, de forma a garantir o sucesso nos negócios, sendo independente da área ou departamento.

O ciclo inicia pelo planejamento, na sequência a ação ou conjunto de ações planejadas são realizadas, verifica-se o que foi realizado com relação ao planejado, caso exista divergência, toma-se uma ação para eliminar ou ao menos mitigar as divergências e, por fim, realiza-se a padronização das ações. Constitui-se em um referencial básico para diversos sistemas de gestão: qualidade, ambiental e de gestão integrada.

Atualmente existem diferentes abordagens sob as quais podem ser analisados os sistemas de gestão, como por exemplo, qualidade, meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, recursos humanos, entre outros. Uma abordagem que tem se desenvolvido consideravelmente é o de responsabilidade social, por meio das diretrizes contidas na norma SA 8000: Responsabilidade Social, e que tem sido objeto de estudo e implantação em diversas empresas.



Gestão integrada permite a integração de diferentes sistemas de gestão com o intuito de implantar suas políticas e alcançar seus objetivos de forma mais eficaz. Qualquer organização que almeje melhorar seus processos internos e ainda minimizar os riscos, pode optar pela gestão integrada de seus sistemas.

2 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

A atenção com a qualidade deixou de ser uma estratégia de diferenciação e passou a ser uma necessidade para manter a competitividade das empresas no mercado. Os clientes estão cada vez mais rigorosos e procuram por produtos que atendam às suas necessidades com baixo preço e no tempo esperado.

Para que as organizações consigam continuar neste mercado competitivo, basicamente precisam ter um sistema que garanta a qualidade de seus produtos e/ou serviços. Para conseguir esse nível de qualidade, a organização geralmente precisa passar por uma revolução nos procedimentos administrativos e operacionais, além de estar disposta para mudanças sociais, tecnológicas e econômicas de forma rápida e satisfatória.

Neste sentido, a qualidade passa a ser uma questão de gerenciamento. Este gerenciamento deve conduzir e operar uma organização, por meio da melhoria contínua do seu desempenho, no longo prazo, pela satisfação dos seus clientes e ao mesmo tempo atendendo às necessidades de todas as partes interessadas.

Os oito princípios de gestão da qualidade podem ser resumidos em:

- **Foco no cliente:** as empresas dependem de seus clientes, portanto precisam entender suas necessidades atuais e futuras, atender a essas necessidades e empenhar-se para superar as suas expectativas.
- **Liderança:** líderes definem a unidade de propósitos e a direção da empresa. Eles precisam criar e manter um ambiente interno, no qual os colaboradores possam se envolver completamente para alcançar os objetivos da empresa.
- **Envolvimento dos colaboradores:** colaboradores de todos os níveis são a base de uma empresa e o total envolvimento deles permite que suas habilidades sejam aproveitadas em benefício da própria empresa.
- **Abordagem por processo:** um resultado planejado é obtido de forma mais eficiente quando os recursos necessários e as atividades são gerenciados como um processo.
- **Abordagem sistêmica:** identificação, compreensão e gerenciamento dos processos inter-relacionados como um sistema.
- **Melhoria contínua:** promove o desempenho global da empresa a partir de um objetivo claro e permanente.
- **Abordagem baseada em fatos e dados:** todas as decisões da empresa devem ser fundamentadas na análise de dados e informações.
- **Gestão dos fornecedores:** uma empresa e seus fornecedores são interdependentes, dessa forma, esse relacionamento deve proporcionar ganhos para ambas as partes.

A certificação de sistemas de gestão da qualidade necessita a adoção de uma família de normas que tem sido adotada em larga escala no mundo todo, sendo conhecida como normas ISO 9000. Essa família de normas sofre revisões constantemente, e a partir do ano 2000 resultou na geração de quatro normas primárias:

- NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário;
- NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – requisitos;
- NBR ISO 9004: Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para a melhorias de desempenho;
- NBR ISO 19011: Diretrizes para auditoria para sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental.

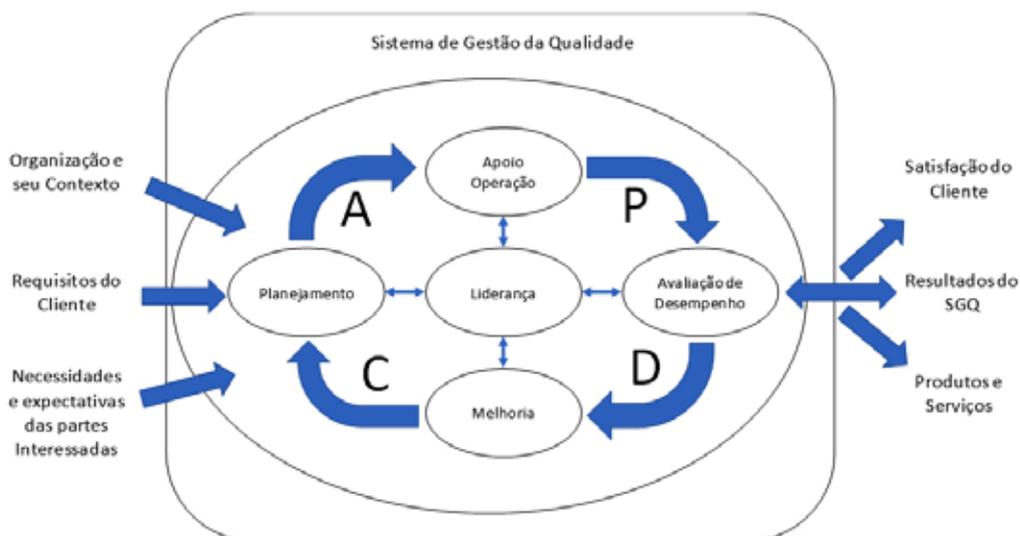
Segundo a NBR ISO 9001:2015, o modelo de um sistema de gestão da qualidade fundamentado em processo considera que os clientes exercem um papel relevante na definição dos requisitos de entrada. O acompanhamento da satisfação dos clientes necessita da avaliação de informações relacionadas à percepção pelos clientes de como a empresa tem atendido aos seus requisitos.

O sistema de gestão da qualidade proposto pela NBR ISO 9001, de modo geral, inclui os seguintes requisitos:

- **Contexto da organização:** orienta como fazer a implementação e manutenção de um sistema de gestão da qualidade, inclusive requisitos para documentação, incluindo os registros.
- **Liderança:** estabelece o comprometimento que a alta direção da organização pode assumir, com relação ao foco no cliente, à política da qualidade, planejamento da qualidade, responsabilidade, autoridade, comunicação e análise crítica do sistema.
- **Apoio:** estabelece a necessidade de se organizar os recursos humanos, de infraestrutura e de ambiente de trabalho necessários para a implementação, manutenção e melhoria contínua de um sistema de gestão da qualidade.
- **Operação:** estabelece os controles necessários para a produção e operações, incluindo o planejamento, projeto e desenvolvimento, aquisição, produção e fornecimento, bem como o controle de dispositivos de medição e monitoramento.
- **Monitoramento, medição, análise e avaliação:** descreve as atividades necessárias para assegurar a conformidade e atingir a melhoria contínua através da medição e monitoramento da satisfação do cliente, de auditorias internas, da medição e monitoramento de processos e do produto, controle das não conformidades, análise de dados e do planejamento da melhoria contínua.

A figura a seguir apresenta o modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo, representando de forma esquemática os seus requisitos:

FIGURA 11 – MODELO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE BASEADO NO CICLO PDCA



FONTE: Adaptada da NBR ISO 9001:2015

Segundo a NBR ISO 9001, um sistema de gestão da qualidade representa a obtenção de uma importante ferramenta que possibilita o melhoramento de diversos processos dentro da empresa. É indicada a certificação de qualquer tipo

de organização, de acordo com os critérios estabelecidos na família ISO 9000 e certificável pela ISO 9001.

São analisados tanto os aspectos diretamente relacionados com o produto ou serviço oferecidos pela organização, quanto aspectos gerenciais como política da qualidade, controle de aquisições, treinamento e auditorias internas.

3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Atualmente não existem dúvidas quanto à conscientização das pessoas em relação aos aspectos ambientais, diante disso, o Sistema de Gestão Ambiental proporcionou às empresas certificadas pela ISO 14000 um diferencial competitivo, ou melhor, sustentável, em relação a seus concorrentes. Isso porque seus produtos passaram a ter uma utilização mais segura, reduzindo os desperdícios e aumentando o amparo ambiental e, no caso de serviços, buscando a preservação ambiental constantemente.

Se o cliente tem a possibilidade de escolher entre dois produtos ou serviços com preços e qualidade similares, em muitos casos ele escolherá aqueles que não gerem um impacto negativo ao meio ambiente. A sociedade, por meio dos seus legisladores, tem apresentado cada vez mais restrições do ponto de vista ambiental para as organizações. Por exemplo, as seguradoras já passam a medir os riscos de acidentes ambientais na definição de prêmios de seguros. Órgãos de financiamento internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento, têm ordenado o preenchimento de relatórios ambientais antes de liberar recursos para qualquer fim.

Nesta situação, apesar de terem ocorrido em âmbito internacional, destacam-se quatro acontecimentos proeminentes que influenciaram diretamente nos temas ambientais no Brasil:

- a publicação do *National Environmental Policy Act* (NEPA), isto é, a lei de política ambiental nacional dos Estados Unidos em 1969: de caráter corretivo, buscava essencialmente o controle da poluição gerada;
- a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo, em 1972: período conturbado e repleto de conflitos entre o Poder Público, inclusive dentro dele mesmo, e a iniciativa privada. Neste evento, a comissão brasileira manifestou certa indiferença quanto aos assuntos pertinentes à proteção do meio ambiente, privilegiando questões econômicas. Tal atitude confirma o fato de que a abordagem ambiental no Brasil ainda pode ser considerada recente e incipiente;
- a publicação do relatório “Nosso Futuro Comum”, em 1987: documento que deu início ao conceito de desenvolvimento sustentável e procurou a “conciliação” entre as partes conflitantes;
- a Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro, em 1992, também conhecida como a Eco-92, teve um papel importante no redirecionamento da

política ambiental mundial, especialmente pela iniciativa privada, por meio do desenvolvimento das normas da série ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental.

A Norma ISO 14000 possibilita à empresa evidenciar sua preocupação com o meio ambiente. Embora sua adoção seja voluntária, de modo geral, o mercado tem exigido cada vez e com maior rigor a sua utilização. A sua implementação também ocasiona economia para as organizações, por meio da diminuição do desperdício e do aproveitamento dos recursos naturais. Além disso, dá ênfase a melhoria contínua dentro da empresa, o que possibilita economia crescente à medida que o sistema de gestão ambiental está implantado.

De modo geral, conforme a Norma ISO 14001 (2019), o sistema de gestão ambiental é estabelecido como a parte do sistema de gerenciamento global que inclui a estrutura organizacional, o planejamento de atividades, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para o desenvolvimento, implementação, alcance, revisão e manutenção da política ambiental.

Para alguns autores dessa área, a gestão ambiental não precisa ser encarada de forma isolada, mas incluída no ambiente da gestão dos negócios, já que ela coexiste com a gestão da qualidade, adotada pela maioria das empresas que já deram um passo além da certificação ISO 9001. Neste sentido, a gestão ambiental acaba sendo parte da gestão pela qualidade total dentro da organização.

Diante do fato de ter sido intensamente influenciada pelas normas de qualidade da série ISO 9001, a ISO 14001 partilha de princípios comuns, apresentando elementos básicos de um sistema de gestão ambiental, como:

- Política ambiental;
- Planejamento, implementação e operação;
- Verificação e ações corretivas;
- Análise crítica pela administração; e
- Melhoria contínua.

Tanto do ponto de vista da qualidade como o ambiental, a implementação de um sistema de gestão possibilita a certificação por critérios bem estabelecidos que podem contribuir para diferenciação do produto ou serviço e, por conseguinte, aumentar a competitividade da empresa no mercado onde atua. Portanto, um sistema de gestão ambiental, corretamente certificado, pode levar à adoção de tecnologias cada vez mais limpas e à melhoria do produto ou serviço oferecido.

Por outro lado, a responsabilidade civil da empresa por danos causados ao meio ambiente e defeitos nos produtos também passa a ser melhor conhecida. A identificação, no caso de algum problema, se torna mais fácil e a rastreabilidade do processo possibilita que este seja corrigido com mais rapidez e agilidade. Além

do mais, um certificado sempre será elemento muito importante na defesa da empresa em caso de disputa judicial, atuando como atenuador, já que a empresa pode comprovar sua preocupação com a prevenção e, por conseguinte, com o meio ambiente.

4 SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho propicia uma condição para que se possam aplicar todos os elementos necessários à gestão de saúde e segurança numa empresa, em conformidade com uma legislação em vigor. Atende a uma variedade de questões se comparada à conformidade legislativa, buscando uma atitude proativa da empresa em relação ao gerenciamento das questões de segurança, estando alinhado aos princípios da legislação moderna de segurança. Por exemplo, na Europa, as empresas são responsáveis e cuidam de seus próprios riscos, onde no passado suas responsabilidades não passavam da conformidade com requisitos legais especificados por órgãos reguladores.

As diretrizes da OHSAS 18001 – Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional, foi criada para ser ajustada com as normas para Sistema de Gestão de Qualidade – ISO 9001, e Sistema de Gestão Ambiental – ISO 14001, com o intuito de ajudar na integração dos sistemas, no caso de a empresa precisar.

Conforme definição contida na OHSAS 18001:2007, um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho é aquela parte do sistema de gestão global que promove o gerenciamento dos riscos de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) relacionados com os negócios da empresa. Incluindo a estrutura empresarial, as ações de planejamento, as responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para o desenvolvimento, implantação, atingimento, análise crítica para sustentar a política de saúde e segurança do trabalho da empresa.

Há quase cinquenta anos foi criada a Fundacentro, órgão associado ao MTE – Ministério do Trabalho e Emprego –, possibilitando que os primeiros estudos sobre saúde e segurança ocupacional fossem desenvolvidos no Brasil. Com a promulgação da Lei Federal nº 6514/77, que alterou o Cap. V do Tít. II da CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas – e da Portaria nº 3214/78, que aprovou as Normas Regulamentadoras (NR), relativas à saúde e segurança no trabalho, proporcionou um grande avanço na melhoria das condições de trabalho.

Somente trinta anos depois das primeiras iniciativas sobre a melhoria das condições de trabalho que ocorreram evoluções significativas nas normatizações, entre elas está o PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR nº 9) e o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR nº 7). O PPRA tem como objetivo a preservação da saúde e da integridade física

dos trabalhadores por meio da prevenção, reconhecimento, avaliação e, por conseguinte, controle da ocorrência de riscos reais ou potenciais no ambiente de trabalho. Já o PCMSO, que precisa estar em sintonia com o PPRA, tem o intuito de promover a preservação da saúde dos trabalhadores. Além da criação do PPRA e do PCMSO, outra melhora ocorreu com a instituição da CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR nº 5) –, que busca por meio de iniciativas dos próprios trabalhadores, promover a melhoria das condições dos ambientes de trabalho.

Somente há duas décadas surgiu uma norma de gestão na área de segurança do trabalho, isso se deve a uma grande demanda das próprias empresas ao redor do mundo que necessitavam de uma norma internacional para sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho, que servisse de apoio para a avaliação e certificação de seus próprios sistemas de gestão dessa área. Tendo a iniciativa de diversos organismos certificadores e de entidades de normalização internacionais foi publicado, pela BSI – *British Standards Institution* –, em 1999, a norma OHSAS 18001, cuja sigla em inglês significa *Occupational Health and Safety Assessment Series*. O documento que fundamentou o desenvolvimento da OHSAS 18001 foi a BS 8800:1996 – *Guide to Occupational Health and Safety Management Systems* –, que não é uma norma, mas um guia de diretrizes. Atualmente, o padrão OHSAS 18001 já passou por diversas mudanças nas definições e requisitos de sistema possibilitando que a OHSAS 18001 esteja mais alinhada com a ISO 9001 e ISO 14001, e inclui itens para avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros, similar aos definidos pela ISO 14001:2004.



SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE QUALIDADE, SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico, o crescimento mundial desenfreado e o aumento da perspectiva de vida do ser humano, o conceito de desenvolvimento industrial mudou. Esta mudança tem exigido que a direção das empresas amplie a gestão sobre os seus negócios, não focando somente o produto, mas atentando para os seus colaboradores, para a sua saúde física e proporcionando condições de trabalho em ambiente seguro. As práticas difundidas na empresa, além de proporcionar um ambiente de trabalho melhor, tem o objetivo de serem absorvidas pelas pessoas, para serem praticadas, também, fora do local de trabalho, quer sejam por empregados próprios ou terceirizados, proporcionando o bem-estar da família e, enfim, multiplicando-se para toda a sociedade.

A gestão isolada dos sistemas de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde podem significar uma série de desvantagens para a organização nos mais variados níveis, podendo dar origem a um sistema de gestão demasiado complexo, confuso. Além destes aspectos, a manutenção isolada dos sistemas representa custo, alocação de pessoal para

atender os requisitos de cada sistema. Um sistema integrando a Gestão da Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde, uma vez implantado corretamente, minimiza e aperfeiçoa os processos e os componentes dos vários sistemas, criando um único sistema de gestão, centrando as atenções para um conjunto único de procedimentos, que associam as áreas de interesse.

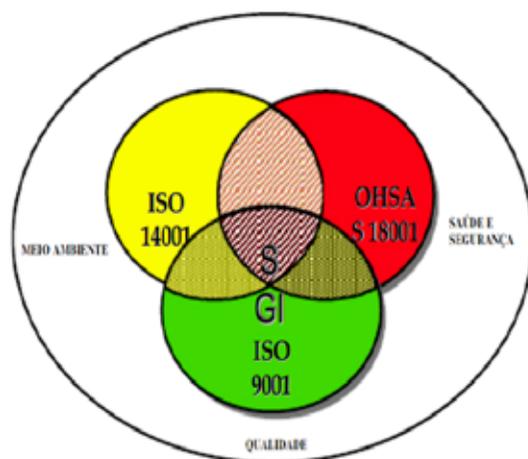
O QSMS busca garantir a eficácia da organização, com redução simultânea dos riscos associados a sua atividade e redução dos respectivos impactos ambientais. Para a organização, qualidade é a capacidade de um conjunto completo de características inerentes do produto, sistema ou processo em atender aos requisitos do cliente e outras partes interessadas. Assim, espera-se que a integração da gestão de QSMS, proporcione: processos de QSMS integrados; uma única política de QSMS; auditorias internas e externas integradas de QSMS; documentação otimizada para QSMS; análise crítica integrada de QSMS; e definição dos objetivos de QSMS. Ao implantar a gestão integrada de QSMS, a organização tem os seguintes objetivos: aumentar a satisfação das partes interessadas; aumentar a capacidade de fornecer produtos que atendam aos requisitos dos clientes; eliminar e reduzir riscos à saúde e segurança; eliminar ou reduzir impactos ambientais.

2 SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADA

Sistema de Gestão Integrada – (SGI) pode ser definido como a combinação de processos, procedimentos e práticas utilizados em uma organização para implementar suas políticas de gestão e que pode ser mais eficiente na consecução dos objetivos oriundos delas do que quando há diversos sistemas individuais se sobrepondo (DE CICCIO, 2004). O SGI visa unir o atendimento às normas de forma simultânea para os pontos comuns, como por exemplo, no processo de aquisição devem ser verificadas tanto as especificações técnicas, como as especificações ambientais e de saúde e segurança no trabalho. E incluir os valores não contemplados em alguma norma de forma que sejam vistos como um só processo de garantia de qualidade. Sendo que conceito de qualidade desta forma se amplia, pois o cliente não leva somente em conta as características do produto ou serviço, mesmo que este já contemple um valor agregado. Ele também busca uma maior coerência ambiental e uma garantia que não está comprada de empresas que não respeitam os seus funcionários e o meio ambiente.

A Figura 1 demonstra a integração dos sistemas, em que o SGI interage com os demais níveis: Sistemas de Gestão de Qualidade – SGQ, Sistema de Gestão Ambiental – SGA e Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho – SGSST.

Figura 1 – Elementos de um Sistema de Gestão Integrado – SGI.



FONTE: Adaptado de QSP (2003)

Segundo De Cicco (2004), a Gestão Integrada apresenta a sistemática e as diretrizes do Sistema de Gestão de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde do local de implantação da Gestão, as quais provêm confiança a todas as partes interessadas em seu desempenho em relação aos requisitos especificados e procurando superar as expectativas do cliente. Gerenciamento QSMS: i) Medidas Preventivas: atividades e produtos devem ser, constantes e continuamente, supervisionados e acompanhados, com o enfoque de identificar possíveis riscos que possam provocar efeitos adversos ao meio ambiente e ao colaborador; ii) Informações ao público: todas as informações sobre os controles e as condições ambientais e trabalhistas da unidade deverão estar sempre disponíveis e abertas ao público e aos clientes da unidade; iii) Novos processos, produtos e serviços: quando da implantação de novos processos, atividades ou produtos, deve-se avaliar e identificar as possíveis interações com o meio ambiente e com a segurança do trabalho e definir ações de controle e de contingência quando necessário; iv) Escolha de novas tecnologias: medidas para evitar ou eliminar riscos potenciais de agressões ambientais, ao trabalhador e ao patrimônio devem ser escolhidas utilizando-se as melhores tecnologias disponíveis com base na disponibilidade financeira e no critério de custo benefício que a situação representa, sempre tomando como referencial, uma situação existente que tenha obtido bons resultados práticos; v) Comprometimento dos funcionários: contínua e constantemente, para todos os funcionários da unidade, deve-se fomentar a consciência, a responsabilidade e a motivação sobre a relação entre as atividades e os produtos com a condição de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional; vi) Recebimento de reclamações: solicitações, reclamações e outros posicionamentos de Autoridades Ambientais e do Trabalho e Emprego, clientes, vizinhos etc., deverão ser sempre aceitas e se procedentes, Planos de Ação deverão ser providenciados para que na maior brevidade possível, as irregularidades sejam sanadas; vii) Plano de Emergência: medidas para evitar e para controlar inícios de emissões acidentais de substâncias ou de energias e de acidentes de trabalho, devem ser definidas, estabelecidas e desconhecimento absoluto e inequívoco por parte de todos que com elas estejam envolvidos; viii) Registros: registros e procedimentos para o atendimento das Metas, dos Objetivos e da Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – QSMS deverão ser constantes e continuamente documentados e atualizados; e ix) Funcionários de Terceiros: devem-se prever mecanismos para que funcionários de empresas contratadas e visitantes apliquem as normas sobre SMS e que estejam sempre disponíveis, existentes e aplicáveis.

2.1 TIPOS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA

Conforme as características da empresa que está implementado o SGI, diferentes caminhos podem ser percorridos durante as etapas de implementação. Diversos fatores influenciam na decisão de como a mesma será conduzida, como a existência ou não de sistemas de gestão já implantados, sejam quais forem, a cultura de gestão em vigor na empresa, o planejamento da direção, considerando objetivos, prazos e motivações. Os recursos financeiros e humanos também têm grande influência neste processo. Para Labodová (2003), existem duas formas de integração verificadas em empresas na Europa, que são elas: a) Implementação sequencial de sistemas individuais – qualidade, meio ambiente e saúde e segurança – são combinados, formando o SGI; b) Implementação do SGI, sendo que apenas um sistema engloba todas as três áreas. Para essa forma de implementação, a metodologia escolhida está baseada nas teorias da análise de risco, cujo significado pode ser usado como um fator integrador – risco para o meio ambiente, para a saúde e dos empregados e população ao redor e risco de perdas econômicas decorrentes a problemas no produto. No entanto, segundo Soler (2002), existem diversas formas de implantação de SGI. Tais formatos dependem de características próprias da Organização que irá implantá-los. Desta forma, antes da implementação, deve-se definir a forma de desenvolvimento do SGI mais adequada e eficiente, que atenda às necessidades da Organização. Alguns dos formatos de implementação: Sistemas Paralelos: Os sistemas são separados e, para suas diferentes especificidades (saúde e segurança do trabalho e meio ambiente), apenas os formatos quanto à numeração, terminologia e organização são semelhantes, como:

representantes da administração; programas de treinamento; conjuntos de documentos; programas de controle de documentos e dados; instruções de trabalho; sistemas de gestão de registros; sistemas de calibração; programas de auditoria interna; controles de procedimentos para não conformidades; programas de ações corretiva e preventiva; reuniões para análise crítica pela administração.

Sistemas Fundidos: Neste caso, há o compartilhamento de algumas partes dos sistemas de gestão relacionadas com procedimentos e processos, porém continuam sendo sistemas separados em várias outras áreas. O grau de integração, em geral, dependerá da própria organização como: sistema de registros de programas de treinamento; programa de controle de documentos e dados; sistemas de calibração; sistema de gestão de registros.

Sistemas Totalmente Integrados: A proposta do SGI envolve um sistema de gestão homogêneo, adequado tanto aos requisitos da ISO 14001 e aos da BS 8800 / OHSAS 18001. Todos os elementos dos sistemas de gestão são comuns, como: conjunto de documentos; política abrangendo os diferentes requisitos; representante da administração; sistema de gestão de registros e de treinamentos; sistema de controle de documentos e dados; conjunto de instruções de trabalho; sistema de calibração de equipamentos; programa de auditoria interna; plano de reação às não conformidades específicas; programa de ações corretiva e preventiva; sistema de gestão de registros; reunião para análise crítica pela administração.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As empresas industriais estão sendo desafiadas a encontrar novas formas de organização e administração do processamento de produtos e serviços que atendam às exigências de qualidade, segurança e as questões ambientais e de saúde.

A integração entre os sistemas mostra-se importante para a empresa, unificando esforços em termos de mão de obra, reduzindo os custos de manutenção de distintos sistemas, permitindo iniciar um processo sistêmico para os gestores da empresa.

Destaca-se que este é um processo que precisa de um monitoramento contínuo, que é patrocinado e estimulado pela alta administração da organização, com o objetivo que todos os colaboradores assimilem e coloquem em prática no seu ambiente de trabalho, diariamente. Este processo precisa fazer parte do seu desempenho diário e não simplesmente um cumprimento de normas e procedimentos, para que não corra o risco de um engessamento da organização, mas um processo dinâmico e evolutivo.

FONTE: Disponível em: https://www.academia.edu/7205641/SISTEMA_DE_GEST%C3%83O_INTEGRADA_DE_QUALIDADE_SEGURAN%C3%87A_MEIO-AMBIENTE_E_SA%C3%9ADE_INTEGRATED_SYSTMEM_MANAGEMENT_OF_QUALITY_SAFETY_HEALTH_AND_ENVIRONMENT-ENVIRONMENT. Acesso em: 4 jun. 2019.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico, você aprendeu que:

- Um sistema de gestão pode ser compreendido como um conjunto de pessoal, recursos e procedimentos, cujos elementos participantes interagem de uma forma organizada para executar uma atividade.
- Um sistema de gestão pode ser usado em qualquer organização, de forma a garantir o sucesso nos negócios, sendo independente da área ou departamento.
- O sistema de gestão da qualidade necessita a adoção de uma família de normas que tem sido adotada em larga escala no mundo todo, sendo conhecida como normas ISO 9000.
- O sistema de gestão ambiental é estabelecido como a parte do sistema de gerenciamento global que inclui a estrutura organizacional, e outros elementos que garantem o desenvolvimento, implementação, alcance, revisão e manutenção da política ambiental.
- O sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho propicia uma condição para que se possam aplicar todos os elementos necessários à gestão de saúde e segurança numa empresa.



1 O PDCA é uma metodologia aplicada até hoje nos sistemas de gestão da qualidade, sendo incorporada aos processos de gestão de não conformidades (NC) dos produtos e processos. De fato, em empresas parceiras (clientes e fornecedores) que utilizam normas para garantia da qualidade (tais como a ISO 9001 ou outra equivalente) costumam utilizar o PDCA para gerenciar e registrar ações referentes a problemas internos e externos à organização. A aplicação do PDCA envolve etapas ou passos. Com relação a essas etapas, associe os itens, utilizando o código a seguir:

- I- Histórico do problema
- II- Definição das causas influentes
- III- 5W1H
- IV- Elaboração da estratégia de ação

- () É importante nessa etapa reunir as pessoas que possam prover contribuições para o levantamento de possíveis causas para o problema.
- () Na elaboração do plano de ação, define-se o que será feito, quando será feito, quem fará, onde será feito, por que e como será feito para resolver o problema.
- () As informações pertinentes a essa etapa podem ser obtidas, por exemplo, através de gráficos, filmes, tabelas ou fotografias.
- () As ações devem ser tomadas sobre as causas do problema (que não devem ser confundidas com os seus efeitos).

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () II – III – I – IV.
- b) () III – IV – I – II.
- c) () I – III – IV – II.
- d) () II – I – III – IV.

2 A série ISO 9000 é um conjunto de normas que fazem parte de um modelo de gestão de qualidade em geral, qualquer que seja a magnitude do empreendimento. A ISO é uma organização não governamental fundada em 1947, em Genebra, na Suíça, e na atualidade presente em mais de 160 países. A certificação do grupo ISO 9000 é uma garantia aos compradores de que eles estão adquirindo um produto de qualidade. A ISO 9001 certifica o sistema de Gestão da Qualidade. A ISO 9004 certifica o sistema de Gestão da Qualidade, abordando a Melhoria Contínua, o Desenvolvimento de Líderes e a Inovação e Desenvolvimento Tecnológico. A ISO 9011 certifica o Sistema de Auditorias. Diante do exposto, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () A sigla ISO é a abreviatura de *International Organization for Standardization*.
- () A ISO 9011 é um sistema de auditorias que define as diretrizes metodológicas de auditorias de gestão da qualidade.
- () A ISO 9001 visa à perfeição do sistema de qualidade total que foi proposto por Steve Jobs.
- () A aplicação das normas ISO está sujeita à avaliação de um comitê multidisciplinar das nações unidas.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V – V – F – F.
- b) () F – V – V – F.
- c) () V – F – V – V.
- d) () F – F – F – V.

3 Em um sistema de gestão da qualidade eficiente, todos devem estar a par do que acontece e compete à direção estabelecer um processo de comunicação. O sucesso de uma organização, cuja gestão é embasada na qualidade, depende de cada um dos seus colaboradores. Sabendo disso, a ISO 9001, no seu requisito (comunicação interna), solicita que a organização estabeleça um processo de comunicação eficiente. A ISO 9001 descreve, ainda, que a alta direção deve assegurar que sejam estabelecidos na organização os processos de comunicação relativa à eficácia do sistema de gestão da qualidade. Com relação à comunicação em um sistema de gestão da qualidade, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () É preciso que a direção da empresa estabeleça um processo de comunicação com todos os colaboradores sobre a eficácia do sistema de gestão da qualidade e crie um canal de comunicação, para que os colaboradores enviem recados, dúvidas e sugestões.
- () A comunicação desiste de registros internos e externos para a sua aplicação à gestão da qualidade.
- () Comunicação é a capacidade de trocar ou discutir ideias, dialogar e conversar, permitindo que a direção da organização e os colaboradores compartilhem, em um mesmo ambiente de discussão, o sistema de gestão da qualidade.
- () Um processo de comunicação interna efetivo, em todos os níveis hierárquicos da organização, independe da atuação dos líderes.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V – V – F – F.
- b) () V – V – V – F.
- c) () V – F – V – F.
- d) () F – V – F – V.

GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir do estudo desta unidade, você deverá ser capaz de:

- compreender de maneira abrangente o sistema de qualidade proposto pela norma ISO 9001;
- conhecer as etapas do processo de implantação do sistema de gestão da qualidade a partir da norma ISO 9001;
- ter o entendimento sobre os principais requisitos que devem ser atendidos pelas organizações, em relação à implantação da norma ISO 9001.

PLANO DE ESTUDOS

Esta unidade está dividida em dois tópicos. No decorrer da unidade você encontrará autoatividades com o objetivo de reforçar o conteúdo apresentado.

TÓPICO 1 – VISÃO GERAL DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001

TÓPICO 2 – PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001

TÓPICO 3 – REQUISITOS DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001



VISÃO GERAL DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001

1 INTRODUÇÃO

Um sistema de gestão da qualidade tem como objetivo impedir ou reduzir a ocorrência de eventos de não atendimento de requisitos dos clientes, ou seja, não conformidades, colaborando de tal modo para um atendimento adequado e também para a diminuição de desperdícios. Para tanto, a norma “ISO” sugere um conjunto de atividades de gestão que, se bem implantadas, contribuem para a eliminação de não conformidades e desperdícios nos processos. Entretanto, a aplicação prática dessas ações de gestão da rotina produtiva de modo eficaz, que cumpram esses objetivos, depende de um grupo de fatores fundamentais, ou também conhecidos como princípios da norma ISO.

Inicialmente, é necessário que exista liderança e total comprometimento de todos com esses objetivos. A alta administração da organização precisa liderar e criar uma cultura de reconhecimento da gestão da qualidade, implantação e manutenção do sistema de gestão. E para que exista de fato comprometimento de todos, a alta administração deve criar condições e dar todo o apoio necessário para a gestão da qualidade, dispondo recursos físicos e pessoas necessárias, conscientizando e habilitando recursos humanos, constituindo meios de comunicação eficazes e documentando atividades e resultados.

Como um sistema de gestão da qualidade compreende todas as tarefas envolvidas na produção do produto para atendimento de pedidos, sua implantação necessita de uma visão de processos, bem como planejamento e acompanhamento do progresso. Geralmente, no início, o sistema de gestão não alcança todos os objetivos planejados, por isso os resultados dos processos de um sistema de gestão da qualidade devem ser constantemente avaliados e revistos para que, ao longo do tempo, se consiga melhorar a eficácia do sistema. Deste modo, a gestão da qualidade só será concluída se for constituído um ciclo virtuoso de medição, análise dos resultados e ações de melhoria.

As ações de gestão definidas no sistema da qualidade ISO 9001 focalizam precisamente estes pontos: i) responsabilidades da direção para conduzir o processo de gestão da qualidade; ii) planejamento de metas, planos de ação, revisão e suporte para as ações de gestão da qualidade; iii) gestão da qualidade nos processos de produção, avaliação de desempenho e melhoria dos processos de gestão. Pôr em prática e coordenar minuciosamente essas ações é condição para que uma organização alcance a certificação ISO 9001. Por serem solicitadas para certificação, essas ações de gestão são definidas como “requisitos” do sistema de gestão. Por exemplo, os requisitos da ISO 9001:2015 estabelecem “o que” as organizações devem colocar em prática, mas não entram em detalhes sobre “como” colocar em prática. Esse atributo faz com que o sistema de gestão da qualidade da ISO possa ser aplicado a qualquer tipo de empresa, de manufatura ou serviço, em qualquer segmento da atividade econômica e de qualquer porte.

No ano de 1987, a ISO introduziu a primeira edição das normas ISO, fundamentada em experiências anteriores, principalmente a norma britânica BSI 5750. No ano 2000, a ISO apresentou a terceira edição desta norma, agrupando várias mudanças e tendo como principal escopo tornar o sistema mais robusto, de modo a rebater as críticas que vinham afetando a credibilidade dos certificados. Com essas modificações, os requisitos do sistema da qualidade passaram a integrar de forma mais objetiva e concreta alguns princípios básicos de gestão da qualidade, tais como: foco no cliente, comprometimento, melhoria contínua, capacitação de recursos humanos, gestão por processos e decisão baseada em fatos. Atualmente, essa norma está na quinta edição. Nesta oportunidade, o comitê da ISO (CT 176), designado a revisar a norma, sugeriu alterações significativas na estrutura de requisitos do sistema de gestão, além de mudanças de terminologia. As alterações concebem uma evolução do sistema da qualidade, de tal maneira que o sistema da qualidade ISO 9001 é apresentado agora como uma referência de boas práticas em termos de gestão da qualidade para qualquer tipo e tamanho de empresa.

A necessidade de uma certificação ISO 9001 está relacionada às exigências dos clientes da organização, ou seja, em muitos casos, o cliente exige do fornecedor o certificado ISO 9001 como evidência de capacitação para o atendimento dos requisitos da qualidade e como exigência prévia para a aquisição do produto ou serviço. Também vem se tornando comum a requisição de mais de um certificado, por exemplo, certificações da qualidade e ambiental. E como esses sistemas de gestão oferecem grande similaridade, com diversas ações em comum, caso a organização precise dos dois certificados, é mais racional que se implante um único sistema, integrando os requisitos dos distintos sistemas de gestão.

2 GENERALIDADES SOBRE A ISO 9001 E A GESTÃO DE RISCO

A implantação de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica para uma empresa que pode contribuir para a melhoria de seu desempenho global e fornecer um alicerce sólido para ações de desenvolvimento sustentável dos processos.

Os ganhos potenciais para uma empresa, obtidos a partir da implantação de um sistema de gestão da qualidade, baseado na norma ISO 9001 são inúmeras, porém existem quatro consideradas primordiais:

- 1) A competência de fornecer de forma consistente bens e serviços que atendam aos requisitos do cliente e aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis.
- 2) Promover oportunidades para aumentar a satisfação do cliente.
- 3) Tratar riscos e oportunidades correlacionados com seu contexto e objetivos.
- 4) A capacidade de evidenciar conformidade com requisitos especificados de sistemas de gestão da qualidade.

Além disso, a norma ISO 9001 pode ser utilizada por partes internas e externas, sendo que não é intenção desta norma induzir a necessidade de uniformidade na estrutura de distintos sistemas de gestão da qualidade; alinhamento de documentação à estrutura de seções desta norma; ou utilização de terminologia específica da norma na empresa.

Os requisitos de sistema de gestão da qualidade mencionados na norma ISO 9001 são complementares aos requisitos para bens e serviços. Além disso, emprega a abordagem de processo, que é associada ao ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA) e à mentalidade de risco.

Com relação à abordagem de processo, permite que a empresa consiga planejar seus processos e suas interações. Já o ciclo PDCA permite que a empresa assegure que seus processos tenham recursos satisfatórios e sejam administrados adequadamente, e que as oportunidades para melhoria sejam apontadas e as ações sejam executadas.



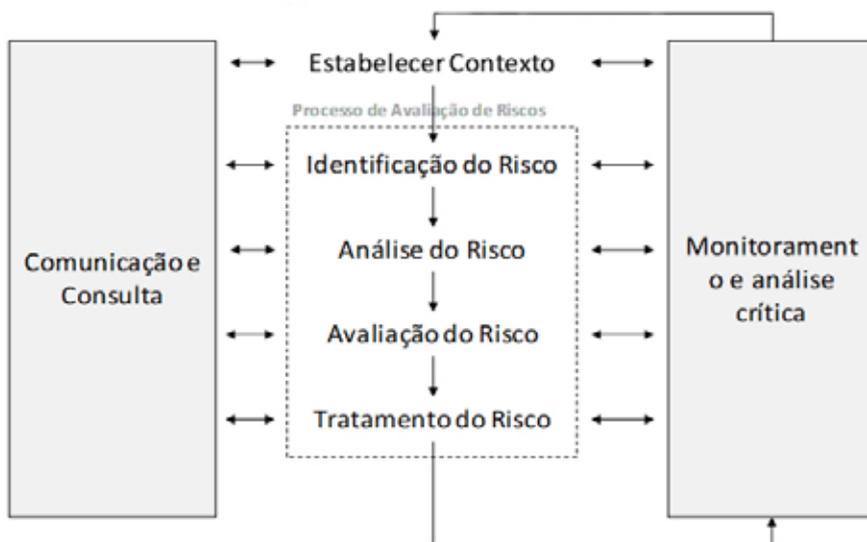
A gestão de risco qualifica a empresa a determinar os elementos que poderiam ocasionar desvios nos seus processos e no seu sistema de gestão da qualidade em relação aos resultados planejados, a colocar em prática controles preventivos para reduzir efeitos negativos e potencializar a aplicação das oportunidades que surjam ao longo do processo de gestão do sistema.

A concepção da gestão de risco estava subentendida nas versões anteriores da norma ISO 9001, incluindo, por exemplo, executar ações preventivas para eliminar não conformidades potenciais, analisar quaisquer não conformidades que aconteçam e tomar ação para prevenir repetições que sejam correspondentes aos efeitos da não conformidade.

Para estar em conformidade com os requisitos da ISO 9001, a empresa deve planejar e implantar ações que considere seus riscos e oportunidades. A abordagem de riscos e oportunidades constitui uma base para a melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade, alcançar resultados otimizados para a prevenção de efeitos negativos.

Oportunidades podem aparecer como resultado de uma circunstância favorável ao atingimento de um resultado pretendido, por exemplo, um conjunto de situações que permita à empresa aproximar clientes, desenvolver novos produtos e serviços, diminuir desperdício ou aumentar a produtividade. Atuações para abordar oportunidades podem também abranger a consideração de riscos relacionados. Risco pode ser compreendido com o efeito da incerteza, e qualquer incerteza pode ter um efeito positivo ou negativo. Neste caso, um desvio positivo derivado de um risco potencial pode gerar uma oportunidade, mas nem todos os efeitos positivos de risco derivam em oportunidades. Na figura a seguir é ilustrado o processo de gestão do risco, distribuído em sete etapas:

FIGURA 1 – PROCESSO DE GESTÃO DO RISCO



FONTE: Adaptado de Purdy (2010)

- **Estabelecer contexto:** nesta etapa será levada em consideração uma classificação: se o risco é interno ou externo, e será definida com base nos critérios que a própria organização definiu. Entende-se como contexto externo o cultural, social, político, legal, regulatório, financeiro, tecnológico, econômico, natural e competitivo, seja internacional, nacional, regional ou local. Logo, o contexto interno está relacionado com a governança, estrutura organizacional, funções, responsabilidades, estratégias, capacidades compreendidas como recursos, por exemplo, capital, tempo, pessoas, processos, sistemas, tecnologias etc. Essa distinção ajuda a focar a definição dos riscos existentes para o negócio, fomentando em relação aos objetivos que a organização quer alcançar. Esta etapa é fundamental, pois se a identificação do contexto não estiver adequada, possivelmente proporcionará erros nas etapas seguintes. Além do mais, é no contexto que se determina metas, objetivos, ações, responsabilidades e procedimentos.
- **Identificação do risco:** este é um processo de procura, reconhecimento e definição de riscos. É nesta etapa que será criada uma lista ampla de riscos/perigos pertinentes a possíveis eventos que possam criar, aumentar, reduzir, acelerar ou atrasar a concretização dos objetivos. Abrange fontes que podem estar no controle da empresa ou não, acontecimentos, causas e efeitos.
- **Análise do risco:** compreende a análise das causas e as fontes de risco, seus efeitos positivos e negativos, e a possibilidade de que esses efeitos possam ocorrer, ou seja, a análise destina-se a entender a probabilidade de o risco ocorrer e o impacto que isso causará, caso ocorrer.
- **Avaliação do risco:** avaliação é para apoiar a tomada de decisão com base nos resultados da análise. Se a análise do risco constatou que o risco apresenta probabilidade de 90% de acontecer com um impacto muito elevado, sua criticidade também é elevada. Isto é, deve-se ter atenção com esse risco e criar ações para lidar com essa situação. Nesta etapa, deve-se responder a quais riscos precisam de tratamento, qual a prioridade e quais são as possíveis ações que devem ser tomadas.
- **Tratamento do risco:** nesta etapa será o momento de agir, definitivamente, ou seja, é o processo de modificação do risco. Leva em consideração a probabilidade, as consequências e estão ligados a estratégias, como por exemplo, mitigar, prevenir e eliminar os riscos.
- **Comunicação e consulta:** processo contínuo e iterativo que concede, compartilha ou obtém informações relacionadas com as partes interessadas no processo de gestão do risco. Isto é, as informações adequadas devem estar sempre disponíveis para todos os interessados.
- **Monitoramento e análise crítica:** essa etapa é um procedimento contínuo de verificação, supervisão, observação crítica ou identificação da situação para localizar mudanças. É indispensável saber qual é a probabilidade e o impacto do risco, pois as mudanças de cenário também são constantes. Por exemplo, se uma pessoa está no escritório escrevendo este artigo, qual a probabilidade de ela ser atropelada? Provavelmente baixa. Mas se ela estiver no meio da rua escrevendo o artigo, a probabilidade de ser atropelada é muito maior que antes.

O monitoramento deve ser contínuo, por isso não se deve cometer o erro de imprimir os riscos em um pedaço de papel, colar no local de trabalho e nunca mais revisá-los. Os cenários podem mudar rapidamente e o processo deve estar alinhado para identificar essas mudanças.

A análise crítica é uma atividade executada para estabelecer a adequação, capacidade e eficácia do tema em questão para alcançar os objetivos definidos. Pode ser considerada como uma verificação dos resultados, entretanto analisará o processo identificando melhorias, entre outros.

Esse processo de gestão do risco vinculado à norma ISO 9001 possibilita que a organização opere de forma preventiva, erradicando possíveis perdas, sejam humanas ou materiais. A gestão de riscos não se limita somente à ação de identificação e controle dos possíveis riscos, mas ajuda na criação de um ambiente de melhorias dentro e fora da organização, a partir da implantação da própria norma ISO 9001.

3 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DA ISO 9001:2015

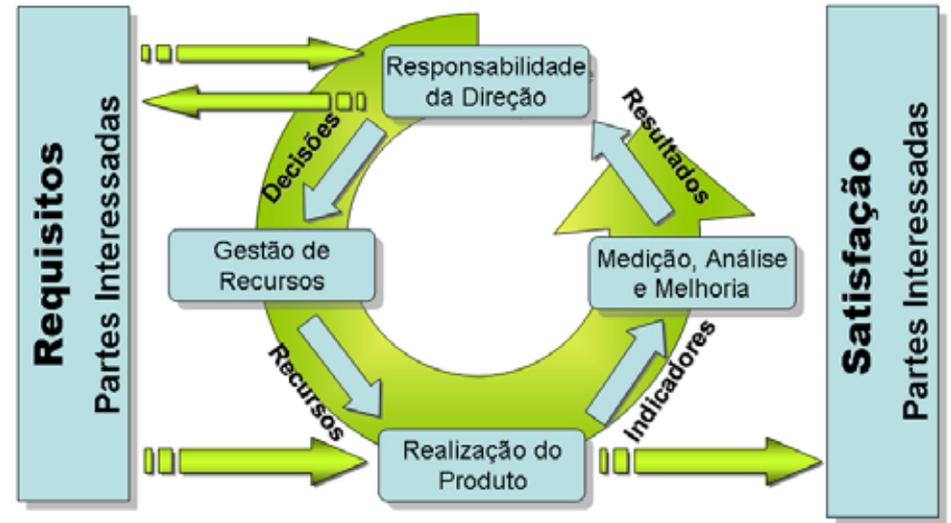
Com relação à versão anterior de 2008, a última versão, de 2015, apresenta algumas modificações importantes na estrutura de requisitos. Conforme a norma, essa edição da ISO 9001 adota a diretriz elaborada pela “ISO 2” para a “estrutura de elevado nível”. Essa diretiva define um padrão para o encadeamento de cláusulas, texto e terminologia. A grande parte das cláusulas da norma caracteriza os requisitos do sistema. Cada um desses requisitos relaciona-se a um macroprocesso do sistema de gestão. O agrupamento desses requisitos constitui o modelo do sistema de gestão da qualidade sugerido pela norma ISO.

Na versão de 2008, o modelo de gestão era construído a partir de cinco requisitos ou macroprocessos:

- 1- o sistema da qualidade;
- 2- a responsabilidade da direção;
- 3- a gestão de recursos;
- 4- a realização do produto; e
- 5- a medição, análise e melhoria.

Na figura a seguir é ilustrado como este modelo de ser é constituído e relacionado dentro do sistema de gestão:

FIGURA 2 – MODELO DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001 VERSÃO 2008



FONTE: Adaptada de Norma ISO 9001:2008 (2019)

Na versão 2015, o sistema da qualidade se estrutura diante de sete requisitos ou macroprocessos, que são:

- 1- o contexto da organização;
- 2- a liderança;
- 3- o planejamento;
- 4- o suporte;
- 5- a operação;
- 6- a avaliação de desempenho;
- 7- a melhoria.

Ainda que exista uma quantidade maior de cláusulas, não tiveram alterações significativas com relação aos requisitos, entretanto, houve adequações. O intuito é, segundo a norma ISO, equiparar a estrutura de requisitos, texto e terminologia com os outros sistemas de gestão da ISO. Por exemplo, a norma ISO 14001, na sua versão de 2015, também foi adequada para essa mesma estrutura da ISO 9001, isto é, de elevado nível. A norma elucida, em suas cláusulas iniciais, que o encadeamento estabelecido para os itens é coerente com a lógica dos processos de planejamento e gestão. Essa norma também ressalta que as empresas não devem obrigatoriamente desenvolver um sistema de gestão com a mesma estrutura sugerida pela estrutura de cláusulas da ISO 9001, entretanto, todos os requisitos devem ser atendidos.

A versão de 2015 da norma ISO 9001 apresenta algumas alterações de terminologia, como:

- o termo produto relaciona-se indistintamente a produto ou serviço;
- informação documentada é utilizada em substituição aos termos manual da qualidade, procedimentos documentados e registros;
- ambiente de operação de processos muda para o termo ambiente de trabalho;
- equipamentos de monitoramento e medição muda para recursos de monitoramento e medição;
- produtos adquiridos muda para produtos e serviços providos externamente;
- provedores externos é utilizado em substituição ao termo fornecedor.

Além das mudanças mencionadas, o termo exclusão não é mais utilizado. Entretanto, ainda que a norma não se refira a exclusões, a aplicabilidade dos requisitos da norma está condicionada às características dos processos de produção da empresa. Isto é, na prática, não existiu modificação.

Os termos usualmente empregados, como registros, procedimentos, fornecedor, entre outros, possivelmente continuaram a ser utilizados por serem mais comuns e fazerem parte do cotidiano das organizações. A escrita da norma emprega a expressão produtos e serviços, que é utilizada em substituição ao termo produtos para se referir, por exemplo, às entregas aos clientes, que podem ser bens materiais ou imateriais, sobre as quais se aplicam os requisitos dos clientes. Embora exista essa caracterização, a norma não faz qualquer exigência distinta em relação ao tipo de produto.

Além da alteração de terminologia, outra modificação relevante é a adesão do conceito de risco. A norma caracteriza risco como o efeito da incerteza nos resultados. As não conformidades de produto ou não conformidades pertinentes a outros requisitos de clientes e diversas partes interessadas são resultados que derivam de certa dose de incerteza, ou risco dos processos de uma empresa. Portanto, a definição de risco, no caso do sistema de gestão da qualidade, também se relaciona a avaliar os riscos de não atendimento dos requisitos das partes interessadas e de não atingimento dos objetivos da empresa. O conhecimento e importância do risco já se encontrava subentendido nos requisitos da ISO 9001 de 2008, porém somente nesta última versão é que o tema foi amplamente abraçado.

A versão de 2015 da ISO 9001, diferente das versões anteriores, coloca como requisito que a empresa deve considerar riscos e oportunidades no planejamento do sistema de gestão da qualidade. Deve-se lembrar ainda que a adesão do termo risco deriva do objetivo da norma ISO de alinhar a terminologia empregada em distintos sistemas de gestão, por exemplo, a ISO 9001 e a ISO 14001.

Além disso, outra modificação importante em relação à versão é que a norma ISO 9001 não mais coloca como requisito a definição de um “Representante da Administração – RD”. A ISO 9001 condiciona esse requisito pela definição de papéis e responsabilidades em relação ao sistema de gestão da qualidade dos diferentes elementos empresariais. Pode ser que, com essa mudança, a norma

ISO procure reforçar, na prática, o compartilhamento de responsabilidades sobre o sistema de gestão. Mas é possível que as empresas permaneçam com o representante da administração, por um bom tempo.

Nessa nova versão da ISO 9001 não existe requisição por nenhum procedimento documentado. Na versão anterior, essa requisição se limitava a atividades bem específicas, como o controle de produtos não conformes e a auditoria interna. A norma ISO 9001 na versão 2015 coloca que a empresa deve manter procedimentos e instruções na medida da sua necessidade. Isto é, fica sob responsabilidade da empresa decidir se terá alguma documentação que especifique suas atividades de gestão da qualidade. As requisições estão relacionadas aos documentos de escopo, política e objetivos do sistema. Entretanto, a norma ISO 9001 na versão 2015 determina diversos registros, quando solicita a retenção de documentações.

No Quadro 1 é apresentado um resumo com todos os requisitos das normas ISO 9001 versão 2008 e 2015 com suas devidas alterações:

QUADRO 1 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VERSÕES DA ISO 9001 (2008 X 2015)

ABNT NBR ISO 9001:2008	ABNT NBR ISO 9001:2015
1 Escopo	1 Escopo
1.1 Generalidades	1 Escopo
1.2 Aplicação	4.3 Determinando o escopo do sistema de gestão da qualidade
4 Sistema de gestão da qualidade	4 Contexto da organização 4.1 Entendendo a organização e seu contexto 4.2 Entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas 4.4 Sistema de gestão da qualidade e seus processos
4.1 Requisitos gerais	4.4 Sistema de gestão da qualidade e seus processos 8.4 Controle de processos, produtos e serviços providos externamente
4.2 Requisitos de documentação	7.5 Informação documentada
4.2.1 Generalidades	7.5.1 Generalidades
4.2.2 Manual da qualidade	4.3 Determinando o escopo do sistema de gestão da qualidade 7.5.1 Generalidades 4.4 Sistema de gestão da qualidade e seus processos
4.2.3 Controle de documentos	7.5.2 Criando e atualizando 7.5.3 Controle de informação documentada
4.2.4 Controle de registros	7.5.2 Criando e atualizando 7.5.3 Controle de informação documentada

5 Responsabilidade da direção	5 Liderança
5.1 Comprometimento da direção	5.1 Liderança e comprometimento 5.1.1 Generalidades
5.2 Foco no cliente	5.1.2 Foco no cliente
5.3 Política da qualidade	5.2 Política 5.2.1 Desenvolvendo a política da qualidade 5.2.2 Comunicando a política da qualidade
5.4 Planejamento	6 Planejamento
5.4.1 Objetivos da qualidade	6.2 Objetivos da qualidade e planejamento para alcançá-los
5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade	5.3 Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais 6 Planejamento 6.1 Ações para abordar riscos e oportunidades 6.3 Planejamento de mudanças
5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação	5 Liderança
5.5.1 Responsabilidade e autoridade	5.3 Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais
5.5.2 Representante da direção	5.3 Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais
5.5.3 Comunicação interna	7.4 Comunicação
5.6 Análise crítica pela direção	4.1 Entendendo a organização e seu contexto 4.2 Entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas 9.3 Análise crítica pela direção
5.6.1 Generalidades	9.3.1 Generalidades
5.6.2 Entradas para análise crítica	9.3.2 Entradas de análise crítica pela direção
5.6.3 Saídas da análise crítica	9.3.3 Saídas de análise crítica pela direção
6 Gestão de recursos	7 Apoio 7.1 Recursos
6.1 Provisão de recursos	7.1.1 Generalidades 7.1.2 Pessoas
6.2 Recursos humanos	7.2 Competência
6.2.1 Generalidades	7.2 Competência
6.2.2 Competência, treinamento e conscientização	7.2 Competência 7.3 Conscientização
6.3 Infraestrutura	7.1.3 Infraestrutura

6.4 Ambiente de trabalho	7.1.4 Ambiente para a operação dos processos
7 Realização do produto	8 Operação
7.1 Planejamento da realização do produto	8.1 Planejamento e controle operacionais
7.2 Processos relacionados a clientes	8.2 Requisitos para produtos e serviços
7.2.1 Determinação de requisitos relacionados ao produto	8.2.2 Determinação de requisitos relativos a produtos e serviços
7.2.2 Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	8.2.3 Análise crítica de requisitos relativos a produtos e serviços 8.2.4 Mudanças nos requisitos para produtos e serviços
7.2.3 Comunicação com o cliente	8.2.1 Comunicação com o cliente
7.3 Projeto e desenvolvimento	8.3 Projeto e desenvolvimento de produtos e serviços
7.3.1 Planejamento do projeto e desenvolvimento	8.3.1 Generalidades 8.3.2 Planejamento de projeto e desenvolvimento
7.3.2 Entradas de projeto e desenvolvimento	8.3.3 Entradas de projeto e desenvolvimento
7.3.3 Saídas de projeto e desenvolvimento	8.3.5 Saídas de projeto e desenvolvimento
7.3.4 Análise crítica de projeto e desenvolvimento	8.3.4 Controles de projeto e desenvolvimento
7.3.5 Verificação de projeto e desenvolvimento	8.3.4 Controles de projeto e desenvolvimento
7.3.6 Validação de projeto e desenvolvimento	8.3.4 Controles de projeto e desenvolvimento
7.3.7 Controle de alterações de projeto e desenvolvimento	8.3.6 Mudanças de projetos e desenvolvimento 8.5.6 Controle de mudanças
7.4 Aquisição	8.4 Controle de processos, produtos e serviços providos externamente
7.4.1 Processo de aquisição	8.4 Controle de processos, produtos e serviços providos externamente 8.4.1 Generalidades 8.4.2 Tipo e extensão do controle
7.4.2 Informações de aquisição	8.4.3 Informação para provedores externos
7.4.3 Verificação do produto adquirido	8.4.2 Tipo e extensão do controle 8.4.3 Informação para provedores externos 8.6 Liberação de produtos e serviços
7.5 Produção e prestação de serviço	8.5 Produção e provisão de serviço
7.5.1 Controle de produção e prestação de serviço	8.5.1 Controle de produção e de provisão de serviço 8.5.5 Atividades pós-entrega
7.5.2 Validação dos processos de produção e prestação de serviço	8.5.1 Controle de produção e de provisão de serviço

7.5.3 Identificação e rastreabilidade	8.5.2 Identificação e rastreabilidade
7.5.4 Propriedade do cliente	8.5.3 Propriedade pertencente a clientes ou provedores externos
7.5.5 Preservação de produto	8.5.4 Preservação
7.6 Controle de equipamento de monitoramento e medição	7.1.5 Recursos de monitoramento e medição 7.1.5.1 Generalidades 7.1.5.2 Rastreabilidade de medição
8 Medição, análise e melhoria	9 Avaliação de desempenho 9.1 Monitoramento, medição, análise e avaliação
8.1 Generalidades	9.1.1 Generalidades
8.2 Medição e monitoramento	9.1 Monitoramento, medição, análise e avaliação
8.2.1 Satisfação dos clientes	9.1.2 Satisfação do cliente
8.2.2 Auditoria interna	9.2 Auditoria interna
8.2.3 Monitoramento e medição de processos	9.1.1 Generalidades
8.2.4 Monitoramento e medição de produto	8.6 Liberação de produtos e serviços
8.3 Controle de produto não conforme	8.7 Controle de saídas não conformes 10.2 Não conformidade e ação corretiva
8.4 Análise de dados	9.1.3 Análise e avaliação
8.5 Melhoria	10 Melhoria
8.5.1 Melhoria contínua	10.1 Generalidades 10.3 Melhoria contínua
8.5.2 Ação corretiva	10.2 Não conformidade e ação corretiva
8.5.3 Ação preventiva	6.1 Ações para abordar riscos e oportunidades (ver 6.1.1, 6.1.2) 10.3 Melhoria contínua

FONTE: Adaptado de QSP (2019)

LEITURA COMPLEMENTAR

MUDANÇAS E DESAFIOS DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO DA ISO 9001:2015

Diogo Rodrigues do Santos

RESUMO: A versão 2015 talvez seja, dentre todas as atualizações, aquela que trouxe mudanças mais profundas ao sistema de gestão da qualidade, basta pensar, por exemplo, que ela passou a citar de forma mais direta os conceitos de gestão de risco, a se preocupar com as partes interessadas (e não apenas com os clientes) e passou a exigir contexto da organização, que é um passo para o planejamento estratégico.

1 REPRESENTANTE DA DIREÇÃO

Ao eliminar a figura do RD (representante da direção), a ISO 9001:2015 visa deixar de ser um “certificado de parede” e integrar a gestão da empresa em todas as esferas, mas principalmente na alta direção. Não basta mais um departamento de qualidade afiado trabalhando por todos os processos. Agora todos os processos são, sem dúvida nenhuma, os principais responsáveis pela manutenção do sistema de gestão da qualidade e, por consequência, da satisfação de seus clientes externos e, mais do que nunca, dos clientes internos também.

2 LÍDERES

Um dos maiores focos da versão 2015 são as lideranças. O sucesso do SGQ baseia-se em uma liderança ativa e comprometida. Os líderes de processos precisam conhecer os riscos envolvidos que possam afetar suas saídas e, de forma preventiva, atuar para que esses riscos sejam minimizados, mitigados ou eliminados, de acordo com sua extensão e capacidade de afetar os interesses da organização. A abordagem por processos, citada no item 0.3, fala da necessidade de conhecer a inter-relação e interdependência entre os processos, portanto não cabe aos líderes conhecer apenas seus próprios processos e sim aqueles nos quais ele afeta ou é afetado. Por exemplo: imagine que você é gestor de compras. Entre seus processos, destaca-se o de contratação de serviços. Portanto, não cabe apenas ter uma equipe de compras com as competências e habilidades necessárias (item 7.2 da norma) que conheça a política da empresa (item 5.2) e os critérios definidos para contratação do serviço (item 8.2) e os segue à risca. É necessário que você, gestor, entenda as implicações que podem ocasionar as falhas nesse processo e conheça as necessidades do(s) processo(s) requisitantes e dependentes dessas contratações.

3 GESTÃO DOS RISCOS ENVOLVIDOS

De que forma uma falha nesse processo pode afetar a operação e, por consequência, a satisfação do cliente? Como a equipe fora comunicada sobre tais riscos e suas implicações (item 7.4)? O papel do líder, mais do que nunca, envolve uma visão ampla de gestão, de foco nos objetivos da organização e satisfação do cliente, o que fora, desde sempre, o objetivo da ISO 9001.

4 CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO

A norma é exigente com os líderes, mas para isso é necessário que a alta direção atribua a eles autoridades e responsabilidades (item 5.3) pertinentes para o funcionamento do SGQ. Para que a liderança atinja os objetivos da qualidade, é necessário que a alta direção esteja engajada e atribua tais responsabilidades de maneira sustentável, criando um SGQ que seja pertinente ao tamanho e interesses da organização. Um dos grandes erros para quem faz a transição é criar um SGQ que não atende aos princípios da empresa, por isso é fundamental o levantamento correto do contexto da organização. Quais suas maiores dificuldades e ameaças? Quais forças a permitem manter-se competitiva? Qual seu diferencial no mercado? Qual sua dependência de partes interessadas além dos clientes (fornecedores, acionistas, comunidade)? Essas perguntas são fundamentais para definir o contexto e, por consequência, o escopo e o “tamanho” necessário para o seu SGQ. De que adianta um SGQ preocupado com indicadores de desempenho que não afetam os objetivos da alta direção, tampouco a satisfação do cliente?

Por mais que a norma ISO 9001:2015 permita que todos os processos de sua empresa sejam abrangidos, o que acontece quando ela trata de processos que sua empresa não possui? Simples: Você não precisa atendê-los! A norma permite a solicitação de exclusão (aplicabilidade) das cláusulas referentes a processos que sua organização não atende e/ou possui.

5 PLANEJAMENTO DE MUDANÇAS

Dentre os “novos” itens da ISO 9001:2015 está o planejamento de mudanças. Mas engana-se quem pensa que ela não existia na versão 2008: era o item 5.4.2 – Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade. Entretanto, com a nova versão, esse item tornou-se o planejamento de mudanças, trazendo para primeiro plano o foco na eficácia das mudanças que afetam o SGQ. Essa nova nomenclatura facilitou a identificação do item como uma das prioridades dentro do SGQ. Agora não basta realizar mudanças: é necessário planejá-las, observando sua capacidade de afetar (positiva ou negativamente) os processos, os clientes e as partes interessadas.

Mudanças que afetam o SGQ precisam ser realizadas de modo que não coloquem em risco a integridade do próprio sistema, ou seja, que não possibilite um colapso ou leve à perda de eficácia. Apesar de não ser um item que exija informação documentada, o planejamento de mudanças é uma das saídas

obrigatórias da análise crítica pela alta direção (essa sim, exigindo informação documentada), e um dos grandes focos do processo de auditoria (tanto interna quanto externa) por sua importância dentro do SGQ.

E já que citamos informação documentada, vamos falar do tópico que mais gera dúvidas sobre a versão 2015 da ISO 9001: Afinal, o que seria informação documentada e quais, de fato, são necessárias/obrigatórias para o SGQ?

6 INFORMAÇÃO DOCUMENTADA

Informação documentada, ao contrário do entendimento de muitos, não são exatamente documentos, mas sim informações e dados relevantes ao SGQ que necessitam ser documentados, ou seja, armazenados, tais como: fotos, plantas, softwares, entre outros.

Ao abandonar a nomenclatura “documentos e registros” presente até a versão 2008 da ISO 9001, a norma permitiu que o SGQ abrangesse uma quantidade infinita de informações relevantes de serem documentadas (leia-se armazenadas) da maneira que julgasse mais eficaz.

Não que antes não pudesse, mas o nome “documento” levava as empresas (e também auditores e consultores) a exigir algo registrado em forma de documento, tal como procedimento e instruções de trabalho. Você não precisa abandonar o uso de procedimentos descritos de forma tradicional, mas é importante saber que eles não são a única forma de garantir a eficácia do seu SGQ e o atendimento à norma.

Com essa mudança de visão, muitas das informações documentadas obrigatórias da versão anterior deixaram de ser obrigatórias, mas não quer dizer que não são importantes. Vamos ao exemplo do Manual da Qualidade: antes item obrigatório e peça-chave do SGQ, hoje ele não é nem mesmo exigido; entretanto, não quer dizer que ele não é necessário ou útil.

A manutenção do manual da Qualidade, atualizado para os requisitos da versão 2015, pode ser um excelente aliado à linguagem e funcionamento da empresa aos itens da ISO 9001:2015. Quer um exemplo prático? Digamos que no seu manual da Qualidade você descreva, item por item, como sua empresa cumpre cada um dos requisitos da norma. Isso seria útil, certo? Uma forma fácil e prática de comunicar a todas as partes interessadas o funcionamento do seu SGQ e se tornando, por consequência, uma informação documentada relevante ao SGQ e, portanto, controlada (conforme exigido no item 7.5.3).

Ao tirar a obrigatoriedade do uso de documentos e procedimentos, a versão 2015 trouxe para as organizações maior flexibilidade em montar um SGQ que seja de fato efetivo e voltado para os objetivos da organização, permitindo que, caso necessário e assim definido, a documentação já existente na empresa continue sendo utilizada e controlada.

Então, o que seria informação documentada obrigatória pela norma? Primeiramente, ela está diretamente ligada ao seu escopo de certificação, aos processos que ele abrange, mas de modo geral, podemos falar em:

- Escopo do SGQ (cláusula 4.3)
- Política da qualidade (cláusula 5.2)
- Objetivos da qualidade (cláusula 6.2)
- Critérios para avaliação e seleção de fornecedores (cláusula 8.4.1)
- Registros de monitoramento e medição de equipamento de calibração* (cláusula 7.1.5.1)
- Registros de treinamento, habilidades, experiência e qualificações (cláusula 7.2)
- Registros de análise crítica de requisitos de produto/serviço (cláusula 8.2.3.2)
- Registro sobre análise crítica de saídas de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.2)
- Registros sobre entradas de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.3)
- Registros de controles de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.4)
- Registros de saídas de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.5)
- Registros de mudanças em projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.6)
- Características do produto a ser produzido e serviço a ser provido (cláusula 8.5.1)
- Registros sobre propriedade do cliente (cláusula 8.5.3)
- Registros de controle de mudança de produção/provisão de serviço (cláusula 8.5.6)
- Registro de não conformidade de produto/serviço com critérios de aceitação (cláusula 8.6)
- Registro de saídas não conformes (cláusula 8.7.2)
- Resultados de monitoramento e medição (cláusula 9.1.1.)
- Programa de auditoria interna (cláusula 9.2)
- Resultados de auditorias internas (cláusula 9.2)
- Resultados de análises críticas da direção (cláusula 9.3)
- Resultados de ações corretivas (cláusula 10.1)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ISO 9001:2015 pede que a organização, acima de tudo, se conheça! Que entenda suas dificuldades, suas fraquezas e suas forças para que então tenha um SGQ eficaz, pois somente assim conseguirá rodar o PDCA, por exemplo, e por consequência alcançar a crescente satisfação de seus clientes.

As dificuldades da ISO 9001:2015 referem-se muito mais à interpretação de seus requisitos do que na dificuldade em alcançá-los e atendê-los, trata-se da versão mais flexível da norma até hoje. O tempo é curto para a transição, mas se você aproveitar o conhecimento da organização (opa, olha mais um item da norma) e o histórico e documentação do SGQ, é totalmente plausível fazer uma transição segura e, mais importante, eficiente.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico, você aprendeu que:

- Um sistema de gestão da qualidade tem como objetivo impedir ou reduzir a ocorrência de eventos de não atendimento de requisitos dos clientes, ou seja, não conformidades.
- A alta administração da organização precisa liderar e criar uma cultura de reconhecimento da gestão da qualidade, implantação e manutenção do sistema de gestão.
- A gestão da qualidade só será concluída se for constituído um ciclo virtuoso de medição, análise dos resultados e ações de melhoria.
- A implantação de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica para uma empresa que pode contribuir para a melhoria de seu desempenho global da organização.



1 Em um sistema de gestão da qualidade eficiente, todos devem estar a par do que acontece e cabe à direção estabelecer um processo de comunicação. O sucesso de uma organização cuja gestão é embasada na qualidade depende de cada um dos seus colaboradores. Sabendo disso, a ISO 9001 solicita que a organização estabeleça um processo de comunicação eficiente. A ISO 9001 descreve que a organização deve assegurar que sejam estabelecidos os processos de comunicação apropriados e que seja realizada a comunicação relativa à eficácia do sistema de gestão da qualidade. A comunicação é o ato ou efeito de comunicar-se, de emitir, transmitir e receber mensagens por meio de métodos e/ou processos convencionados, que por meio de linguagem falada ou escrita, quer por meio de outros sinais, signos ou símbolos, aparelhamento técnico especializado, sonoro e/ou visual. É a capacidade de trocar ou discutir ideias, de dialogar, de conversar, com vista ao bom entendimento entre pessoas. Considerando as informações apresentadas, relativas à comunicação em um sistema de gestão da qualidade, analise as afirmações a seguir:

- I- É preciso que a direção da organização estabeleça um processo de comunicação com todos os colaboradores sobre a eficácia do sistema de gestão da qualidade e crie um canal de comunicação, para que os colaboradores enviem seus recados, dúvidas e sugestões à direção.
- II- Comunicação é a capacidade de trocar ou discutir ideias, dialogar e conversar, permitindo que a direção da organização e os colaboradores compartilhem, em um mesmo ambiente de discussões, o sistema de gestão da qualidade.
- III- A comunicação prescinde de registros internos e externos para sua aplicação à gestão da qualidade.
- IV- Um processo de comunicação interna efetiva, em todos os níveis hierárquicos da organização, independe da atuação dos líderes.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) () I e II.
- b) () I e III.
- c) () III e IV.
- d) () I, II e IV.

2 A norma NBR ISO 9001 determina um agrupamento de atividades de gestão da qualidade, com a finalidade de administrar o atendimento às necessidades dos clientes no desenvolvimento do produto até a sua entrega.

A partir do desenvolvimento desta norma, a ISO instituiu uma metodologia de certificação para aprovação e regulamentação do sistema de qualidade nas empresas, conforme o setor de atuação. A partir dessas informações, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I- A normalização das ações da qualidade traz benefícios para a empresa.

PORQUE

II- Determinar uma qualificação comum da qualidade empresarial, que seja aceita por todos os envolvidos; gerar processos simples, a partir da complexidade; associar diversas práticas; produzir conformidade e padronização na aplicação de técnicas industriais; atuar como meio de comunicação de ideias e informações entre o comprador e o vendedor; contribuir na redução de problemas na empresa e promover a clareza no comércio e a concorrência sincera.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- b) () As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- c) () A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- d) () As asserções I e II são proposições falsas.



PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001

1 INTRODUÇÃO

Muitas organizações buscam a certificação ISO 9001. Esta é uma norma cujo objetivo é implantar regras e diretrizes na organização visando à melhoria dos processos e da qualidade. Portanto, pode-se afirmar que a ISO 9001 é um sistema de gestão da qualidade que permite à organização ter mais qualidade de atendimento em seus produtos e serviços.

A ISO 9001 engloba um conjunto de métodos, a fim de padronizar procedimentos pertinentes a produtos e serviços. O intuito da ISO 9001 é aprimorar a gestão da organização, sendo que as normas implantadas de acordo com essa certificação podem ser agrupadas a outras diretrizes, voltadas à saúde no trabalho ou ao meio ambiente, por exemplo, sendo que as diretrizes podem ser empregadas em qualquer empresa, desde as grandes até as menores. No caso das pequenas organizações, a ISO 9001 pode ser implementada como uma opção a sistemas de gestão da qualidade mais complexos e, principalmente, mais caros.

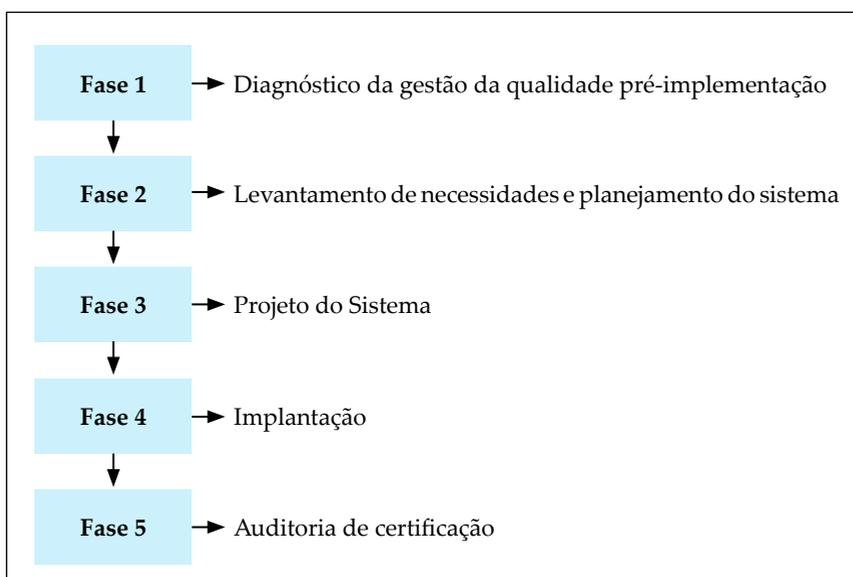
Neste tópico serão abordados assuntos comuns a respeito deste tema e será apresentada a maneira de adotar a ISO 9001, independentemente de a empresa ter a certificação. Não existe uma forma única de implantar um sistema da qualidade ISO 9001. Entretanto, qualquer que seja a forma selecionada, o planejamento do processo de implementação é fundamental. Este tópico demonstra uma sugestão de planejamento do processo de implementação, considerando os passos necessários para implantar um sistema da qualidade ISO 9001. Antes de começar a implantação do sistema de gestão da qualidade, é pertinente que a empresa realize um diagnóstico pré-implantação para medir o grau de adequação das práticas de gestão da qualidade da empresa em relação aos requisitos da ISO 9001.

2 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

O processo de implantação apresentado neste subtópico leva em consideração que a empresa a princípio não atende a nenhum dos requisitos da norma ISO 9001. Deste modo, a partir do diagnóstico preliminar das práticas de gestão da qualidade na empresa, é possível ter um panorama mais preciso da extensão do processo de implementação do sistema da qualidade e a partir dele adequar o processo sugerido às reais necessidades da organização.

O processo de implantação sugerido é distribuído em cinco fases, que são: i) o diagnóstico da gestão da qualidade pré-implantação; ii) o levantamento de necessidades e planejamento do sistema; iii) o projeto do sistema; iv) a implantação; e por fim, v) a auditoria de certificação. A figura a seguir ilustra as cinco fases de implantação do sistema de gestão da qualidade, conforme norma ISO9001.

FIGURA 3 – PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE PELA ISO 9001



FONTE: O autor

2.1 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DA QUALIDADE PRÉ-IMPLEMENTAÇÃO

Antes de iniciar a implementação da norma ISO 9001 é necessário avaliar o sistema de gestão atual da empresa, porque essa análise possibilitará averiguar quais são os requisitos da ISO 9001 que já são atendidos e quais são os requisitos da norma que necessitam de melhoria. A partir desse diagnóstico é fundamental

incorporar esses requisitos não atendidos ao plano de ação a ser desenvolvido para a implementação da norma ISO 9001. O Quadro 2 apresenta um roteiro de diagnóstico, baseado nos requisitos da ISO 9001, que pode ser utilizado para uma avaliação qualitativa do grau de adequação do sistema da qualidade da empresa.

Deve-se lembrar ainda que, conforme o segmento de atuação, a organização tenha que, por força de legislação, considerar itens pertinentes à gestão ambiental. Diante disso, o diagnóstico inicial também pode auxiliar a identificação de práticas de gestão ambiental e incluí-las no sistema da qualidade a ser implantado, colaborando para a integração das ações de gestão da qualidade e ambiental, na possibilidade de a empresa decidir futuramente pela implantação de um sistema de gestão ambiental aos moldes da ISO 14000.

QUADRO 3 – ROTEIRO DE DIAGNÓSTICO DE GESTÃO DA QUALIDADE, BASEADO NA ISO 9001

Requisitos da Norma	Grau de Adequação			
	1	3	5	Observação
Controle de documentos e registros				
Política				
Objetivos				
Comunicação				
Provisão de recursos				
Realização de produto				
Planejamento da realização do produto				
Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto				
Projeto e desenvolvimento				
Aquisição				
Produção e prestação de serviço				
Preservação dos produtos, manuseio, conservação e embalagem				
Auditoria interna				
Não conformidade e ações corretivas/preventivas				
Análise crítica				

FONTE: O autor

O grau de adequação deve ser preenchido conforme numeração, isto é: 1 – não atende ao requisito; 2 – atende regularmente; 3 – atende satisfatoriamente.

2.2 LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES E PLANEJAMENTO DO SISTEMA

Esta fase começa com a instituição de uma equipe responsável pela implantação do sistema de gestão da qualidade. Essa equipe precisa ser constituída por pelo menos um colaborador da alta administração da empresa e por pessoas designadas pela direção para aceitar responsabilidades com o projeto de implantação do sistema. A participação de um colaborador da direção na comissão tem importância dobrada, isto é, mostra a visão e a contribuição da direção para o projeto e a implantação do sistema; e mostra a todos o envolvimento da alta administração com a implantação do projeto.



Na versão da ISO 9001 de 2015 não há mais a determinação de um representante da direção para assuntos da gestão da qualidade. Entretanto, pode ser que a organização indique um representante da direção para coordenar a implantação. Os outros colaboradores da comissão precisam ser aqueles que a direção perceba que devem assumir papéis, com responsabilidades e autoridade.

Nessa fase de levantamento de necessidades, a equipe precisa considerar os requisitos dos itens “4” e “6” da norma ISO 9001 da versão 2015, de acordo com a sugestão a seguir:

- a) **Análise de contexto da organização:** contendo a identificação e revisão de questões internas e externas pertinentes às metas estratégicas da empresa e que necessitam ser consideradas para a implantação do sistema de gestão da qualidade.
- b) **Identificação das necessidades dos clientes e outras partes interessadas:** a partir da avaliação dos produtos ofertados e mercados atendidos, contextos interno e externo, busca-se identificar quais são as necessidades e expectativas das partes interessadas, segundo definido pelo item 4.2 da ISO 9001:2015. Um tratamento interessante é considerar as necessidades e expectativas como requisitos qualificadores, ou seja, sem ele a empresa não atende aos requisitos mínimos dos clientes, até mesmo requisitos legais, bem como os ganhadores de pedidos que são considerados de grande importância para o faturamento da empresa.
- c) **Análise de riscos e oportunidades:** ainda como parte desta fase de levantamento de necessidades, a equipe precisa avaliar os riscos e oportunidades para a gestão da qualidade. Essa avaliação tem relação com a análise de contexto, considerando aspectos internos e externos e a avaliação de requisitos e necessidades de clientes e partes interessadas.

2.3 PROJETO DO SISTEMA

É nesta fase que realmente se começa o projeto do sistema de gestão da qualidade e se distribui em outras três, que são: i) definição do escopo, política e objetivos; ii) mapeamento dos processos da organização; e iii) projeto dos processos de gestão da qualidade.

- i) Definição do escopo, política e objetivos:** a partir do levantamento de produtos e mercados, necessidades e demandas, a organização pode determinar o escopo do sistema de gestão da qualidade. O escopo do sistema tem relação com a extensão e aplicação do sistema. Os objetivos da qualidade precisam ser alinhados à política da qualidade estabelecida pela empresa. Esses objetivos precisam ser apontados no projeto do sistema de gestão da qualidade do mesmo modo que em ações futuras, para a melhoria do sistema de gestão. É essencial que exista conexão entre a visão e a estratégia da empresa e a política e os objetivos da qualidade estabelecidos.
- ii) Mapeamento dos processos da organização:** fundamentado na abordagem por processos, coloca que a organização, através de sua liderança, precisa determinar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e a utilização deles em toda a empresa. Dessa forma, os processos do sistema de gestão da qualidade devem ser organizados em:

- planejamento;
- suporte;
- operação;
- avaliação de desempenho; e
- melhoria.

A maioria desses processos de gestão precisa se agregar aos outros processos de gestão da empresa, por exemplo, o processo de gerenciamento de recursos de medição e monitoramento, que deve se associar aos processos de gestão da produção. Deste modo, nessa etapa de projeto do sistema é primordial fazer um levantamento dos processos da empresa, distinguindo sobretudo aqueles processos que são críticos para a gestão da qualidade. A partir da abordagem por processos, sugere-se adotar um conjunto de ações sequenciais, que são:

- Levantamento dos processos primários e de suporte: o levantamento dos processos ajuda a identificar as atividades da cadeia interna de valor da empresa, de operação ou suporte, pertinentes à comercialização, desenvolvimento, produção, entrega e pós-entrega de bens e serviços.
- Levantamento da estrutura funcional e integração com os processos de negócio: tem o intuito de determinar as áreas funcionais, as pessoas ligadas a elas e as responsabilidades pelos diversos processos de negócio da empresa.
- Definição dos processos críticos para gestão da qualidade e atribuição funcional: processos críticos são aqueles cujo “efeito/resultado” impacta o objetivo de atendimento dos requisitos dos clientes. Diversos processos definidos como requisito na ISO 9001 versão 2015 estão contidos nesse tipo de processo crítico.

Uma vez classificados os processos realizados pela empresa, é possível começar o planejamento e o detalhamento dos processos do sistema de gestão da qualidade. É imprescindível que os processos de gestão da qualidade sejam conectados aos processos primários e de suporte realizados pela empresa. Por isso a importância de identificar antecipadamente os processos da empresa.

iii) Projeto dos processos de gestão da qualidade: esta é a fase com maior duração, em que os processos e seus documentos são retratados. Como a implantação dos processos de gestão possivelmente proporcionará a concepção de novos documentos, a primeira atividade desta etapa consiste em determinar qual será o padrão de documentação, caso a organização ainda não tenha um. Precisam fazer parte dessa determinação as regras para codificação dos documentos, elaboração, aprovação, validação e distribuição destes. Essa ação consome com a preparação de um procedimento padrão de controle de documentos e registros. Uma vez determinadas a forma e o procedimento de controle da documentação e de registros, precisa-se planejar o conteúdo do sistema da qualidade e o planejamento da operação. Isto é, para cada processo de gestão, a empresa precisa:

- definir as atividades, o sequenciamento e a relação entre elas, entradas e saídas: nesse desdobramento, é importante integrar essas ações de gestão às ações já executadas pela empresa;
- definir os procedimentos que talvez sejam imprescindíveis para o processo e os indicadores para controle dessas ações;
- definir os recursos necessários para possibilitar a realização desses processos;
- determinar para cada um desses processos colaboradores com autoridade e responsabilidade: esse é um ponto fundamental. O sistema precisa ser desenvolvido pelos indivíduos que serão usuários do sistema de gestão. Assim, neste momento é preciso identificar todos os colaboradores que precisam ser envolvidos no projeto do sistema para que sejam alocadas responsabilidades para todas as atividades;
- definir quais serão os procedimentos e registros necessários para implantação das ações de gestão. É aceitável que nessa fase ainda não se tenha total certeza sobre quais precisam ser os procedimentos e registros do sistema de gestão da qualidade em sua totalidade. A revisão e a inclusão de novos documentos fazem parte da melhoria contínua do próprio sistema.

Mesmo não constituindo um documento obrigatório pela ISO 9001 em sua versão 2015, o manual da qualidade auxilia o planejamento do sistema da qualidade, proporcionando uma visão geral do sistema da qualidade, contendo política, objetivos, os processos de gestão da qualidade e documentos auxiliares. Portanto, convém elaborar uma primeira versão do manual da qualidade.

2.4 IMPLANTAÇÃO

Essa fase corresponde à implementação do sistema de gestão da qualidade, isto é, a execução dos procedimentos na prática. A implementação precisa ser realizada à medida que os procedimentos são criados, o que permite a identificação de necessidades e adequações.

De tal modo, nesta fase, as seguintes ações precisam ser realizadas:

- treinamento nos procedimentos desenvolvidos;
- implementação dos procedimentos e registros;
- revisão dos procedimentos e registros;
- treinamento de auditores internos;
- realização das auditorias internas;
- verificação de auditorias e desenvolvimento dos planos de ação;
- verificação das ações de melhoria (análise crítica).

2.5 AUDITORIA DO SISTEMA DE GESTÃO

Uma auditoria do sistema de gestão da qualidade é uma verificação planejada, documentada e realizada por profissional independente do setor auditado, a fim de avaliar a eficácia do sistema de gestão da qualidade implementado por meio da comprovação de evidências objetivas e da caracterização de não conformidades, sendo um mecanismo de realimentação e aprimoramento do próprio sistema de gestão da qualidade.

O programa de auditoria constitui uma função da área de qualidade e tem como finalidade verificar o cumprimento dos requisitos da norma ISO 9001 e também a própria adequação do sistema de gestão da qualidade. O entendimento dessa definição possibilita identificar alguns pontos relevantes que merecem destaque, como:

- A auditoria pode ser executada por qualquer funcionário da empresa, desde que:
 - o não pertença à mesma área que será auditada; e
 - o que esteja devidamente treinado e capacitado para realizar a auditoria.
- Uma vez que o intuito da auditoria é comprovar a eficácia do sistema de gestão da qualidade implementado, por conseguinte sua função é muito mais de prevenção do que de correção.
- Por se enquadrar como um mecanismo de realimentação, as auditorias oferecem informações importantes para a gestão da organização, pois permitem o aprimoramento da qualidade, isto é, de seus processos, produtos e serviços.

2.5.1 Classificação das auditorias

Diante das diversas necessidades de auditoria que podem ser solicitadas a fim de garantir o atendimento de requisitos, existem diversos tipos de classificação para as auditorias. Contudo, com relação às auditorias de sistema de gestão da qualidade, pode-se basicamente dividi-las quanto: i) sua execução; ii) ocasião de sua execução; e iii) sua frequência.

i) Com relação à execução

As auditorias de sistema de gestão da qualidade podem ser:

- Externas: quando são realizadas por outras empresas, tais como clientes, organizações especializadas etc.;
- Internas: quando são realizadas pela própria empresa e geralmente podem ser distribuídas em:
 - o auditoria de sistema: avalia a eficácia do sistema de gestão da qualidade;
 - o auditoria de processos: analisa a conformidade entre métodos e procedimentos definidos e a prática real;
 - o auditoria de itens (produtos e/ou serviços): verifica a conformidade de produto e/ou serviços com as especificações definidas.

ii) Com relação à ocasião de execução

Está relacionada com o momento da realização da auditoria e pode ser assim classificada:

- Pré-contrato: quando é executada antes da formalização de um contrato comercial.
- Pós-contrato: quando é executada prontamente após a formalização do contrato comercial.
- Auditoria de projeto-desenvolvimento/pré-produção: quando é realizada nas etapas do processo de desenvolvimento do produto/serviço e/ou pré-produção.
- Auditoria de produção/construção: quando é realizada na etapa de produção/montagem do produto.

iii) Com relação à frequência

Está relacionada com o período de ocorrência da auditoria e pode ser assim classificada:

- Programada (de rotina): quando a realização está prevista por meio do programa de auditorias.
- Não programada (especial): são executadas quando existem indícios de problemas ou decaimento do nível da qualidade.

2.5.2 Finalidade da auditoria

As principais finalidades de uma empresa para a execução de auditorias da qualidade são:

- analisar a conformidade dos procedimentos da qualidade com as normas definidas por clientes ou pela própria organização;
- verificar a consistência dos métodos utilizados com os procedimentos definidos;
- analisar o processo de tomada de decisão da organização com relação à qualidade;
- verificar a conformidade dos atributos de qualidade dos produtos e serviços com relação às especificações solicitadas;
- avaliar e melhorar a eficácia do sistema de gestão da qualidade;
- constatar problemas potenciais da qualidade nos produtos ou serviços prestados;
- possibilitar à alta gestão uma visão mais acentuada da organização, provocando uma motivação para a gestão da qualidade.



AUDITORIAS DA QUALIDADE

RESUMO: Este artigo tem como objetivo apresentar os conceitos envolvidos na aplicação de auditorias de qualidade, de forma a ressaltar suas vantagens e desvantagens para toda a organização. É feita uma revisão dos objetivos de uma auditoria de qualidade e das etapas de sua implantação; apontando as principais causas de fracassos na sua aplicação.

IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE AUDITORIA DA QUALIDADE

Não existe uma fórmula universal para a implantação de um sistema de auditoria da qualidade. Cada empresa precisa avaliar especificamente as suas necessidades e, em função destas desenvolver um esquema que seja compatível com os objetivos estabelecidos. Entretanto, pode-se fazer as seguintes recomendações, que têm se demonstrado eficazes para a implantação do mesmo. O sistema deve ser desenvolvido e administrado por um profissional com experiência na área, tendo o apoio da Alta Administração para a realização deste trabalho.

- O sistema deve ser montado de forma a assegurar que a execução das auditorias seja uma rotina regular dentro da organização;
- Deve ser selecionado um número determinado de normas, a fim de cobrir convenientemente as exigências da organização (contratuais ou não);
- Todas as auditorias devem ser executadas comparando-se os sistemas da organização contra as exigências das normas escolhidas;
- O sistema deve ser planejado e consistente na sua abordagem;
- Os auditores devem ser treinados em técnicas de auditoria, incluindo-se os aspectos comportamentais;

- O sistema deve ser divulgado, compreendido e aceito por todas as pessoas da organização;
- Deve haver um sistema eficiente de informações da auditoria, com linhas de comunicação bem definidas, uma vez que diversas áreas funcionais estarão envolvidas;
- Deve existir um método eficiente para assegurar que as medidas corretivas sejam implantadas. A auditoria deve ser objetiva, concreta e executada contra uma norma definida da qualidade;
- Um programa de auditorias deve ser delineado e usado com base no sistema de registros de auditoria.

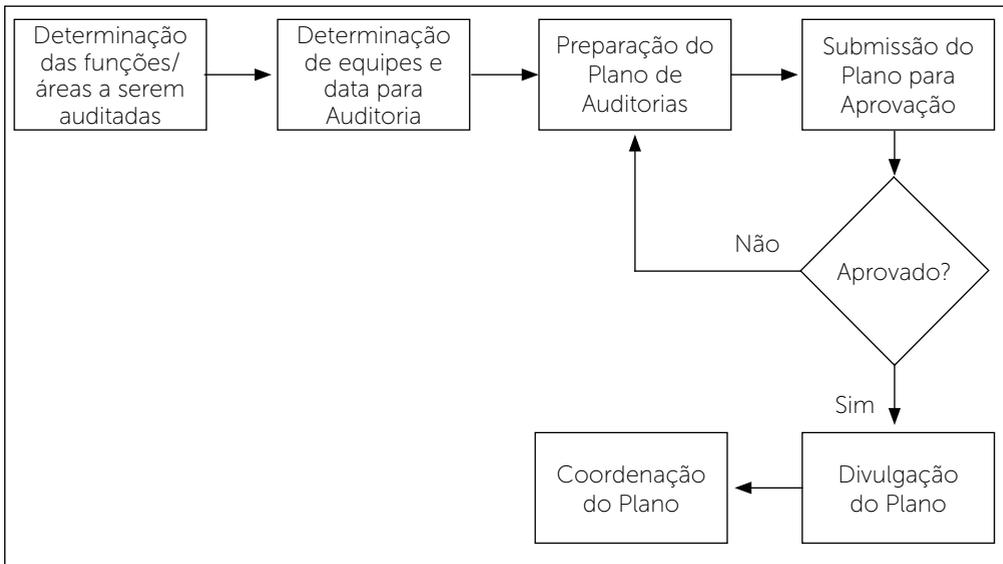
Como resultado do desenvolvimento do sistema de auditorias devemos ter:

- Um plano de auditorias que defina: i) as áreas funcionais a serem auditadas; ii) a designação dos encarregados de efetuar as auditorias; iii) a frequência das auditorias; iv) o método de relatar eventos e recomendações; v) os meios para que as ações corretivas sejam determinadas e implementadas.
- Um conjunto de procedimentos e instruções que defina: i) quem deve fazer a auditoria; ii) quando a auditoria deve ser executada; iii) como a auditoria deve ser executada; iv) onde a auditoria deve ser feita; v) com que materiais; vi) que registros serão mantidos.

O PLANO DE AUDITORIA DA QUALIDADE

O plano de auditoria é um cronograma que, basicamente, estabelece a frequência e responsabilidade pela sua execução. As informações para o plano das auditorias podem ser obtidas de: i) relatórios de auditorias anteriores; ii) relatórios de não conformidades; iii) relatórios de devoluções de clientes; iv) relatórios de inspeções; v) documentação técnica; vi) contratos com clientes. É importante salientar que a periodicidade das auditorias depende de diversos fatores: número de deficiências encontradas, severidade das deficiências encontradas, custos incorridos devido às deficiências, natureza crítica do item, processo ou função, exigências dos clientes etc.

FIGURA 1 – ELABORAÇÃO DO PLANO DE AUDITORIA



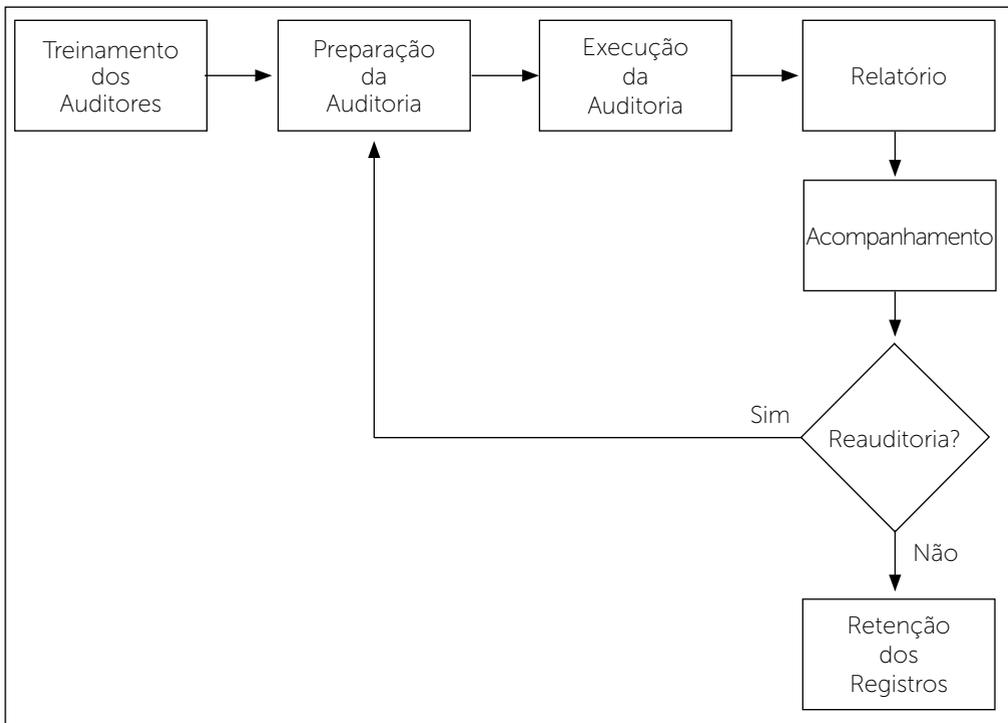
Entretanto, podemos dizer que a sua frequência deve ser alterada, sempre que da ocorrência de uma das seguintes situações:

- Os resultados de auditorias anteriores indicarem a necessidade de efetuá-las com uma maior (ou menor) frequência;
- Quando ocorrerem alterações significativas em áreas funcionais do sistema da qualidade, inclusive reorganizações e revisões de procedimentos;
- Quando a segurança, desempenho ou confiabilidade de um item estiver, ou se suspeitar que esteja ameaçada devido a não conformidades;
- Quando for necessário comprovar que as ações corretivas prescritas foram efetivadas.

ETAPAS DE UMA AUDITORIA

Uma vez desenvolvida a sistemática de auditorias da qualidade, passamos à fase posterior, que é a sua implantação. Os diversos autores costumam dividir em um número maior ou menor de etapas as auditorias da qualidade. Uma auditoria da qualidade apresenta as seguintes etapas:

FIGURA 2 – ETAPAS DE UMA AUDITORIA



- Seleção e treinamento de auditores – nesta etapa é definida a equipe que irá realizar a auditoria, sendo ministrado treinamento básico e familiarização com detalhes específicos a serem avaliados.
- Preparação da auditoria – esta etapa compreende todas as atividades preliminares à execução da auditoria propriamente dita. O primeiro passo é obter toda a documentação da qualidade e confrontá-la com as exigências dos clientes, determinando se o sistema da qualidade é adequado ou não.
- Execução da auditoria – esta etapa normalmente se inicia com uma reunião entre a equipe de auditoria e o pessoal da área que será auditada. A seguir, a equipe de auditores percorrerá a área, verificando a execução das atividades em conformidade com a documentação da qualidade, obtendo evidências objetivas e apontando os resultados/observações nas listas de verificação.

- Relatório da auditoria – a equipe deve preparar um sumário com as deficiências observadas e recomendações, bem como citar as ações corretivas e respectivos prazos de implantação combinados com o pessoal da área auditada.
- Acompanhamento – deve ser feito um acompanhamento da ação corretiva, prevendo-se, eventualmente, uma nova auditoria para verificação de sua efetiva implantação.
- Retenção de registros – os registros da auditoria (relatórios, listas de verificação etc.) devem ser arquivados, de forma a serem facilmente recuperados quando necessário.

CONCLUSÃO

Conforme dito anteriormente, a finalidade deste artigo não é abordar a questão da auditoria da qualidade em todas as suas especificidades, mas, antes de tudo, fornecer uma visão global de um assunto que vem despertando o interesse de profissionais da área.

Diversos cursos têm sido ministrados nas principais capitais do país, auxiliando as empresas na capacitação de seus recursos humanos e facilitando sobremaneira a tarefa de desenvolver e implantar esta importante ferramenta gerencial.

Por fim, gostaríamos de lembrar que a auditoria da qualidade é a consequência de um sistema/processo e não o motivo para a existência do mesmo, em outras palavras, é um meio e não um fim para o aperfeiçoamento da qualidade. As informações que são geradas devem ser utilizadas para realimentar o sistema, permitindo que as melhorias sejam obtidas e mantidas a longo prazo.

FONTE: RAMOS, A. W. Auditorias da Qualidade. **Produção**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 87-95, março 1991

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico, você aprendeu que:

- A ISO 9001 engloba um conjunto de métodos, a fim de padronizar procedimentos pertinentes a produtos e serviços.
- Antes de iniciar a implementação da norma ISO 9001 é necessário avaliar o sistema de gestão atual da empresa, porque essa análise possibilitará averiguar quais são os requisitos da ISO 9001 que já são atendidos.
- O projeto do sistema de gestão da qualidade é dividido em três fases, que são: i) definição do escopo, política e objetivos; ii) mapeamento dos processos da organização; e iii) projeto dos processos de gestão da qualidade.
- Uma auditoria do sistema de gestão da qualidade é uma verificação planejada, documentada e realizada por profissional independente, a fim de avaliar a eficácia do sistema de gestão da qualidade implementado.

AUTOATIVIDADE



- 1 Quais são as competências necessárias a uma empresa para implantar a norma ISO 9001?
- 2 Qual é o papel da Alta Direção e responsáveis pela empresa no processo de implantação da norma ISO 9001?



REQUISITOS DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001

1 INTRODUÇÃO

O sistema de gestão da qualidade tem o intuito de impossibilitar ou reduzir a ocorrência de não conformidades, isto é, o não atendimento a requisitos estabelecidos para o produto ou serviço, promovendo desta forma um bom atendimento e a minimização de desperdícios. Para isso, a norma ISO 9001 sugere um conjunto de ações de gestão que, se bem implantadas, contribuem para a diminuição de não conformidades e desperdícios. Entretanto, a execução dessas ações de gestão na rotina produtiva de forma eficiente, que alcancem os objetivos, depende de um conjunto de requisitos fundamentais ou princípios.

Inicialmente, é imprescindível que exista liderança e comprometimento de todos na organização com esses propósitos. A alta administração da organização precisa liderar e criar uma cultura que valorize a gestão da qualidade, bem como a implantação e manutenção desse sistema. E para que realmente exista o comprometimento de todos os envolvidos, a alta administração deve gerar condições e dar o suporte necessário para a implantação do sistema, dispondo recursos físicos e pessoas necessárias, constituindo meios de comunicação eficientes e, sempre que possível, documentar as ações e os resultados alcançados.

Como um sistema de gestão da qualidade abrange todas as atividades envolvidas na realização do produto até sua entrega ao cliente, sua implantação demanda uma visão de processos, com um planejamento detalhado e o acompanhamento rigoroso do progresso. As ações de gestão determinadas no sistema de gestão da qualidade ISO 9001 focalizam precisamente esses aspectos, além da responsabilidade da alta administração para liderar o processo de gestão da qualidade; precisa-se também realizar o planejamento de objetivos e planos de ação e revisão, suporte para as atividades de gestão da qualidade; realização da gestão da qualidade na operação produtiva, avaliação de desempenho e melhoria dos processos.

Implementar e gerenciar detalhadamente essas ações é requisito para que uma organização alcance um certificado ISO 9001. Por serem solicitadas para certificação, essas ações de gestão são denominadas de “requisitos” do sistema

de gestão da qualidade. Esses requisitos da norma ISO 9001 versão 2015 definem “o que” as organizações devem colocar em prática, mas não detalham sobre “como” colocar em prática. Esse atributo faz com que o sistema de gestão da qualidade seja adaptável a qualquer empresa, seja de manufatura ou de serviço, em qualquer segmento da atividade econômica e de qualquer dimensão.

Cada um dos requisitos da norma faz referência a uma série de ações ou processos de gestão, que são pré-requisitos para certificação na ISO 9001. O requisito central do sistema é o da operação, já que o intuito do sistema é diminuir ou eliminar o acontecimento de erros nas operações que originem não conformidades. A implantação dos requisitos de operação é dependente de outras ações de gestão pertinentes aos outros requisitos do sistema. Inicialmente, o sistema da qualidade deve ser planejado. Para que o sistema seja eficiente é necessário que exista comprometimento e envolvimento dos líderes, bem como uma série de ações de suporte do próprio sistema. Por fim, o sistema necessita ser analisado e aperfeiçoado. A revisão do sistema é realizada especialmente pela ação de análise crítica do sistema que é efetivada pela alta administração. O resultado dessa ação de análise crítica é o desenvolvimento de ações corretivas ou de melhoria. Finalmente, existe a implantação de ações de melhorias propostas na atividade de análise crítica. Na sequência serão detalhados cada um desses requisitos definidos na norma ISO 9001 versão 2015.

2 CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO

De modo geral, a administração empresarial moderna tem como premissa básica de gestão que as organizações determinem prioridades de melhoria a partir da avaliação de desempenho em metas que sejam estratégicas para a sobrevivência e crescimento organizacional. É comum que uma das metas estratégicas de organizações de manufatura ou de serviços seja a performance das operações de atendimento de requisitos e conformidade de produto e/ou serviços, condições de entrega, atendimento no pós-venda etc. Diante disso, um ponto crítico de sucesso é a capacidade da organização em administrar suas operações produtivas de maneira a reduzir o risco de não atendimento dos requisitos dos clientes.

Neste requisito, a norma estabelece que a organização precisa determinar questões internas e externas pertinentes ao objetivo estratégico de desempenho das operações e que possam afetar a eficácia de seu sistema da qualidade para a redução do risco de não atendimento dos requisitos dos clientes. Exemplos de questões relacionadas ao ambiente externo são as mudanças na política macroeconômica nacional ou internacional, mudanças pertinentes às questões legais e mudanças no mercado atuante e seus concorrentes. Já as questões internas que podem afetar o sistema da qualidade, por exemplo, são o comprometimento e conscientização dos funcionários com a qualidade, conhecimento empresarial e habilidades intraorganizacionais.

A avaliação dos ambientes externo e interno é um pré-requisito fundamental para as ações de determinação das necessidades das partes interessadas e de preparação e modificação do sistema. Platts e Gregory (1991) recomendam as etapas ilustradas na figura a seguir para a avaliação do ambiente e do sistema de manufatura visando ao desenvolvimento de melhorias:

FIGURA 4 – PROCESSO DE REVISÃO DA ESTRATÉGIA PRODUTIVA

Etapa I - Análise do ambiente externo

- O que o mercado quer? (qualidade, entrega, flexibilidade, custo, etc.)
- Como o sistema desempenha?
- Quais são as oportunidades e ameaças?

Etapa II - Análise do ambiente interno

- Como é o sistema de produção atual? (instalações, capacidade, processos produtivos, recursos humanos, fornecedores, etc.)

Etapa III - Estratégia e plano de ação

- O que precisa ser feito para melhorar?
- Qual a estratégia de manufatura?

FONTE: Adaptado de Platts e Gregory (1991)



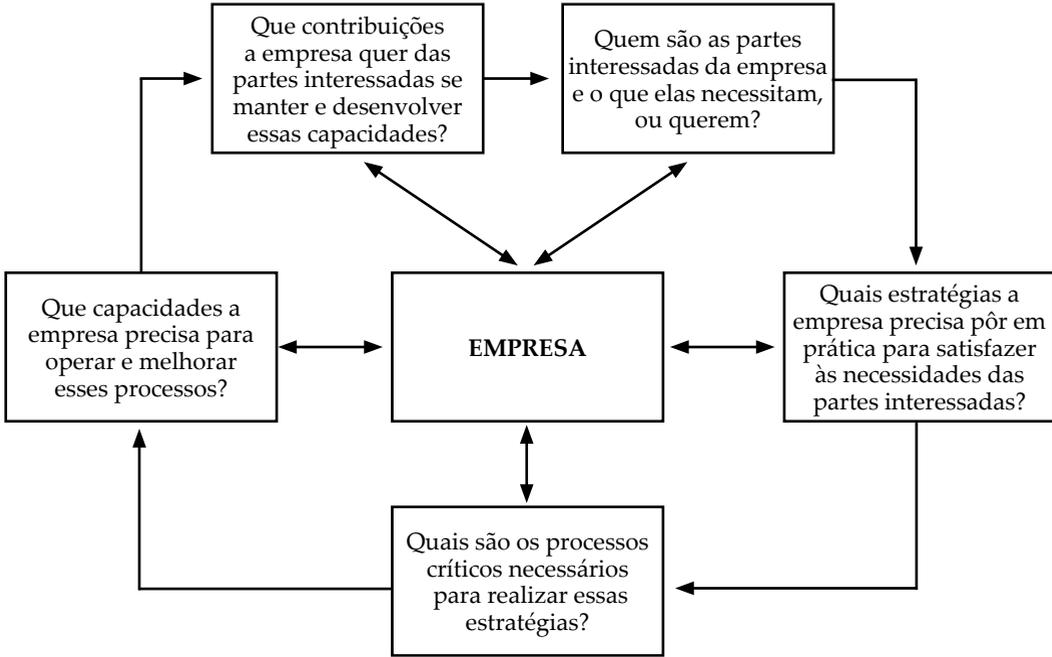
Com relação à estratégia de negócios, uma metodologia muito empregada e que pode ajudar as empresas no cumprimento desse requisito (contexto da organização) é a Matriz SWOT, que constitui uma avaliação interna dos pontos fortes (*Strengths*) e dos pontos fracos (*Weaknesses*) do negócio, bem como uma avaliação do ambiente externo, tanto das oportunidades (*Opportunities*) como das ameaças (*Threats*).

2.1 IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS DAS PARTES INTERESSADAS

Esse item coloca que a organização precisa identificar as partes interessadas e seus requisitos (indispensáveis para o sistema de gestão) e acompanhar continuamente essas informações. As necessidades dos clientes precisam ser transformadas em requisitos dos clientes. É fundamental que esses requisitos sejam totalmente mapeados e que as expectativas quanto a eles também

sejam determinadas. Embora sejam importantes, os clientes externos não são os únicos envolvidos no negócio. Existem outras partes interessadas que precisam ser consideradas quanto as suas necessidades e expectativas, por exemplo, os fornecedores, organismos reguladores etc. Os acionistas da organização também são parte interessada, mas suas expectativas já são determinadas a partir das metas estratégicas da organização.

FIGURA 5 – PROCESSO DE DIRECIONAMENTO ESTRATÉGICO



FONTE: Adaptada de Neely, Adams e Kennerley (2002)

A identificação das necessidades das partes interessadas faz parte do processo de avaliação de contexto da organização, sendo essencial para planejamento e mudança do sistema da qualidade. Assim, Neely, Adams e Kennerley (2002) propuseram um método de avaliação e levantamento de necessidades de melhoria a partir das necessidades das partes interessadas, como você pôde observar na Figura 5.

2.2 DETERMINAÇÃO DO ESCOPO E PROCESSOS DO SISTEMA DE GESTÃO

A organização precisa determinar o escopo ou alcance do sistema de gestão da qualidade. O escopo está relacionado com quais produtos e serviços estão contidos no sistema da qualidade, isto é, quais produtos têm suas operações produtivas e de entrega administradas conforme os requisitos da norma ISO 9001. O documento da norma esclarece que o sistema da qualidade da organização precisa considerar todos os requisitos aplicáveis às operações produtivas e de entrega dos produtos que estejam no escopo do sistema. A organização pode excluir do sistema somente requisitos relacionados a atividades que não estão contidos na cadeia de valor do produto ou serviço incluído no escopo do sistema. Por exemplo, a organização não realiza atividades de pós-entrega, nesse caso, o requisito pertinente a essa atividade pode ser excluído do sistema de gestão da qualidade da organização, entretanto, deve ser justificada a exclusão do requisito da norma.

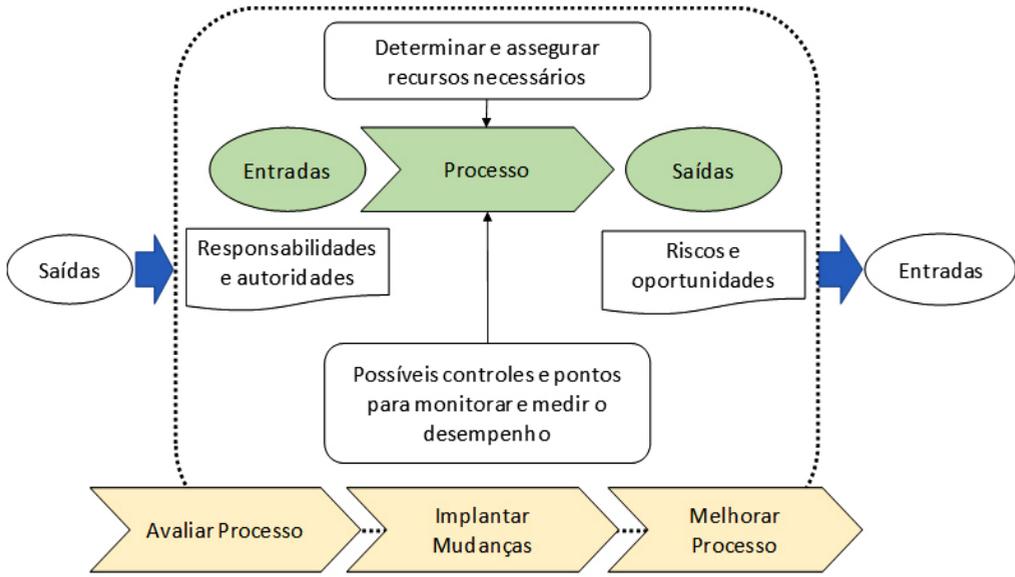
A norma ISO 9001, na versão 2015, coloca que a informação sobre o escopo precisa ser documentada (obrigatoriamente), contendo detalhes sobre quais produtos e serviços fazem parte do escopo do sistema, bem como a justificativa de qualquer tipo de exclusão de requisito. Entretanto, deve-se ressaltar que a única justificativa admissível para a exclusão é o fato de o requisito não ser aplicável às atividades da cadeia de valor do produto ou serviço.

2.3 O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E SEUS PROCESSOS

O requisito contexto da organização destaca a importância da abordagem de processos para a gestão da qualidade. A norma define que, para a implantação do sistema da qualidade, a empresa precisa definir os processos de gestão da qualidade, isto é, os requisitos da norma ISO 9001 precisam ser implantados como processos de gestão e necessitam de uma ou mais entradas, realizam um conjunto de atividades e geram uma ou mais saídas.

A empresa precisa determinar os processos imprescindíveis para o sistema de gestão da qualidade, definindo também a sequência e interação entre eles, definir recursos, determinar autoridade e responsabilidade e prover a melhoria da eficácia do sistema de gestão. A Figura 6 ilustra o sistema de processos de gestão e os requisitos estabelecidos pela norma ISO 9001 para implantar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da qualidade.

FIGURA 6 – PROCESSOS E SUAS INTERAÇÕES



FONTE: Adaptada da Norma ISO 9001:2015 (2019)

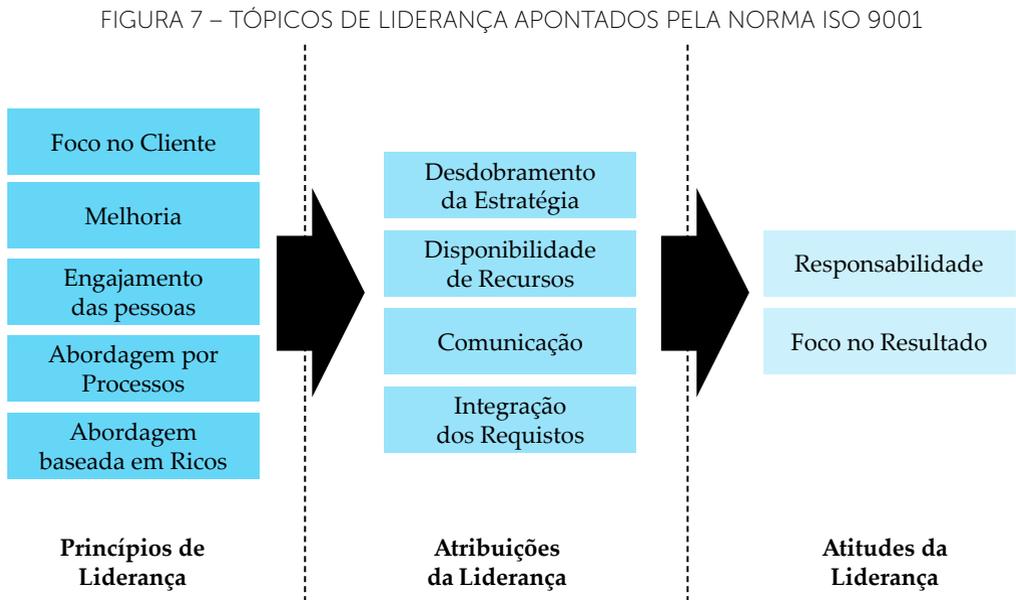
3 LIDERANÇA

Esse requisito na norma ISO 9001 versão 2015 aborda as responsabilidades da liderança. A alta administração da empresa precisa fornecer evidências de liderança e comprometimento com o sistema de gestão da qualidade. Para isso, o requisito constitui vários pré-requisitos relacionados às práticas e atitudes da alta administração da empresa. O primeiro desses pré-requisitos é que a alta administração da empresa precisa assumir a responsabilidade pela eficiência do sistema da qualidade. Essa responsabilidade se estende a outras responsabilidades da liderança e comprometimento, que asseguram a boa implantação de outros requisitos da norma, dentre eles estão: foco no cliente; política da qualidade; e responsabilidade e autoridade.

3.1 FOCO NO CLIENTE

Esse item coloca que a alta administração precisa comprovar liderança e comprometimento com o princípio de foco no cliente e com as práticas de gestão que reforcem o foco no cliente. Além disso, a norma também destaca as responsabilidades de liderança e comprometimento para garantir a boa implantação de outros requisitos da norma ISO 9001.

Portanto, compete à alta administração a responsabilidade maior pelo atendimento dos requisitos dos clientes e pela melhoria contínua em relação à satisfação do cliente. A figura que segue resume os tópicos de liderança apontados pela norma ISO 9001 em sua versão 2015, agrupados em atitudes, atribuições e princípios.



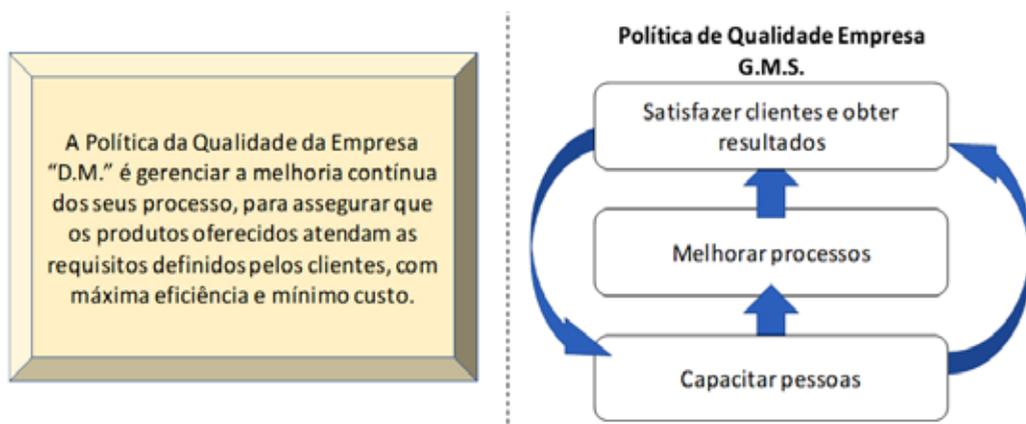
FONTE: Adaptada da Norma ISO 9001:2015 (2019)

3.2 POLÍTICA DA QUALIDADE

A alta administração precisa se responsabilizar por definir, revisar e manter a política da qualidade garantindo que a política seja apropriada aos propósitos da empresa, servindo de guia para a revisão dos objetivos da qualidade e que especifique o comprometimento com requisitos legais e com a melhoria contínua do sistema. Além disso, a política da qualidade precisa ser documentada.

A Figura 8 ilustra exemplos de política da qualidade que podem ser empregados pelas organizações para o atendimento dos requisitos solicitados pela Norma ISO 9001:

FIGURA 8 – EXEMPLOS DE POLÍTICA DA QUALIDADE



FONTE: Carpinetti, Miguel e Gerolamo (2009, p. 67)

Existem várias formas de construção da política da qualidade, deste modo não há uma forma ou conteúdo padrão. Contudo é consenso que a política da qualidade de uma empresa precisa ressaltar os objetivos de foco no cliente e a melhoria contínua. Acrescentando a esses princípios, algumas empresas abrangem na sua política da qualidade a valorização dos colaboradores, destacando a importância das pessoas no atingimento dos objetivos da qualidade.

3.3 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE

Com relação a esse pré-requisito, a alta administração precisa garantir que sejam definidas responsabilidade e autoridade a alguns funcionários-chave para a implantação e manutenção do sistema de gestão da qualidade. Essa definição de responsabilidade e autoridade precisa ser informada e acolhida por todos. Isto é, ainda que a gestão da qualidade seja uma responsabilidade partilhada por todos, alguns funcionários precisam ter responsabilidades e autoridade específicas, garantindo que:

- o sistema da qualidade implantado pela empresa atenda aos requisitos da norma;
- os processos imprescindíveis para o sistema da qualidade sejam definidos, implantados e alcancem os resultados estipulados;
- o comportamento do sistema de qualidade seja exposto à alta administração;
- exista destaque ao princípio de foco no cliente por toda a empresa;
- mantabilidade do sistema de gestão da qualidade quando mudanças ocorrerem.

4 PLANEJAMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Após a análise das informações sobre contexto e necessidades das partes interessadas, a norma ISO 9001 apresenta os pré-requisitos para o planejamento para implementação e mudança do sistema da qualidade. Entretanto, esses pré-requisitos são bastante superficiais quando tratam do planejamento do sistema de gestão da qualidade e são distribuídos em três temas: planos para tratar riscos e oportunidades; definição de objetivos da qualidade; e planejamento da mudança.

4.1 PLANOS PARA TRATAR RISCOS E OPORTUNIDADES

Este item coloca que a empresa precisa definir os riscos e oportunidades que devem ser trabalhados para maximizar o alcance dos resultados planejados e prevenir ou minimizar os efeitos negativos. A norma em sua versão 2015 acrescenta o conceito de análise de risco e oportunidades na fase de planejamento do sistema de gestão. Embora seja novidade na ISO 9001, a análise de riscos e oportunidades é um tema recorrente na teoria de planejamento estratégico. Neste sentido, as ações promovidas (para tratar os riscos e oportunidades) precisam ser planejadas e implantadas e seus resultados avaliados.

Além de considerar, para o planejamento do sistema, a norma coloca que a empresa precisa determinar os riscos e oportunidades que devem ser considerados para:

- assegurar que o sistema de gestão da qualidade alcance os resultados definidos;
- maximizar o alcance dos resultados definidos e prevenir ou minimizar os efeitos negativos;
- proporcionar a melhoria contínua do sistema.

4.2 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS DA QUALIDADE

A norma determina como pré-requisito que a empresa precisa definir objetivos da qualidade em funções, níveis e processos fundamentais para a gestão da qualidade. A empresa precisa (obrigatoriamente) documentar os objetivos da qualidade. Ainda nesse item, os objetivos de qualidade estabelecidos pela empresa precisam levar em consideração as necessidades das partes interessadas e ser:

- ajustados à política da qualidade;
- verificáveis;
- considerar os requisitos legais aplicáveis;
- importantes para a conformidade de produtos e serviços;
- aumentar a satisfação dos clientes;

- acompanhados;
- informados;
- alterados quando necessário.

Assim, o planejamento do sistema de gestão precisa considerar os objetivos da qualidade. O atingimento desses objetivos precisa adotar um procedimento que determine:

- O QUE será realizado;
- QUAIS recursos serão utilizados;
- QUEM será o executor;
- QUANDO será completado;
- COMO os resultados serão analisados.

4.3 SUPORTE

Esse requisito está relacionado às atividades de apoio para a implantação e manutenção do sistema de gestão da qualidade. Para isso, considera diversos elementos de suporte, de caráter mais objetivo, como estrutura material, documentos, entre outros, de caráter mais subjetivo, como conhecimento empresarial e conscientização. As ações e os recursos de suporte definidos na norma são apresentados na sequência.

4.4 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A empresa precisa definir e fornecer recursos humanos e materiais necessários para operação e controle dos processos e para a efetiva implantação do sistema de gestão da qualidade.

É comum considerar a gestão e capacitação dos funcionários para a gestão da qualidade. A norma, em coerência com essa visão, valoriza a capacitação dos funcionários envolvidos com a gestão da qualidade na empresa. Diante disso, a norma coloca que a empresa precisa definir e fornecer os recursos humanos necessários para operação e controle dos processos e para a efetiva implantação do sistema de gestão da qualidade.

Com relação aos recursos materiais, a norma coloca que a empresa precisa definir, fornecer e conservar a estrutura necessária para o atendimento dos requisitos dos clientes. A ISO 9001 em sua versão 2015 apresenta quatro grupos de recursos: i) edifícios e instalações adjuntas; ii) equipamentos, materiais e software; iii) transporte; e iv) tecnologia de comunicação e de informação.

4.5 RECURSOS PARA MONITORAMENTO E MEDIÇÃO

Conforme a Norma ISO 9001, quando existe o monitoramento ou a medição como forma de confirmar ou controlar a conformidade de produtos e serviços, a empresa precisa definir os recursos necessários para garantir os resultados do monitoramento e da medição corretos e confiáveis. A empresa precisa garantir que os recursos são apropriados para o tipo de medição e que são mantidos em boa condição.

A ISO 9001 coloca que a empresa precisa manter registros que comprovem a adequação dos recursos de monitoramento e medição para a finalidade definida. O quadro a seguir traz um exemplo de formulário que pode ser empregado para realizar o registro e controle dos equipamentos utilizados para monitoramento e medição.

QUADRO 3 – FORMULÁRIO DE CADASTRO DE DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO E MONITORAMENTO

Cadastro individual de dispositivo de medição e monitoramento						
Título	Cadastro individual de Dispos. de Medição e Monitoramento				Emitido:	
Elaborado por:					Número:	
Aprovado por:					Revisão:	
Descrição do Equipamento:				Marca:		
Modelo:	Série:	Código do Equipamento:		Data de Aquisição:		
Capacidade do Equipamento:						
Histórico de Calibração dos Dispositivos						
Certificado nº	Calibrado em	Validade até	Calibrado por	Solicitante	Resultado	Responsável/Área

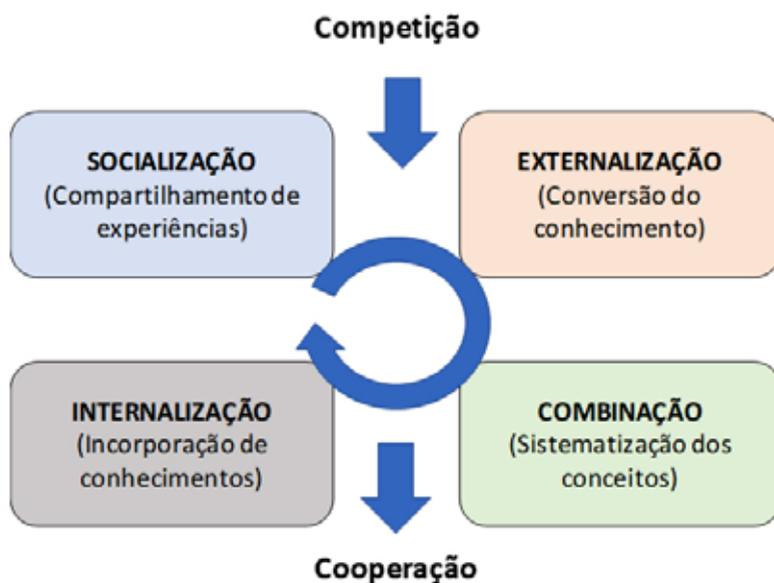
FONTE: Carpinetti, Miguel e Gerolamo (2009, p. 85)

4.6 CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Com relação a esse requisito, a empresa precisa definir o conhecimento imprescindível para realização dos processos e conformidade dos produtos e serviços. Esse conhecimento precisa ser mantido e fornecido de acordo com a necessidade.

Além disso, a norma coloca como requisito que a empresa gerencie seu conhecimento, ou seja, faça a gestão do seu conhecimento. Uma das teorias sobre gestão de conhecimento empresarial é denominada de espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 2008). Essa espiral está relacionada ao processo gradativo em que o conhecimento implícito das pessoas é socializado, para ser na sequência externalizado e sistematizado pela empresa. Por fim, a última fase da espiral representa a internalização, isto é, a modificação ou inclusão do conhecimento explícito no conhecimento implícito das pessoas da empresa. A figura a seguir ilustra o processo da espiral do conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi (2008):

FIGURA 9 – GESTÃO DO CONHECIMENTO E A ESPIRAL DO CONHECIMENTO



FONTE: Adaptada de Nonaka e Takeuchi (2008)

4.7 COMPETÊNCIAS

A ISO 9001 coloca que a empresa precisa garantir, através de treinamento e avaliação, que os funcionários tenham as competências solicitadas. A empresa precisa também manter registros para comprovar a competência dos funcionários para a realização das atividades. No quadro a seguir é ilustrado um exemplo de matriz de competência que pode ser empregado pela empresa para manter e gerenciar as competências de seus funcionários.

QUADRO 4 – MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

Funcionários	Departamento	Departamento 1			Departamento 2		
	Competência	Competência "A"	Competência "B"	Competência "C"	Competência "A"	Competência "B"	Competência "C"
		Relevância	Alta	Moderada	Baixa	Alta	Moderada
Funcionário 1							
Funcionário 2							
Funcionário 3							
.							
.							
.							
Funcionário "n"							

FONTE: O autor

4.8 CONSCIENTIZAÇÃO

A norma aponta que os funcionários da empresa precisam estar conscientes da política e objetivos da qualidade, da sua contribuição e das consequências em não atender aos requisitos do cliente. A conscientização é um fator fundamental para que os funcionários se envolvam com a gestão da qualidade e a melhoria contínua do sistema.

4.9 COMUNICAÇÃO

A empresa precisa definir o que informar, interna e externamente, sobre o sistema de gestão da qualidade, bem como quando, com quem e como será realizada. Geralmente, as empresas anunciam externamente sua política da qualidade, de maneira mais focada, para seus clientes ou possíveis clientes ou outras partes interessadas, como órgãos reguladores. De forma interna, a informação precisa ser mais ampla, neste sentido, comunicações sobre o sistema de gestão da qualidade podem conter política e objetivos da qualidade, indicadores e metas, treinamentos para a gestão da qualidade, realização de auditorias internas e externas, mudanças em processos ou procedimentos entre outros.

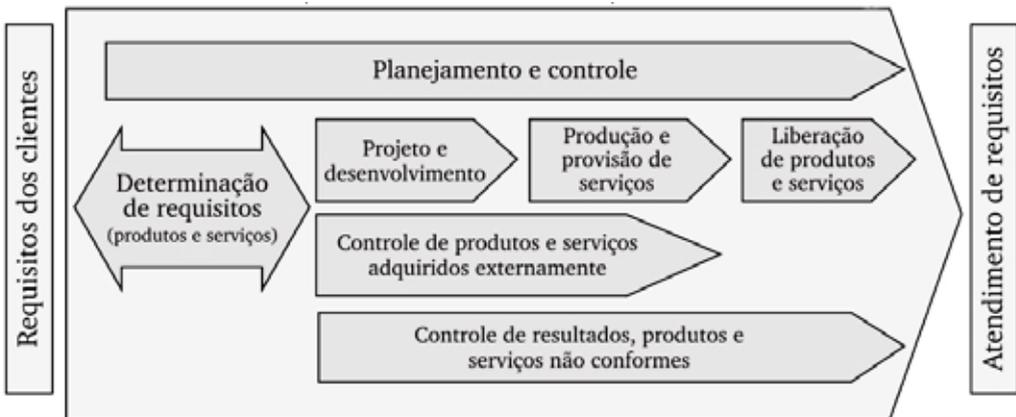
4.10 INFORMAÇÃO DOCUMENTADA

A empresa precisa abranger informações documentadas determinadas pela ISO 9001 e informações documentadas consideradas pela própria empresa consideradas fundamentais para que o sistema de gestão da qualidade atinja os resultados definidos. Neste sentido, são documentos que contenham descrição sobre “o que” e “como” deve ser realizada uma atividade, também são denominados como procedimentos e instruções de trabalho; e documentos que contenham registros de resultados das operações. Existem requisitos bem definidos na norma para a criação, atualização e controle de documentos e registros.

4.11 OPERAÇÃO

Este requisito da norma está relacionado às operações de manufatura. Ele apresenta diversas fases ou processos de negócio das operações de manufatura, como: i) planejamento e controle; ii) definição dos requisitos de produtos e serviços; iii) projeto e desenvolvimento de produtos e serviços; iv) controle de produtos e serviços obtidos externamente; v) produção e provisão de serviços; vi) liberação de produtos e serviços; e vii) controle de resultados de processos, produtos e serviços não conformes. A figura a seguir mostra as fases da gestão e procura ilustrar as relações e sequenciamento entre elas ao longo do fluxo interno de manufatura.

FIGURA 10 – REQUISITOS DE GESTÃO DA QUALIDADE NA OPERAÇÃO



FONTE: Carpinetti, Miguel e Gerolamo (2009, p. 61)

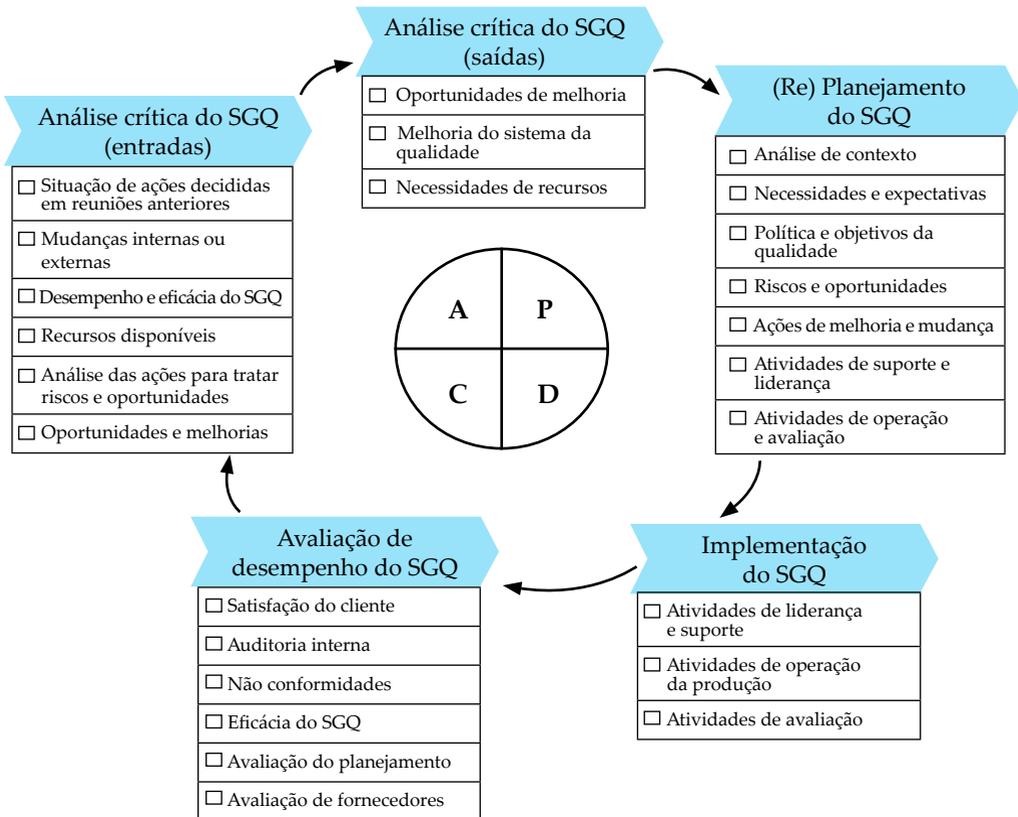
- i) **Planejamento e controle:** a empresa precisa planejar e controlar as ações imprescindíveis para o fornecimento de produtos e serviços em conformidade com os requisitos definidos. O planejamento e controle envolvem todas as ações do sistema de gestão na operação, começando pela ação de definição de requisitos dos clientes sobre os produtos e serviços prestados.
- ii) **Definição dos requisitos de produtos e serviços:** a empresa precisa definir mecanismos e ações para garantir uma comunicação adequada com o cliente para que sejam realizadas de forma adequada a definição e a revisão dos requisitos dos clientes. Na definição e revisão dos requisitos dos clientes, a empresa precisa garantir que os requisitos sejam totalmente definidos e que seja realizada uma avaliação prudente da viabilidade em atendê-los.
- iii) **Projeto e desenvolvimento de produtos e serviços:** as ações do sistema de gestão da qualidade têm o intuito de reduzir a chance de os requisitos dos clientes não serem agregados ao produto e serviços, ou as especificações de projeto não serem apropriadas para reduzir a chance de não conformidade no produto; e as definições do projeto não serem comunicadas para os processos de manufatura. Portanto, a empresa precisa planejar o processo de desenvolvimento de produtos e serviços, definindo controles sobre o processo, sobre suas entradas e saídas e sobre modificações do projeto.
- iv) **Controle de produtos e serviços obtidos externamente:** como é muito comum que os produtos ou serviços oferecidos ao cliente englobem produtos ou serviços obtidos de terceiros, a norma define pré-requisitos para a aquisição de produtos e serviços. Essencialmente, a norma define que a empresa precisa garantir que os requisitos de produtos e serviços a serem obtidos sejam adequadamente definidos. A empresa precisa definir controles para avaliação dos produtos e serviços obtidos, bem como para avaliação dos fornecedores.
- v) **Produção e provisão de produtos e serviços:** a empresa deve garantir que as informações e recursos imprescindíveis para a manufatura encontrem-se disponíveis, que controles sobre os processos e resultados sejam definidos e que os funcionários que realizam as atividades sejam capacitados e competentes. Compete à empresa determinar a melhor forma de estabelecer esse controle, se por meio de procedimentos e instruções ou outro método qualquer. Deve-se também garantir a rastreabilidade dos produtos e a sua conservação, principalmente aqueles pertencentes aos clientes ou fornecedores. A ISO 9001 ainda determina controles sobre as ações de atendimento aos clientes no pós-entrega.
- vi) **Liberação de produtos e serviços:** a empresa precisa definir um procedimento adequado para liberação do produto e serviço ao cliente, para garantir que os requisitos do produto e serviço foram completamente atendidos.
- vii) **Controle das não conformidades:** caso produtos ou serviços não conformes sejam produzidos, a ISO 9001 determina que a empresa tenha procedimentos para reduzir a chance de entrega aos clientes dos produtos não conformes, bem como para reduzir a chance de reincidência dessas não conformidades.

4.12 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E MELHORIA

Por fim, o sistema de gestão da qualidade deve ser avaliado e melhorado continuamente. A norma apresenta um requisito de avaliação, contendo avaliação da satisfação do cliente, auditoria interna e análise e avaliação de vários pontos do sistema e da operação. A revisão do sistema é realizada na análise crítica do sistema pela alta administração. Nessa ação são avaliados todos os dados e informações coletadas na etapa de avaliação, contendo atividades corretivas ou de melhoria em curso. A análise crítica faz parte de um ciclo PDCA de melhoria contínua do sistema da qualidade, como mostrado na Figura 11.

Após a implantação do sistema de gestão da qualidade, a alta administração, em conjunto com os responsáveis pelo sistema da qualidade na empresa, precisa regularmente avaliar de forma crítica os resultados da análise do sistema de gestão da qualidade. A finalidade dessa análise é sugerir melhorias ou mudanças no próprio sistema de gestão, que precisam ser planejadas, implementadas, avaliadas de maneira criteriosa.

FIGURA 11 – ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DA QUALIDADE: PROCESSO PDCA



FONTE: Carpinetti, Miguel e Gerolamo (2009, p. 64)

Ainda conforme a Figura 11, a implantação do ciclo PDCA de melhoria do sistema de gestão da qualidade deve considerar o planejamento de todas as ações, da liderança, de suporte, operação, avaliação e melhoria. Deste modo, a fase “planejar”, além de considerar os requisitos de planejamento deve também considerar os processos de gestão e planejamento da operação. A fase “executar” está relacionada à implantação do sistema da qualidade, principalmente as ações de suporte do sistema da qualidade e gestão da qualidade na produção, que foram planejadas anteriormente. Na fase “verificar”, os resultados do sistema e dos processos de manufatura são analisados. Por fim, a análise crítica do sistema e a proposta de melhorias são efetivas na fase “Padronizar”, que conduz ao replanejamento do sistema de gestão da qualidade, garantindo a melhoria contínua do sistema.



AS 5 FERRAMENTAS DA QUALIDADE MAIS USADAS PARA A GESTÃO DE RISCOS EM UMA EMPRESA

INTRODUÇÃO

Sabe-se que o termo Gestão de Riscos está em alta, na atualidade, cada vez mais são pequenos detalhes corporativos que diferem de modo positivo ou não o desempenho de uma organização em seu próprio mercado. Logo, agir preventivamente ao surgimento de erros e articular uma cultura de prevenção é um dos meios atuais mais eficazes para estimular a competitividade de um negócio.

Neste artigo será discutido sobre o significado da Gestão de Riscos e qual sua importância, bem como a relação com a revisão da norma ABNT ISO 9001 de 2015, além de conferir também as cinco principais ferramentas que podem ser empregadas para gerenciar os riscos dentro de uma empresa.

O QUE É GESTÃO DE RISCOS E POR QUE ELA É TÃO IMPORTANTE

A incerteza da ocorrência de uma falha em determinado processo ou mesmo a possibilidade do aparecimento de um defeito em um produto fabricado não deixam de ser um risco. Ou seja, risco pode ser definido como um potencial não conformidade, ou ainda melhor, uma potencial oportunidade de melhoria. Todo processo, independentemente se fabril ou administrativo, está sujeito a falhas e conseqüentemente todo produto e resultado deste processo está sujeito ao defeito. Atuar então previamente ao surgimento de não conformidades eleva exponencialmente em longo prazo a confiabilidade deste processo, portanto, sendo classificado como Gestão de Riscos.

A própria norma da ISO 9001 em sua versão 2015 deixou isto bem mais claro, ou seja, elaborar procedimentos para executar ações corretivas ainda é essencial, contudo, o enfoque de um Sistema de Gestão da Qualidade deve ser a intervenção preventiva aliada à mentalidade do risco, já que é ela que impedirá que problemas de fato aconteçam.

CINCO FERRAMENTAS ADOTADAS PARA FAZER A GESTÃO DE RISCOS

Apesar da ISO não exigir documentação, contar com um procedimento para gerenciamento de riscos ou mesmo planilhas uniformes para o desenvolvimento de metodologias e ferramentas pode ser uma decisão muito profícua para propagar e difundir a filosofia de prevenção e melhoria contínua pelo ambiente corporativo. Geralmente, algumas ferramentas da qualidade têm sido utilizadas com maior frequência, estas são: i) Matriz SWOT; ii) Mapa de Processos; iii) Diagrama de Pareto; iv) 5W2H; e v) FMEA.

- i) **Matriz SWOT** – a análise SWOT é uma excelente forma de assegurar que o desenvolvimento de futuros projetos para melhoria de desempenho esteja atrelado aos objetivos estratégicos do negócio. Isto é, esta ferramenta auxilia os dirigentes e gestores de uma empresa e/ou processo a enxergarem os elos e riscos mais oportunos para atuação. O termo SWOT é referente as suas quatro perspectivas: strengths, weaknesses, opportunities e threats – em português, forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, respectivamente. Todavia, por ser um instrumento com forte apelo estratégico, sempre depende de outros para propiciar um gerenciamento de oportunidades mais adequado.
- ii) **Mapa de processos** – assim como as pessoas usam um mapa, físico ou não, para se orientar com maior eficiência durante o percurso de uma viagem, os administradores de um processo também precisam conhecer na íntegra o funcionamento do mesmo. É por esta razão que realizar um mapeamento de processos é tão necessário. Um simples fluxograma irá permitir conhecer as etapas com mais oportunidades potenciais, e até as atividades manuais mais propensas ao erro, por exemplo. Seu único ponto fraco é a necessidade de intercalar vários membros do processo para desenvolvê-lo, a fim de resultar na interpretação mais próxima possível da realidade.
- iii) **Diagrama de Pareto** – Esta é uma ferramenta indispensável para a gestão de riscos de uma empresa. Não é à toa que por mais que o foco cultural deva ser a prevenção de não conformidades em todos os processos da organização, é praticamente impossível atuar de maneira integral sobre elas. Assim, dedicar prioridade aos riscos mais importantes para contenção através de fatores pré-estabelecidos é vital para garantir um resultado mais eficaz. E para isto, não tem ferramenta melhor que o Diagrama de Pareto, que depende apenas da inserção de um coeficiente padrão por causas para realmente funcionar com efetividade.
- iv) **5W2H** – Os aspectos fundamentais para administrar um plano de ação são todos contemplados por meio do 5W2H. Esta técnica possui como finalidade fornecer um compacto dos pontos de vista inevitáveis para coordenar uma ou mais ações. Logo, é extremamente adotado por gestores e coordenadores de projetos – incluindo de riscos. O termo 5W2H refere-se aos elementos: what, who, when, where, why, how e how much – em português, o que, quem, quando, onde, por que, como e quanto, respectivamente. Ainda assim, para ser viável sua utilidade, é essencial que ao final de seu preenchimento, todos os colaboradores envolvidos estejam de acordo.
- v) **FMEA – Análise dos Modos de Falha e seus Efeitos** – esta talvez seja a metodologia mais empregada no mundo para gerenciar os riscos de uma companhia. Oriunda do setor militar norte-americano, a FMEA – em inglês, Failure Mode and Effects Analysis – tem como objetivo identificar as causas de falha de um processo para assim propor os meios mais eficientes para resolver ou mitigar todas elas. Por ser uma ferramenta completa, que une o fluxo das etapas do processo, a classificação de cada uma de suas potenciais falhas, um plano de ação para soluções preventivas, e um novo sistema de indicadores de desempenho para afirmar a sua performance, ela exige um elevado comprometimento de todos os envolvidos no processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ISO 9001:2015 não tem um requisito que implica implantar métodos formais ou um processo de gestão de risco, deixando a critério da empresa decidir desenvolver ou não uma metodologia condizente a sua realidade, mas é importante entender que ao se estabelecer um processo, você torna mais tangível o conceito “risco” na organização, deixando mais claro para as pessoas o que é abordar e considerar riscos em suas rotinas, ajudando a disseminar a cultura. Incentivar a utilização das ferramentas apresentadas ajudará na gestão de risco na organização, ou seja, significa orientar a empresa para um pensamento sobre quais ameaças e oportunidades existem ao fazer algo, e que é preciso agir sobre essas situações para se prevenir em relação aos efeitos, tornando a empresa mais preparada, mais forte e que tenha bons resultados a longo prazo.

FONTE: ALBUQUERQUE, Daniela. **As 5 ferramentas para gestão de riscos**. Disponível em: <https://certificacaoiso.com.br/ferramentas-para-gestao-de-riscos-em-uma-empresa/>. Acesso em: 10 jul. 2019.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico, você aprendeu que:

- A norma “ISO 9001” sugere um conjunto de atividades de gestão que, se bem implantadas, contribuem para a eliminação de não conformidades e desperdícios nos processos.
- Os requisitos de sistema de gestão da qualidade mencionados na norma ISO 9001 são complementares entre seus requisitos, empregando uma abordagem de processo e a mentalidade de risco.
- A abordagem de riscos e oportunidades constitui uma base para a melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade, para alcançar resultados otimizados e para a prevenção de efeitos negativos.
- Não existe uma forma única de implantar um sistema da qualidade ISO 9001. Entretanto, independentemente da forma selecionada, o planejamento do processo de implementação é fundamental.



1 Auditoria é um processo sistemático, documentado e independente para obter evidências de auditoria e avaliá-las de forma objetiva, para determinar a extensão do atendimento dos critérios de auditoria. Para as organizações que visam executar auditorias em seus processos, convém estabelecer um programa de auditoria, incluindo informações e recursos necessários para o alcance de seus objetivos. A partir do contexto apresentado, analise as informações a seguir:

- I- Os métodos de auditoria são definidos conforme objetivos, escopo e critérios da auditoria.
- II- As competências globais da equipe devem ser consideradas de modo a atingir os objetivos.
- III- O gestor do programa deve identificar e avaliar os riscos do programa, de modo a minimizar os impactos.
- IV- A análise crítica permite avaliar os objetivos de um programa de auditoria.

Assinale a alternativa CORRETA para aquela que é considerada diretriz da auditoria interna:

- a) () As sentenças I, II, III e IV estão corretas.
- b) () As sentenças III e IV estão corretas.
- c) () Somente a sentença I está correta.
- d) () As sentenças II e III estão corretas.

2 A ISO 9001 determina um agrupamento de atividades dependentes, que compartilham formando um processo de atividades definidas como requisitos de gestão da qualidade, com a finalidade de administrar o atendimento às necessidades dos clientes da execução do produto até a entrega de pedidos. Sobre os resultados esperados a partir da implementação da normalização, analise as sentenças a seguir:

- I- Economia: possibilitar a redução da crescente diversidade de produtos e procedimentos.
- II- Comunicação: viabilizar meios mais eficientes de troca de informações entre o fabricante e o cliente, desenvolvendo a confiabilidade das relações comerciais.
- III- Segurança: preservar a vida e a saúde das pessoas.
- IV- Proteção do consumidor: preparar a sociedade através de recursos eficientes e com capacidade para aperfeiçoar a qualidade dos bens e serviços ofertados.
- V- Excluir dificuldades técnicas e comerciais: evitar a presença de regulamentos que causem conflitos sobre os bens e serviços em diferentes países, de modo a facilitar o intercâmbio comercial.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () I, II e IV estão corretas.
- b) () I, II, III e V estão corretas.
- c) () I, II, III, IV e V estão corretas.
- d) () I, II e V estão corretas.

3 Em um sistema de gestão da qualidade eficiente, todos devem estar a par do que acontece e cabe à direção estabelecer um processo de comunicação. O sucesso de uma organização, cuja gestão é embasada na qualidade, depende de cada um dos seus colaboradores. Sabendo disso, a ISO 9001, no seu requisito comunicação interna, solicita que a organização estabeleça um processo de comunicação eficiente. A ISO 9001 descreve, ainda, que a alta direção deve assegurar que sejam estabelecidos, na organização, os processos de comunicação apropriados e que seja realizada a comunicação relativa à eficácia do sistema de gestão da qualidade. A comunicação é o ato ou efeito de comunicar-se, de emitir, transmitir e receber mensagens por meio de métodos e/ou processos convencionados, que por meio de linguagem falada ou escrita, quer por meio de outros sinais, signos ou símbolos, aparelhamento técnico especializado, sonoro e/ou visual. É a capacidade de trocar ou discutir ideias, de dialogar, de conversar, com vista ao bom entendimento entre pessoas. Considerando as informações apresentadas, relativas à comunicação em um sistema de gestão da qualidade, analise as afirmações a seguir:

- I- É preciso que a direção da organização estabeleça um processo de comunicação com todos os colaboradores sobre a eficácia do sistema de gestão da qualidade e crie um canal de comunicação para que os colaboradores enviem seus recados, dúvidas e sugestões à direção.
- II- Comunicação é a capacidade de trocar ou discutir ideias, dialogar e conversar, permitindo que a direção da organização e os colaboradores compartilhem, em um mesmo ambiente de discussões, o sistema de gestão da qualidade.
- III- A comunicação prescinde de registros internos e externos para sua aplicação à gestão da qualidade.
- IV- Um processo de comunicação interna efetiva, em todos os níveis hierárquicos da organização, independe da atuação dos líderes.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) () I e II.
- b) () I e III.
- c) () III e IV.
- d) () I, II e IV.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO 14000**. 2019. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001>. Acesso em: 23 jul. 2019.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma ISO 9001:2015**. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/145-abnt-nbr-iso-9001>. Acesso em: 12 jun. 2019.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma ISO 9001:2008**. 2008. Disponível em: <http://www.ifba.edu.br/professores/antonioclodoaldo/11%20ISO/NORMA%20ABNT%20NBR%20ISO%209001.2008.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO/IEC GUIA 2:2006**. Normalização e atividades relacionadas – Vocabulário geral. 2006.

ASQ. **The Global Voice of Quality**. 2019. Disponível em: <https://asq.org/>. Acesso em: 4 abr. 2019.

AUGUSTO Junior, Osny. **Visão estratégica da qualidade**. Curitiba: Intersaberes, 2009.

BERBE, A. C. **Gestão da informação e do conhecimento**: reflexão de conceitos e o papel da biblioteconomia. 2005. 103 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

BEUREN, I. M. **Gestão da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade**: conceitos e Técnicas. São Paulo: Atlas, 2016.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001**: 2008: princípios e requisitos. São Paulo: Atlas, 2009.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**: teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CASTELO, V. R. **Gestão de pessoas baseada em competências**. 2015. Disponível em: https://www.google.com/search?q=gest%C3%A3o+baseada+em+compet%C3%A2ncias&rlz=1C1GCEU_pt-BRBR848BR848&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjMovTrzJ3iAhXALLkGHTVhA7gQ_AUIDigB&biw=1440&bih=757#imgdii=RbwD9N0kJKW-yM:&imgsrc=1Xu06GHslUGVM. Acesso em: 15 maio 2019.

CASTILLO, V. M. T. **Trilogia de Juran**. [s.d.]. Disponível em: <https://mejoradelacalidad-victortorcuato.weebly.com/124-joseph-moses-juran.html>. Acesso em: 6 jun. 2019.

CENTRO DA QUALIDADE. **Fluxo de melhoria contínua baseado no PDCA**. 2019. Disponível em: https://www.qsp.org.br/biblioteca/busca_exelencia.shtml. Acesso em: 28 mar. 2019.

CICLO PDCA. **Etapas do Ciclo PDCA**. 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?q=etapas+do+ciclo+PDCA&rlz=1C1GCEU_pt-BRBR836BR837&source=lnms&tbnm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiHrsrJvLHhAhWcJbkGHcMUDD4Q_AUIDigB&biw=1366&bih=657#imgsrc=L3-zrYGw4xf_dM. Acesso em: 2 abr. 2019.

CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento**. 7. ed. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1999.

CROSBY, P. B. **Quality is free**. New York: McGraw Hill, 1979.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO. **7 ferramentas da qualidade**. 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_pt-BRBR752BR752&biw=1600&bih=841&tbnm=isch&sa=1&ei=IPSkXIeRLrTF5OUPorqH0A4&q=diagrama+de+ishikawa&oq=diagrama+&gs_l=img.1.2.0i67l3j0j0i67j0i5.1171971.1173098..1178234...0.0..0.118.903.6j3....3..1....1..gws-wiz-img.....35i39.xJt34lKGfTY#imgsrc=iwgStjCq-UjxXM. Acesso em: 3 abr. 2019.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeças caleidoscópico da indústria brasileira**. São Paulo: Atlas, 2001.

GALE, B. T. **Gerenciando o valor do cliente: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver**. Tradução de Antônio T. Carneiro. São Paulo: Pioneira, 1996.

GARVIN, D. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GOMES, J. M. P. **Análise do processo gerir documento**. 2006. Relatório do Estágio Curricular (Licenciatura em Ciência da Informação) – Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2006.

GRUPO VERDE GHAIÁ. **Gestão de Fornecedores segundo a ISO 9001:2015**. 2017. Disponível em: <https://www.consultoriaiso.org/gestao-de-fornecedores-segundo-a-iso-90012015/>. Acesso em: 15 maio 2019.

HALL, M.; TOMKINS, C. A cost of quality analysis of a building project: towards a complete methodology for design and build. **Construction Management and Economics**, v. 19, n. 7, p. 727–740, 1 nov. 2001.

ITREDITORA. **Código de defesa do consumidor**. 2019. Disponível em: <http://www.itreditora.com.br/livros/legislacao/codigo-de-defesa-do-consumidor.html>. Acesso em: 28 mar. 2019.

JURAN, J. M. **Juran's quality control handbook**. 4. ed. New York: McGraw Hill, Inc. 1988.

JUSE.HowtoOperateQcCircleActivities.2019.Disponível em:https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_pt-BRBR752BR752&biw=1600&bih=841&tbm=isch&sa=1&ei=1AelXKSmK8KP0AafqLKYCQ&q=QC+Circle+Koryo+book&oq=QC+Circle+Koryo+book&gs_l=img.3...72718.73676..73940...0.0..0.101.492.3j2.....1....1..gws-wiz-img.Jeto59-huss#imgrc=MqcUSMHAAtMRS6M: Acesso em: 3 abr. 2019.

LEITE, L. R. **Controle da qualidade**: visão de processos e gráficos de controle. Material de aula. Joinville: UDESC, 2018.

LONGO, R. M. J. Gestão da qualidade: evolução histórica, conceitos básicos e aplicação na educação. *In: Gestão da qualidade na educação: em busca da excelência*. São Paulo, 1995.

MAIA, F. **Gestão financeira da qualidade**. Monografia (Especialização). Gestão Financeira. Universidade Federal de São João Del Rei. São João Del Rei, 2006.

NEELY, A.; ADAMS, C.; KENNERLEY, M. **The performance prism**: the scorecard for measuring and managing business success. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento nas empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

OLIVEIRA A. A. *et al.* **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PLATTS, K. W.; GREGORY, M. J. Manufacturing audit in the process of strategy formulation. **Int. J. of Operations and Production Management**, v. 10, n. 9, p. 5-26, 1991.

PURDY, G. ISO 31000: 2009 – setting a new standard for risk management. **Risk Analysis: An International Journal**, v. 30, n. 6, p. 881-886, 2010.

QSP – Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade. **Consultoria e cursos diferenciais do QSP**. 2019. Disponível em: http://www.qsp.org.br/novas_2015.shtml. Acesso em: 13 jun. 2019.

QUALIDADE É INVESTIMENTO. **Livro de Crosby**. 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?q=CROSBY,+PHILIP+B.+Qualidade+%C3%A9+investimento,+S%C3%A3o+Paulo,+Jos%C3%A9+Olympio+Editora,+1983&rlz=1C1GGRV_pt-BRBR752BR752&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjm9_ndg8bhAhVmD7kGHZuLAJoQ_AUIECgD&biw=1600&bih=841#imgcr=8KjvfPSfn5h10M: Acesso em: 10 abr. 2019.

QUALIDADE TOP-DOWN. **Fazer a Gestão de Projetos Estratégicos**. 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_pt-BRBR752BR752&biw=1600&bih=841&tbm=isch&sa=1&ei=o_ykXO-NNe2c5OUPoZOy8A0&q=gest%C3%A3o+da+qualidade+top+down&oq=gest%C3%A3o+da+qualidade+top+down&gs_l=img.3...14316.26609..26897...13.0..0.116.4060.25j16....2..1....1..gws-wiz-img.....35i39j0j0i67j0i30j0i8i30j0i5i30.1EY8l-1a7dU#imgcr=2yAQeNXlieKWXM: Acesso em: 3 abr. 2019.

RODRIGUES, M. V. **Ações para a qualidade: GEIQ, gestão integrada para a qualidade: padrão Seis Sigma, classe mundial**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

SILVA, A. M. **Normalização na gestão da qualidade: um estudo de caso**. Dissertação de mestrado, apresentada ao Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro no Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, 2005.

SPEGIORIN, M. **Gestão da informação – Parte II: como fazer a informação circular entre os colaboradores**. BEVIEW. 2016. Disponível em: <http://blog.beview.com.br/gestao-da-informacao-parte-ii-como-fazer-a-informacao-circular-entre-os-colaboradores/>. Acesso em: 21 maio 2019.

TRILOGIA DE JURAN. **Forma esquemática da trilogia de Juran**. 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?q=trilogia+de+juran&rlz=1C1GGRV_pt-BRBR752BR752&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj3yNmT1MXhAhURGbkGHtAaCYcQ_AUIDigB&biw=1600&bih=841&dpr=0.9#imgcr=G0tGw7V828QyMM: Acesso em: 10 abr. 2019.

VALENTIM, M. L. P. **Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento**. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, ago. 2002.

