



**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIMATEC
ESPECIALIZAÇÃO EM QSMS – QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E
SEGURANÇA DO TRABALHO**

SIMONE CRISTINA GIMENEZ

**NORMAS ISO 9001 E ISO 14001: PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DA VERSÃO 2015
EM RELAÇÃO ÀS VERSÕES ANTERIORES**

**Salvador
2017**

SIMONE CRISTINA GIMENEZ

**NORMAS ISO 9001 E ISO 14001: PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DA VERSÃO 2015
EM RELAÇÃO ÀS VERSÕES ANTERIORES**

Monografia apresentada como exigência do Curso de Especialização em Gestão Integrada de QSMS da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC - BA, como requisito para obtenção do Título de Especialista, sob a orientação do Professor Dr. João Claudio Cerqueira Viana.

**Salvador
2017**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

G491n Gimenez, Simone Cristina

Normas ISO 9001 e ISO 14001: principais alterações da versão 2015 em relação às versões anteriores / Simone Cristina Gimenez. - Salvador, 2017.

58 f. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. João Cláudio Cerqueira Viana.

Monografia (Especialização em Gestão Integrada de Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC, Salvador, 2017.

Inclui referências.

1. ISO 9001:2005. 2. ISO 14001:2015. 3. Gestão de qualidade – Meio Ambiente. 4. Sistema de Gestão Ambiental (SGA). 5. Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). I. Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC. II. Viana, João Cláudio Cerqueira. III. Título.

CDD 658.562

FOLHA DE APROVAÇÃO

SIMONE CRISTINA GIMENEZ

NORMAS ISO 9001 E ISO 14001: PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DA VERSÃO 2015 EM RELAÇÃO ÀS VERSÕES ANTERIORES

Monografia apresentada à Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC – BA e aprovada como requisito parcial para o grau de Especialista em Gestão Integrada de QSMS

Salvador, 13 de junho de 2017

Dedico esse trabalho aos meus familiares, principalmente ao meu filho que me ensinou a superar dificuldades e aprender a persistir.

AGRADECIMENTOS

A Deus, presente em todos os passos da minha vida;

Ao meu esposo, pela compreensão e apoio;

À minhas avós, pais, irmão e filho, fonte de respeito, exemplo e amor;

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desse trabalho.

Somos apenas um punhado de velas
tentando levar um pouco de luz à
escuridão.

Camón A. 2001

RESUMO

O objetivo deste trabalho é demonstrar as principais alterações ocorridas em 2015 referente às normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 que apresentaram em relação às anteriores: ABNT NBR ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão de Qualidade - SGQ) e respectivamente ABNT NBR ISO 14001:2004 (Sistemas de Gestão Ambiental - SGA), pois houve necessidade de revisão, conforme as regras impostas pela organização não-governamental ISO (*International Organization for Standardization*) para estarem atualizadas e relevantes diante das exigências do mercado. Sendo requisito indispensável no desenvolvimento deste documento apresentar os benefícios que as empresas terão através do enquadramento neste Sistema de Gestão da Qualidade, pois prioriza melhores desempenhos de negócio e maior facilidade de integração para o Sistema de Gestão Integrado, melhoria contínua e reconhecimento nacional e/ou internacional da sua marca. Já a Norma ISO 14001 define os requisitos para vigorar, efetivar um desempenho ambiental correto por meio de utilização eficiente de recursos, garantindo vantagens competitivas, maior envolvimento da liderança e gestão dos riscos, além da influência consideravelmente na preservação ambiental. Contudo, as revisões das Normas ocorridas em 2015 foram fundamentais para facilitar e incentivar as empresas na integração do sistema de gestão, tendo em vista os mesmos termos, definições e estruturas porque facilitam no cumprimento dos requisitos legais, especificando, melhorando e organizando a capacidade organizacional independente do porte para um melhor desempenho e benefício nos negócios.

Palavras-Chave: ISO 9001:2015. ISO 14001:2015. Gestão. Eficiência.

ABSTRACT

The objective of this work is to demonstrate the main changes that took place in 2015 in relation to the ISO 9001: 2015 and ISO 14001: 2015 standards presented in relation to the previous ones: ABNT NBR ISO 9001: 2008 (Quality Management System - SGQ) and respectively ABNT NBR ISO 14001: 2004 (Environmental Management Systems - SGA), as there was a need for revision, according to the rules imposed by the International Organization for Standardization (ISO) to be up-to-date and relevant to the requirements of the market. It is an indispensable requirement in the development of this document to present the benefits that companies will have through the framework of this Quality Management System, since it prioritizes better business performance and greater ease of integration into the Integrated Management System, continuous improvement and national recognition and / or your brand. ISO 14001 defines the requirements to be effective, to perform a correct environmental performance through efficient use of resources, ensuring competitive advantages, greater leadership involvement and risk management, as well as a considerable influence on environmental preservation. However, revisions to the Standards that occurred in 2015 were instrumental in facilitating and encouraging companies to integrate the management system, in view of the same terms, definitions and structures as they facilitate compliance with legal requirements, specifying, improving and organizing organizational capacity Independent of size for better performance and business benefit.

Keywords: ISO 9001: 2015. ISO 14001: 2015. Management. Efficiency.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 GESTÃO AMBIENTAL	11
2 OBJETIVOS GERAIS	15
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3 MATERIAIS E MÉTODOS	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4.1 CONHECENDO AS NORMAS ISO	17
4.2 VERSÕES DE 2008 E 2015 DA ISO 9001 E SUAS DIFERENÇAS	20
4.2.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA MELHORIAS DE GESTÃO	26
4.2.2 DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS REFERENTE A ISO 9001:2015	34
4.3 VERSÕES DE 2004 E 2015 DA ISO 14001 E SUAS DIFERENÇA	40
4.3.1 GESTÃO DOS RISCOS	43
5 CONCLUSÃO	52

1. INTRODUÇÃO

A sociedade tem passado por distintas mudanças incentivadas pela constante revolução da sociedade e da tecnologia. Para possibilitar o acompanhamento dessas transformações pelos indivíduos e pelas organizações, é necessário que todos se atualizem constantemente, pois se isso não acontecer às empresas poderão estar ameaçadas sobre referência as suas condições de sobrevivência.

De acordo com Falconi (2014, p.2), “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente”.

Analisando-se o conceito acima, entende-se que a expressão “atender perfeitamente” tem o significado de projeto perfeito, incluindo o comprometimento na fabricação, envolvendo assim, total responsabilidade com os insumos, matéria prima até a finalização do produto. Embutido nesta questão a preocupação com o meio ambiente, de forma confiável e acessível, devendo ser oferecido com o preço justo.

Segundo Falconi (2014) a Qualidade Total deve abranger cinco dimensões:

Qualidade – consiste na ausência de defeitos pelo produto ou serviço, além de conter características que deverão ser agradáveis ao usuário, a previsibilidade e confiabilidade na empresa, treinamentos dos clientes internos, qualidade do sistema, considerando-se a organização de forma holística.¹

Custo – são os valores que a organização retirou da sociedade, aos quais ela deverá agregar novos.

Entrega – nessa dimensão, avaliam-se as condições tanto dos produtos quanto dos serviços da organização, bem como a ocorrência de atraso e a exatidão referente ao local e a quantidade.

Moral – essa dimensão refere-se à satisfação que um grupo de pessoas, consideradas como representantes do universo.

¹ A visão holística da empresa consiste em considerá-la como um organismo, cujas partes interagem e se complementam. Dessa forma, não é possível segmentá-la, como se os diversos departamentos fossem estanques.

Segurança - mede-se, nessa dimensão, com os clientes internos e externos, o índice de acidentes e a sua gravidade.

Quando uma ou mais dimensões apresentam resultados não esperados, faz-se um controle, que consiste em procurar as causas e empregar as medidas necessárias para sua eliminação, conseguindo-se, assim, uma melhoria na qualidade de produtos e serviços.

Esta melhoria proporcionará uma maior produtividade, pois quanto mais satisfeito o cliente estiver, mais demanda o produto ou serviço terá. O aumento da produtividade representa em produzir cada vez mais, com um custo menor.

O processo de controle de qualidade dá condições de as empresas analisarem e solucionarem seus problemas. De acordo com Falconni (2014):

O Controle de Qualidade Total é um sistema administrativo aperfeiçoado no Japão, a partir das ideias americanas ali introduzidas logo após a Segunda Guerra Mundial. Esse sistema é conhecido no Japão pela sigla TQC ("Total Quality Control"), [...] O TQC, como praticado no Japão, é baseado na participação de todos os setores da empresa e de todos os empregados no estudo e condução do controle de qualidade. (FALCONNI, 2014, p.13).

Ultimamente, tem-se apresentado o conceito de qualidade sob diversas abordagens, que consideram a relação entre produção e consumidores. Quando o consumidor adquire um produto ou serviço, ele se preocupa com alguns itens determinantes para a sua escolha. A confiança é um desses requisitos (PALADINI, 2012).

Essa abordagem refere-se ao esforço empregado para satisfazer a uma série de condições, tais como higiene, segurança, cumprimento de prazos e precisão. A norma que se poderia aplicar é que a qualidade fica comprometida quando o produto ou serviço não atende às suas especificações (PALADINI, 2012).

Segundo esse mesmo autor, a aceitação do serviço ou produto é outra abordagem. Ao avaliar, o consumidor foca-se nas características do produto ou serviço. Nesse prisma, valoriza-se a quantidade de características apresentadas, gerando um modelo de avaliação que se baseia em critérios objetivos. Outro critério para que se escolha um produto ou serviço embasa-se no valor agregado apresentado, além de preço, utilidade e valor afetivo.

1.1. GESTÃO AMBIENTAL

A Gestão Ambiental é uma ferramenta que busca administrar os danos que a ação do homem causa ao meio ambiente, reduzindo ou prevenindo esses efeitos nocivos.

Ao tratar sobre a Gestão Ambiental, Barbieri (2016) afirma que essa expressão se refere às diversas iniciativas que visam administrar a questão ambiental. Inicialmente, competia às ações governamentais gerir essas práticas com o escopo de suprir a escassez de recursos. Aos poucos, surgiram agentes advindos de outras áreas contemplando também a questão do meio ambiente.

No cenário brasileiro, o conceito de Gestão Ambiental evoluiu, desde a década de 1970, como resultado da Conferência de Estocolmo. “O período seguinte, anos 80, pode ser interpretado como a década da *institucionalização* e regulamentação da questão ambiental” (ANDRADE, 2013, p.326, grifo original).

Bezerra (2000, p. 42) assim define Gestão Ambiental:

[...] o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos para proteger a integridade dos meios físicos e bióticos, bem como a dos grupos sociais que deles dependem [...] inclui, também, o monitoramento e o controle de elementos essenciais à qualidade de vida, em geral, e à salubridade humana, em especial.

Pode-se entender a Gestão Ambiental como uma gama de medidas e procedimentos bem elaborados que, se aplicados de forma adequada, pode ocasionar a redução e controle dos impactos resultantes de um cometimento sobre o meio ambiente.

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 001/86 é considerada como o instrumento norteador do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) (SEBRAE, 2004). Carneiro ET AL (apud OLIVEIRA, 2001, p. 310) assim se posicionam: “A partir dos anos 80 ocorreram grandes avanços na área de engenharia ambiental, visando o controle de todas as fases do processo produtivo da indústria [...] através da minimização dos poluentes na fonte de sua geração”.

De acordo com Barbieri (2016), a expressão gestão ambiental refere-se a diversas iniciativas relacionadas à questão ambiental e abrange três dimensões:

a) dimensão espacial relacionada à área em que se espera a eficácia das ações implantadas;

b) dimensão temática que demarca quais questões ambientais devem ser atingidas pelas ações;

c) dimensão institucional referente aos agentes que atuam nas iniciativas relacionadas à gestão. Destacam-se que todas as propostas de gestão ambiental devem satisfazer a essas três dimensões.

Barbieri (2016, p.22) defende uma quarta dimensão, a filosófica, e assim ele se posiciona:

A essas dimensões pode-se acrescentar a filosófica que trata da visão de mundo e da relação entre o ser humano e a natureza, questões que sempre estiveram entre as principais preocupações humanas como mostram as incontáveis obras artísticas, filosóficas e científicas de todos os tempos.

A acepção filosófica é assaz importante, pois se volta para o ser humano. Não adiantam políticas em prol do meio ambiente, enquanto o indivíduo não se conscientizar de que cabe a ele não degradar o meio ambiente, contribuindo, assim, para o desenvolvimento sustentável.

Descreve-se um SGA como uma metodologia adotada pelas empresas que atuam de maneira estruturada sobre suas operações, com a finalidade de proteger o meio ambiente. Essas organizações identificam os impactos causados pelas suas atividades e, então, sugerem ações para reduzi-los. Dessa forma, um SGA tem como objetivo e controle e a redução contínua destes impactos (ROWLAND-JONES; CRESSER, 2005).

A implantação de um SGA ou um processo bem planejado é uma das formas mais eficazes para se conseguir melhor desempenho ambiental em uma organização e, para sua implantação, é necessário cumprir, basicamente, três grandes conjuntos de atividades:

a) Análise da situação atual da empresa, incluindo apoio e conhecimento da liderança e/ou gestores que consiste em analisar o desempenho da empresa em relação aos seus produtos, serviços prestados e sistemas de produção, observando, também, os requisitos da legislação. É a fase de diagnóstico do problema, levantando-

se os principais impactos ambientais gerados pelas atividades da organização que com a nova versão fazem parte do controle de riscos;

b) Estabelecimento de metas as quais são definidas pelo estudo das possibilidades físicas, recursos materiais e humanos necessários e, a partir de diretrizes vindas da política ambiental, definir “aonde se quer chegar “ em termos de melhorias, durante um período de tempo determinado, processo este que é controlado e posto em prática através do ciclo PDCA.

c) Estabelecimento de métodos que consiste em definir o modo de trabalho, o “como chegar” aos resultados pretendidos, para que se atinjam as metas também através da utilização do ciclo PDCA.

Através do processo utilizado em gerir questões ambientais ajudará a empresa a operar segundo a legislação, comprometendo-se a mesma a promover ações que visem à melhoria de tal forma que sejam superadas as exigências legais. Desta forma, a empresa assume:

Um compromisso contínuo e crescente com a sustentabilidade do ecossistema e conseqüentemente com o desenvolvimento sustentável. Bezerra (2000, p.41)

Tentando mostrar que sustentabilidade é uma das maneiras de assegurar o desenvolvimento econômico, Binswanger (2002, p.42), apresenta a sustentabilidade em três fases:

Primeiro, [...] sob o paradigma da sustentabilidade, temos de considerar a natureza em ambas as funções: como um fator de produção e como um fator de qualidade de vida.

Segundo, a fim de descobrir meios para se perceber a ideia geral de um desenvolvimento que seja sustentável, esse conceito amplo tem de ser diluído em um grupo de objetivos específicos que possam tornar-se operacionais.

Terceiro, a partir do conceito de desenvolvimento sustentável, devemos tirar conseqüências relativas aos arranjos institucionais de ordem econômica. Isto envolve, especificamente, a definição e a distribuição dos direitos de propriedade, o sistema de impostos e a política monetária [...]. A política atual [...] de proteção ambiental, não é suficiente para preencher as necessidades da sustentabilidade porque, por definição, ela está apta apenas para administrar situações de problemas isolados

De acordo com Almeida (2002), a organização que visa à sustentabilidade deve cuidar do meio ambiente, do bem-estar de todas as pessoas, instituições, comunidades, fornecedores, empregados e outras empresas que interagem com elas², em uma relação de interdependência e uma incessante busca pela melhoria. Por outro lado, segundo o autor é necessário que todos os níveis hierárquicos se preocupem com a inovação, com a informação, combate à miséria e gerenciamento da sua própria reputação.

Conforme cita (DIAS, 2004) o que se entende por eco desenvolvimento é a possível e desejável conciliação entre o desenvolvimento, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida.

Dessa forma, para que o desenvolvimento sustentável ocorra, é preciso que se reorganize a sociedade, expressando-se os princípios ecológicos em atitudes comportamentais. A educação ambiental é um instrumento que dotará o indivíduo de habilidades, competências, autonomia e capacidade para atuar na transformação da sociedade. Para que isso aconteça, é mister que os pesquisadores da Educação Ambiental tenham confiança e demonstrem satisfação pelo que trabalho que realizam (DIAS, 2004).

A ISO 14001 – baseada nos Sistemas de Gestão Ambiental, a primeira norma ambiental internacional do mundo tem ajudado milhares de organizações a melhorar seu desempenho, em sustentabilidade e operacional desde 1992. A nova versão foi escrita para manter a sua relevância no mercado de hoje e continuar a oferecer às organizações um melhor desempenho e benefícios de negócios.

A Certificação ISO 14001, cujo objetivo trata-se de Gestão Ambiental, propõe envolver os aspectos comerciais com questões ambientais, sendo assim, a implantação de medidas que gerenciem impactos ambientais que poderão afetar a organização e seus mercados.

O diferencial descrito com a atualização das novas versões referentes às normas internacionais para um sistema de gestão ambiental, cuja norma ISO 14001:2015, que substituiu a norma ISO 14001:2004 e para o sistema de gestão de qualidade, através da substituição da norma ISO 9001:2008 para a versão ISO 9001:2015, a fim de instalar, manter ou melhorar a gestão das empresas certificadas.

² Os stakeholders

Deste modo, pode se afirmar que estas revisões impostas pelo comitê responsável pelas normas ISO atualizam conforme a necessidade contemporânea para melhorar a integração com outros sistemas de gestão e reforçar a capacidade das organizações relacionadas aos impactos ambientais e/ou problemas organizacional que comprometam a qualidade do planejamento, operação, produto final e a satisfação do cliente.

A escolha desse tema justifica-se pela sua relevância nos meios empresariais, onde sempre se discute a qualidade dos produtos e serviços. Por outro lado, a preservação do meio ambiente que já é uma exigência do usuário que rejeita os produtos oriundos de organizações que destroem a natureza, e as melhorias, como também a facilidade para adequação das empresas se enquadrarem junto às exigências destas normas das quais serão mencionadas no decorrer deste trabalho.

2. OBJETIVOS GERAIS

Comparar as versões atualizadas das normas internacionais ISO para o Sistema de Gestão de Qualidade ISO 9001:2015 e ao Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2015, mediante quadros comparativos que demonstram as diferenças estruturais ocorridas por necessidade de adaptação, resumos das principais diferenças em terminologias, novo modelo do ciclo PDCA e o método anterior utilizado, meios de planejamento estratégico, bem como as mudanças ocorridas, benefícios e maiores facilidades no processo de gestão das empresas certificadas e as que desejam se certificar.

Assim sendo, com a última atualização desta norma, o principal objetivo se faz em facilitar a implantação e o controle, através de menos burocracia e mais atitude.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demonstrar a melhoria da integração entre as normas ISO 9001:2015 e 14001:2015, e entre outras normas ISO, que ocorreram mediante as revisões atuais;

- Reforçar e melhorar a capacidade das empresas no atendimento e expectativas de seus clientes, através de atualização da gestão interna conforme descreve a nova versão ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015;
- Apresentar informações para aumentar o envolvimento da liderança e equipe, sendo ambos influenciados pela conscientização ambiental e dos riscos futuros ou existentes nas empresas favorecendo assim uma cultura politicamente correta;
- Demonstrar informações para fomentar maior reconhecimento e expor a resistência do mercado devido ao seguimento dos requisitos legais, demonstrando maior capacidade competitiva da organização.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Diante de todo o histórico da norma ISO 9001 e ISO 14001, relacionado sobre as revisões para melhoria do processo em relação a implantação e adequação, justamente para acompanhar o processo evolutivo se faz necessário ocorrer adequações, pois seus itens ficaram mais facilmente compreensíveis, gerando assim mais facilidade às empresas, podendo ser utilizada por qualquer organização, independentemente do tamanho e seguimento.

Contudo, o método seguido, neste estudo, foi o comparativo, onde considera as divergências e semelhanças, cuja finalidade se norteia através das mudanças ocorridas e de comparações sobre as características que as organizações deverão se adequar com atualização das normas ISO 9001 e ISO 14001 ocorrida em 2015. Esta pesquisa classifica-se em exploratória, ocorre a pesquisa exploratória quando “[...] o autor tem como ideologia tornar mais explícito o problema, aprofundar as ideias sobre o objeto de estudo. Esse tipo de pesquisa permite aprofundar o levantamento bibliográfico [...]” (ALVES, 2002, p. 52).

Quanto ao seu delineamento, este presente trabalho se classifica como documental sobre a qual Gil (2007) assim se expressa:

[...] a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda tratamento analítico [...]. Nessa categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos etc. (p. 45-46)

A coleta de dados foi baseada nos seguintes instrumentos: livros de aproximadamente 25 Autores relacionados a este tema, conforme citado na bibliografia; normas ABNT NBR ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015, assim como as versões NBR ISO 14001:2004 e NBR ISO 14001:2015; seleção de fontes como sites de busca Google e Chrome; como também comparações através de quadros comparativos referentes as versões atualizadas pela ISO representada no Brasil pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), cujo acesso ocorreu em maio de 2017.

Mediante compilação, foram inseridas informações acrescidas para embasamento, através de Manzoli (2016), que explica sobre o que muda na versão 2015 da NBR ISO 14001. Além de Paladini (2012), que trata sobre a teoria e prática da gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9001.

A pesquisa bibliográfica se desenvolveu por meio de materiais já elaborados na busca de informações fundamentadas nas diferenças existentes nas normas citadas, para assim, demonstrar as mudanças ocorridas mediante a atualização ocorrida.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CONHECENDO AS NORMAS ISO

A ISO consiste em um conjunto de conceitos, diretrizes, interpretações e requisitos cujo escopo é a contextualização da função da organização na gestão de qualidade. No Brasil, é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que representa a ISO pela ABNT, enquanto o Comitê CB – 38 representa a área de Gestão Ambiental (VALLS, 2006).

A ISO é uma organização internacional criada em 1946, com sede em Genebra, e que tem como objetivo o desenvolvimento de normas técnicas de aplicação mundial, tendo significativa representatividade para que se estabeleçam padrões internacionais de gestão. Todo país membro da organização tem o seu representante nos comitês da ISO e os seus trabalhos são acompanhados pelos representantes dos diversos países (GALBINSKI, 2008).

Segundo Paula (2004), no final da década de 40, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos reconheceu a superioridade do Sistema de Gestão dos japoneses e

os benefícios advindos dessa gerência, passando, também, a adotar um sistema de padronização a “*quality assurance*” que estabelecia procedimentos a serem adotados pelas organizações objetivando a qualidade dos produtos manufaturados.

Desta forma, a fim de ter um padrão de qualidade, foram criadas, em 1970, as Normas *Allied Quality Assurance Publication* (AQAP) (PAULA, 2004). Embasado na AQAP, o Ministério da Defesa da Inglaterra constatou que um Sistema de Qualidade não deveria se limitar ao material bélico, mas atender aos bens de consumo e de capital.

Em 1979, surge o grupo ISO, elaborando normas de qualidade e dando uniformidade a diversos conceitos, padronizando modelos e fornecendo diretrizes para implantação de uma gestão de qualidade. Em 1987, as Normas são aprovadas e formam a série 9000. Os sistemas de qualidade, no início, só se prenderam a situações baseadas em contrato. No final da década de 1980, houve um processo de revisão buscando corrigir erros e inconsistências para melhorar a sua aplicabilidade (PAULA, 2004).

Figura 1 – Histórico das versões da Norma ISO 9001



Fonte: Evolução da ISO 9001- QUALYMS Gestão Empresarial.

A norma ISO 9001 consiste em um padrão certificável de qualidade que focaliza sobretudo a conquista de processos eficazes e clientes satisfeitos. Este padrão se aplica, pelo menos teoricamente, a todas as empresas, independentemente do tamanho, tipo, produto ou serviço que ela fornece ao consumidor. Pode-se considerar esse padrão como um componente básico e introdutório para colocar

processos organizados, constituindo-se no embasamento para o aumento da qualidade e, por conseguinte, da gestão empresarial (MAEKAWA; CARVALHO; OLIVEIRA, 2013).

Inicialmente, vale lembrar que as normas ISO devem passar, a cada cinco anos, por um processo de revisão, a fim de definir se devem ser mantidas, aprimoradas ou até canceladas. A norma ISO 14001 teve sua publicação inicial em 1996 e foi revisada em 2004. Em 2011, teve início um novo processo de revisão, cujo resultado ocorreu com a versão 2015 (MANZOLI, 2016).

Figura 2: Histórico das versões da Norma ISO 14001



Fonte: Academi ISO 14001 online consultation center

A norma NBR ISO 14001 constitui uma gama de requisitos imprescindíveis para que um processo de gestão ambiental que favoreça o desenvolvimento de políticas e objetivos deem conformidade com os aspectos legais e ambientais mais significativos, podendo ser aplicada a todos os tipos de empresas de todos os portes e de qualquer região. Este processo, segundo a ISO 14001 podem ser usados para a certificação ambiental visando à transmissão de confiabilidade para auto declaração ou para as partes interessadas (CAMPOS; MELO, 2008).

Vários são os benefícios de se implantar um SGA ISO 14001 encontrados na literatura científica. Os principais são: acesso a novos mercados, aumento do *share* (compartilhar esta ideologia), gestão obediente à legislação, incentivos reguladores, redução de riscos, melhor acesso a seguro, obtenção a mais capital, melhoria do processo produtivo, melhoria do desempenho ambiental, melhoria na gestão geral da empresa, melhoria na relação com colaboradores, melhoria da imagem pública, vantagem competitiva dentro de segmentos específicos, atendimento das exigências

de clientes, aumento da qualidade de vida, realização de operações limpas (verdes), aumento da competitividade do produto ou serviço e conscientização pública (OLIVEIRA; SERRA, 2010).

4.2 VERSÕES DE 2008 E 2015 DA ISO 9001 E SUAS DIFERENÇAS

A ISO 9001:2008 se define por um sistema de gerenciamento que organiza os processos de uma empresa, garantindo um perfeito gerenciamento de todos os departamentos através de mapeamento dos processos proporcionará um maior dinamismo à empresa identificando e tratando os problemas (CAMPOS, 2015).

Identificam-se dois tipos de motivações para a certificação da ISO 9001:2015 as internas e as externas. As internas relacionam-se com o escopo de se obter a melhoria da organização, já as externas referem-se ao *marketing*, sendo necessária a liberação de acesso e divulgação em vários meios de comunicação, pressões exercidas pelo cliente e ampliação do *market share*(domínio de um produto no mercado consumidor).Os resultados dessas motivações são diversos por causa do nível de comprometimento dos dirigentes, da sua conscientização quanto às deficiências das organizações e da disponibilidade de recursos financeiros, humanos e físicos (CICCO, 2015).

Pode se considerar alguns itens como melhoria para as empresas em relação a norma anterior ISO 9001:2008, conforme a necessidade do envolvimento com muito mais responsabilidade a liderança da empresa, sendo mais objetiva que as versões anteriores, trazendo também em seu histórico de qualidade a questão de avaliação dos riscos, centralizando os métodos de qualidade e conseqüentemente a melhoria contínua do processo.

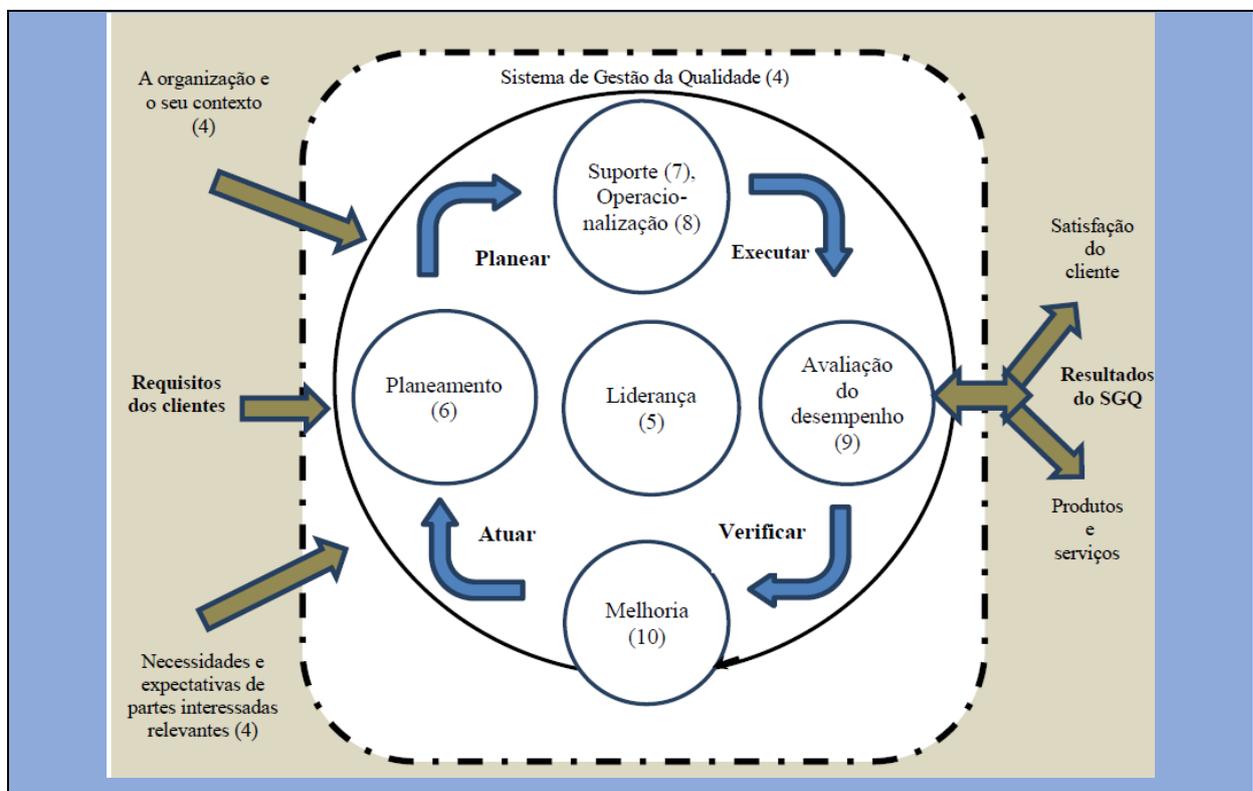
Esta nova metodologia proposta pela versão ISO 9001:2015, respeita um período de adaptação, organização e atualização às empresas já certificadas pela versão que lhe antecede por um período de 3 anos, ou seja, do ano de 2018 em diante. A transição poderá ser realizada mediante auditoria programada, dentro deste prazo estabelecido, em caso recertificação a validade contará do período estabelecido pela certificação referente a ISO 9001:2008.

(CICCO,2015). Menciona que os custos de certificação em gestão da qualidade atualmente varia conforme a certificadora, unidades existentes, ramo de atuação e se há reconhecimento nacional e internacional em valores estimados:

- Micro e pequenas empresas com até 30 empregados – Entre R\$5.000,00 à R\$8.000,00 para um período de 3 anos;
- Pequenas empresas acima de 30 empregados – Entre R\$ 8.000,00 à R\$12.000,00 para um período de 3 anos;
- Médias empresas – Entre R\$12.000,00 à 20.000,00 para um período de 3 anos.

Faz-se necessário identificar as falhas de todo o processo de produção que as empresas utilizam através dos controles de rotinas, e posteriormente aplicar o ciclo PDCA, ferramenta na qual proporciona melhorar a gestão, obter melhores resultados e aprimorar fatores administrativos como um todo, este ciclo poderá ser comum a qualquer sistema de gerenciamento ISO. Sendo assim, a figura 1 apresenta, a seguir, o ciclo PDCA pela ISO 9001:2015.

Figura 3 - Ciclo PDCA proposto pela ISO 9001:2015



Ciclo PDCA, fonte: nova estrutura do PDCA 201

A realização deste processo se baseia inicialmente através de ideais da liderança em trabalhar com uma empresa certificada, bem vista pelo mercado consumidor, que produza um produto de boa qualidade e atenda ou supere as expectativas dos clientes. Assim sendo, inicia-se através da organização operacional, mediante planejamento dos processos da produção e dos riscos existentes na linha de operação, feito conforme planejamento e parecer do desempenho por meio de avaliação interna ou externa, e se caso houver alguma não conformidade, checar, adequar, melhorar até chegar ao produto ideal, sendo este processo entendido com ciclo de vida do objetivo a ser atingido.

Com o intuito de comparação das versões ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015, segue o antigo esquema do ciclo PDCA pela ISO 9001:2008, evidenciado a seguir:

Figura 4 - Ciclo PDCA proposto pela ISO 9001:2008



Ciclo PDCA, fonte: sobreadministração.com.

Pode se considerar que a antiga norma ISO 9001:2008 era mais extensa que a atual, e mais simples, cujo objetivo se conquistava através de melhoria do processo e atendimento as necessidades e exigências do cliente. Apresentava uma característica mais burocrática, cujo o principal objetivo era melhoria contínua do processo, sendo de extrema importância a valorização das metas, ou seja, que estivesse adequada conforme o objetivo após a avaliação do desempenho. Caso houvesse alguma não conformidade o ciclo deveria ser refeito baseado nos resultados, e nas indicações descritas conforme mostra a figura 4.

Com a finalidade de adequação da norma ISO 9001 à evolução do conceito de gestão de qualidade, foram alteradas a estrutura das seções e a terminologia da ISO 9001: 2015 em relação à versão que lhe antecedeu, isto é, a ISO 9001:2008(CICCO, 2015) como se vê abaixo:

Quadro 1 – Comparação entre as versões 2008 e 2015 da ISO 9001

ITEM		VERSÕES	
		2008	2015
ESTRUTURA DAS SEÇÕES	I n t r o d u ç ã o	: Generalidade, abordagem do processo, relação com a versão 2004 e compatibilidade com outros sistemas de gestão	Generalidades, Princípios da gestão de qualidade, ciclo <i>Plan-Do-Check-Act</i> , mentalidade de risco e relacionamento com outras normas de sistema de gestão.
	1	Escopo, generalidades e aplicação	Escopo
	2	Referência normativa	Expressão mantida
	3	Termos e definições	Expressão mantida
	4	Sistema de gestão da qualidade: requisitos gerais e requisitos de documentação	Contexto da organização: entendendo a organização e seu contexto; entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas; determinando o escopo do sistema de gestão de qualidade e sistema de

		gestão da qualidade e seus processos.
5	Responsabilidade da direção: comprometimento do cliente, foco no cliente, política da qualidade, planejamento, responsabilidade, autoridade e comunicação e análise crítica pela direção	Liderança: liderança e comprometimento; política e papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais
6	Gestão de recursos: provisão de recursos, recursos humanos, infraestrutura e ambiente de trabalho	Planejamento: ações para abordar risco e oportunidades, objetivos da qualidade e planejamento para alcançá-los e planejamento de mudanças
7	Realização do produto: planejamento da realização do produto, processos relacionados ao cliente, projeto e desenvolvimento, aquisição, produção e prestação de serviço e controle de equipamentos de monitoramento e medição	Apoio: recursos, competência, conscientização, comunicação e informação documentada
8	Medição, análise e melhoria: generalidades, monitoramento e medição, controle de produto não conforme, análise de dados e melhoria	Operação, planejamento e controle operacionais, requisitos para produtos e serviços, projeto e desenvolvimento de produtos e serviços, controle de processos, produtos e serviços providos externamente, produção e provisão de serviço e liberação de produtos e serviços
9	Não tem	Avaliação do desempenho: monitoramento, medição, análise e avaliação, auditoria interna e análise crítica pela direção

	10	Não tem	Melhoria (controle da qualidade): generalidades, não conformidade e ação corretiva e melhoria contínua
--	----	---------	---

Fonte: Anexo a ABNT 9001 versão 2015 (adaptado).

A versão 2008 possuía 8 seções, enquanto a de 2015 contém 10 seções. A estrutura das seções da ISO 9001:2015 tem o escopo de apresentar de forma coerente os requisitos, em lugar de fornecer um modelo que as empresas deverão seguir para documentar seus objetivos, políticas e processos. A estrutura e a informação relacionada à gestão de qualidade se estiverem voltados para os processos que a organização utiliza serão mais apropriados para seus usuários (CICCO, 2015).

O quadro 2 apresenta, a seguir um resumo das principais diferenças relacionadas as duas versões das normas ISO 9001 explicitas abaixo:

Quadro 2 –Resumo das principais diferenças em terminologia entre a ABNT NBR

ISO 9001:2008 e a ABNT NBR 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Produtos	Produtos e serviços
Exclusões	Não utilizado – verificar a Cláusula A.5 para esclarecimento de aplicabilidade
Representante da Direção	Não utilizado
Documentação, manual da qualidade, procedimentos documentados, registros	Informação documentada
Ambiente de trabalho	Ambiente para a operação de processos
Equipamentos de monitoramento e medição	Monitoramento e medição dos recursos
Produto Adquirido	Produtos e serviços externamente fornecidos

Fornecedor	Provedor externo
------------	------------------

Fonte: QSP- Centro da qualidade, Segurança e Produtividade.

Dentre as mudanças havidas com a nova versão, merece destaque, pela sua abrangência, é que ela promove gestão de qualidade e melhorias ininterruptas para o centro da organização. Com isso, a versão 2015 da ISO 9001 oportuniza às organizações o alinhamento do seu SGQ com a orientação estratégica. O ponto de partida dessa versão novel é a identificação das partes internas e externas do apoio ao sistema de gestão de qualidade, o qual deve ser empregado para a melhoria e monitoramento do desempenho de uma organização (BSI, 2015).

Sendo importante salientar sobre a adoção de estrutura de alto nível, a abordagem de processos teve maior ênfase, não há mais obrigatoriedade da função de representante da Direção, ação preventiva, cuja ideia de prevenção é mais forte na versão 2015. A expressão produtos e serviços substituiu a palavra produtos, alguns requisitos apresentaram uma melhor descrição a fim de ajudar o entendimento dos usuários, a alta direção passou a ter maior envolvimento, os líderes passarão a exigir o emprego de abordagem dos processos e o fator risco não poderá ser negligenciado (CONHEÇA ..., 2016).

4.2.1. FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA IDENTIFICAR E IMPLANTAR MELHORIAS DE GESTÃO

a) Diagrama de causa e efeito - Espinha de peixe:

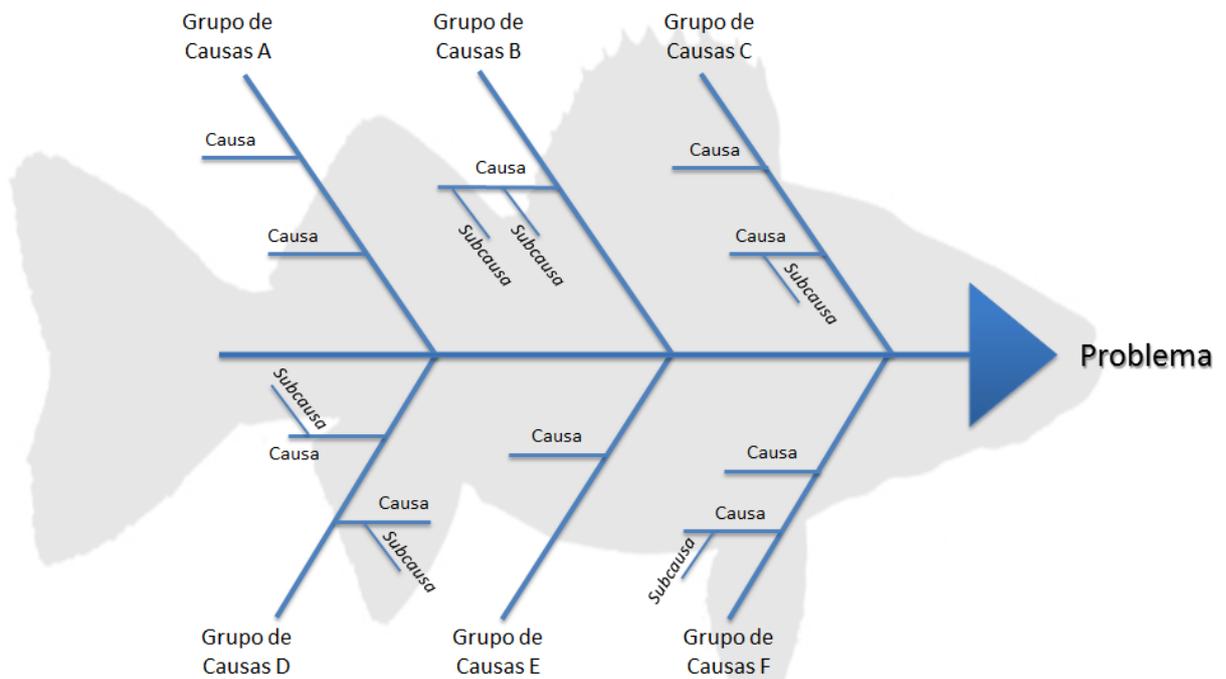
Outras ferramentas que podem ser utilizadas no processo de gestão para agregar mais parâmetros para identificar as causas possíveis de um problema ou condição e assim descobrir a verdadeira causa raiz, segundo Fernando Banas deve-se utilizar o diagrama de causa e efeito, pois permite explorar, identificar e exibir graficamente todas as causas existentes.

Este diagrama foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa em Tóquio no ano de 1943, onde Ishikawa observou e comprovou que 95% dos problemas podem ser resolvidos, sendo que o diagrama é desenhado para ilustrar claramente as causas de um processo, por classificação e relação de causas. Considera-se as causas estabelecidas como as

categorias 6M's: método, matéria prima, mão-de-obra, máquinas, medição e meio ambiente. Este sistema permite estruturar qualquer situação que necessite de resposta de forma gráfica com melhor visualização.

Figura 5 – Diagrama de causa e efeito

Diagrama de Ishikawa (Causa e Efeito) – “Espinha de Peixe”



Fonte: universoprojeto.com

Razões de uso deste diagrama:

- Identificar as informações a respeito das causas do problema;
- Organizar e documentar as causas potenciais de um efeito ou característica de qualidade;
- Indicar o relacionamento de cada causa e sub-causa às demais e ao efeito ou característica de qualidade;
- Reduzir a tendência de procurar apenas uma causa como sendo verdadeira, em prejuízo ou esquecimento de outras causas potenciais.

b) Brainstorming - Tempestade de ideias:

Uma outra alternativa para resolução de problemas, publicidade, gestão de processos, desenvolvimento de novos produtos e até formação de equipes utiliza-se o Brainstorming (tempestade de idéias), sendo considerada as três principais partes como: encontrar os fatos, geração das ideias e encontrar a solução.

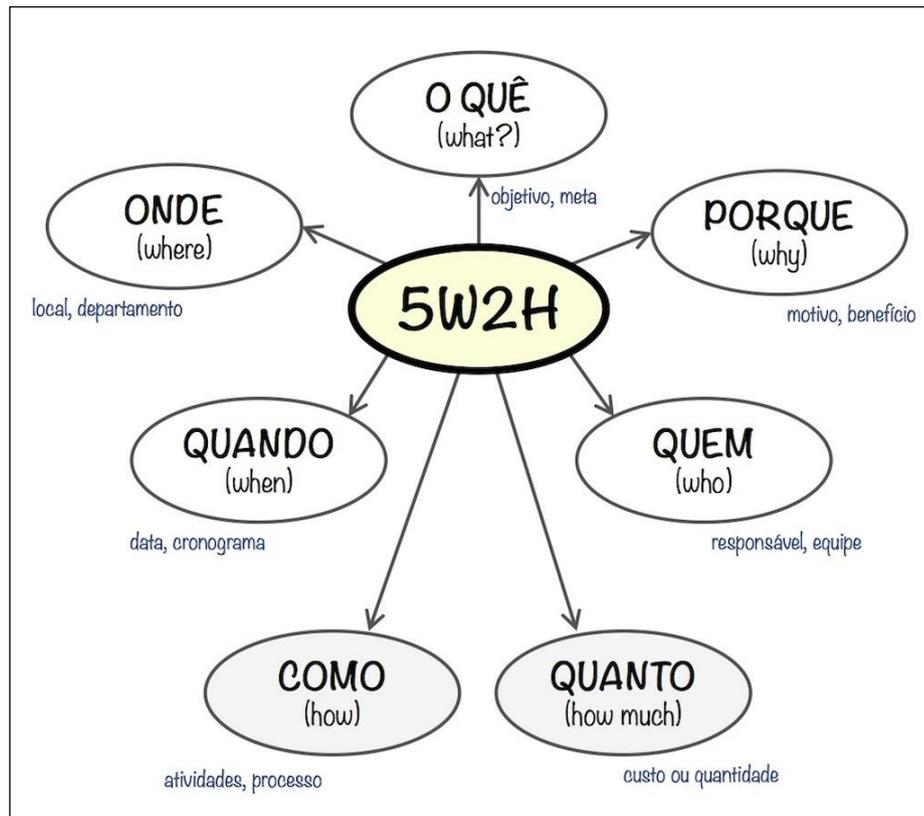
Na busca dos fatos na resolução dos problemas existem dois sub itens que denominam-se: a definição do problema e a preparação, inicialmente, define-se o problema. Existe a possibilidade de ser necessário subdividir o problema em várias partes. A técnica de *Brainstorming* funciona para situações incomuns que têm muitas soluções possíveis tal como a geração de ideias para o seu desenho. Depois é necessário colher toda a informação que pode relacionar-se com o problema. A geração de ideias por brainstorming é a busca da solução, sempre através de avaliações e seleção das melhores ideias (SEBRAE, 2013).

Para se formar um grupo de gestão de idéias e resolução de problemas se faz necessário de um grupo que na sua composição será de um líder, membros e de um secretário, o líder de grupo deve ser familiar com o processo de *brainstorming* e ter facilidade em manter-se tranquilo e manter uma equipe descontraída. O secretário deve ter facilidade na escrita. Este vai ter que anotar ideias que vão ser geradas. O nome da pessoa que sugere as ideias não deve ser anotado, já que o anonimato encoraja na comunicação.

c) 5W2H – Planejamento estratégico:

Considerando também a 5W2H como uma ferramenta para elaboração de planos de ação que, por sua simplicidade, objetividade e orientação à ação, tem sido muito utilizada em Gestão de Projetos, Análise de Negócios, Elaboração de Planos de negócio, Planejamento Estratégico em disciplinas de gestão. De origem atribuída a inúmeros autores, que vai desde os trabalhos de Alan G. Robinson, Rudyard Kipling, Marco Fábio Quintiliano até Aristóteles, essa ferramenta baseia-se na elaboração de um questionário formado por sete perguntas:

Figura 6 – Questionário do planejamento estratégico



Admdesenvolvimentoempresarial.blogspot.com

Esta ação é influenciada por sete circunstâncias e que ao elaborar um plano de ação, se baseia nas seguintes questões:

- O que deve ser feito? (a ação em si);
- Por que esta ação deve ser realizada? (o objetivo);
- Quem deve realizar a ação? (os responsáveis);
- Onde a ação deve ser executada? (a localização);
- Quando a ação deve ser realizada? (tempo ou condição);
- Como deve ser realizada a ação? (modo, meios, método, etc);
- Quanto será o custo da ação a realizar? (custo, duração, intensidade, profundidade, nível de detalhamento, etc).

Este modelo é um excelente modo de formalização do planejamento, detalhamento da ação, comunicação de prazos e responsabilidades.

d) A Ferramenta Six Sigma DMAIC – Práticas de gestão para aumento de lucros:

Segundo Alex Pinto, a ferramenta SIX SIGMA e o PDCA são metodologias complementares, sendo que o PDCA ainda é o coração da maioria dos modelos de gestão adotados nas organizações com iniciativas de melhoria contínua e é complementado pelo DMAIC e suas ferramentas estatísticas mais avançadas. Adotar o DMAIC não significa de forma alguma substituir o PDCA, mas evoluir o Sistema de Gestão, focado em todos os indicadores empresariais e que procura avaliar os benefícios financeiros que o Sistema de Gestão traz para a organização.

A ideia fundamental por trás do Seis Sigma (que é a utilização de técnicas estatísticas para prever e melhorar processos) foi desenvolvida na década de 1930, por Walter Shewhart. Na época, Shewhart trabalhava como estatístico e começou a usar a distribuição normal para prever o comportamento de seus processos, buscando conhecer a probabilidade de uma de suas máquinas após apresentar uma descalibração.

Projetos Six Sigma seguem duas metodologias inspiradas pelo ciclo PDCA e Walter A. Shewhart (amplamente difundidas por W. Edwards Deming, no Japão pós-guerra). Estas metodologias, compostas de cinco fases cada, são chamadas de DMAIC e DMADV.

- DMAIC é usado para projetos focados em melhorar processos de negócios já existentes;
- DMADV é usado para projetos focados em criar novos desenhos de produtos e processos.

A metodologia DMADV possui 5 fases:

- Definição de objetivos que sejam consistentes com as demandas dos clientes e com a estratégia da empresa;
- Mensurar e identificar características que são críticas para a qualidade, capacidades do produto, capacidade do processo de produção e riscos;
- Analisar para desenvolver e projetar alternativas, criando um desenho de alto nível e avaliar as capacidades para selecionar o melhor projeto;
- Desenhar detalhes, otimizar o projeto e planejar a verificação do desenho. Esta fase se torna uma das mais longas pelo fato de necessitar muitos testes;

- Verificar o projeto iniciado, executar pilotos do processo, implementar o processo de produção e entregar ao proprietário do processo.

A metodologia DMAIC possui 5 fases:

- Definição do problema a partir de opiniões de consumidores e objetivos do projeto;
- Mensurar e investigar relações de causa e efeito. Certificando que todos os fatores foram considerados, determinar quais são as relações. Dentro da investigação, procurar a causa principal dos defeitos;
- Análise dos dados e o mapeamento para a identificação das causas-raiz dos defeitos e das oportunidades de melhoria;
- Melhorar e otimizar o processo baseada na análise dos dados usando técnicas como desenho de experimentos, prova de erros, e padronizar o trabalho para criar um novo estado de processo. Executar pilotos do processo para estabelecer capacidades;
- Controlar o futuro estado de processo para se assegurar que quaisquer desvios do objetivo sejam corrigidos antes que se tornem em defeitos. Implementar sistemas de controle como um controle estatístico de processo ou quadro de produções, e continuamente monitorar os processos.

O Six Sigma contempla características de outros modelos de qualidade, tais como:

- Ênfase no controle da qualidade;
- Análise e solução de problemas usando os recursos disponíveis de uma forma correta;
- Uso sistemático de ferramentas estatísticas;
- Utilização do DMAIC (*define-measure-analyse-improve-control*: definir, medir, analisar, melhorar, controlar).

Contudo, o Six Sigma abrange não só o pensamento estatístico, mas também, o alinhamento da qualidade com as estratégias da organização, além da forte ênfase na relação custo-benefício dos projetos de melhoria.

E é de grande valia informar também que a análise proposta pela a Matriz SWOT evidenciado a baixo é utilizada em planejamento estratégico, devido a isso,

principalmente com esta recente realidade imposta pela atualização da NBR ISO 9001:2015 deverá ser fundamental para as empresas se nortearem referente ao processo de atualização, inserção ou melhorias da metodologia utilizada, sendo uma ferramenta fundamental para ser associada na elaboração do ciclo PDCA. E com a finalidade de identificar e facilitar a utilização da Matriz SWOT através de uma análise comparativa entre as duas últimas versões ISO 9001 seguem os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades relacionadas a gestão de qualidade empresarial, baseado nas versões 9001:2008 e 9001:2015:

Quadro 3 – Análise SWOT – aspectos externos:

	Contribui para estratégia da sua empresa	Dificulta a estratégia da sua empresa
Aspectos externos	<p>O: Quais são as oportunidades para o seu negócio?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gestão de qualidade mais robusto e mais focado em resultados; • Sistema mais integrado com as partes interessadas garantindo assim maior chance de sucesso e estabilidade nas parcerias e negócios. 	<p>T: Quais são as ameaças para o seu negócio?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda das certificações por não conseguir adaptar as organizações as novas regras no tempo de três anos após a publicação da nova revisão da norma e profissionais mal capacitados para implementação; • Auditores de certificadoras mal capacitados e sem conhecimento técnico o suficiente para uma auditoria eficaz e imparcial.

Fonte: iso9000br.com/analise-requisitos-iso-2008-iso-2015. Acesso em 30/05/2017

Quadro 4 – Análise SWOT – aspectos internos

	Contribui para estratégia da sua empresa	Dificulta a estratégia da sua empresa
Aspectos internos	<p>S: Quais são os pontos fortes do seu negócio?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamento baseado em risco mais explícito na nova versão; • Adoção da “estrutura de auto nível “ anexo SL; • Abordagem por processos mais explícita no requisito 4.4 Sistema de Gestão de Qualidade e seus processos; • Ambiente de trabalho substituído por ambiente para operações dos processos; • Inclusão de requisitos novos: <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1 Compreensão do Contexto da Organização; ○ 4.2 Compreensão das Necessidades e Expectativas das Partes Interessadas; ○ 6.1 Ações para Enfrentar os Riscos e Oportunidades; ○ 6.3 Planejamento de Mudanças; ○ 7.1.6 Conhecimento Organizacional; ○ 7.3 Conscientização; ○ 8.5.5 Atividades Pós-entrega • Exclusão do requisito de ação preventiva passando o próprio sistema de gestão, com uma abordagem baseada em riscos, constituir uma ferramenta preventiva; • A revisão dos princípios de Gestão da Qualidade; • Liderança e envolvimento/engajamento de pessoas de pessoas, exclusão do RD; • O termo “Controle de Fornecimento Externo de Bens e serviços” substituí “Aquisição”; • Maior clareza na interpretação dos requisitos, com a adoção dos termos “produto” e “serviço”; 	<p>W: Quais são os pontos fracos do seu negócio?</p> <ul style="list-style-type: none"> • A exclusão como requisito obrigatório do Manual da qualidade e dos seis procedimentos obrigatórios; • Não faz referência a reter ou manter informação documentada no requisito 8.5.3 Propriedade do cliente ou fornecedores externos requerido na revisão anterior quando de não conformidade com a mesma; • Definição do âmbito de aplicação do sistema e conceito de aplicabilidade;

Fonte: iso9000br.com/analise-requisitos-iso-2008-iso-2015.

O SGQ desta nova versão propõe um maior “espírito” de comprometimento, conscientização e crescimento, ocasionando assim em menos custos e maiores lucros, pois um produto de boa qualidade e com boas referências no mercado consumidor tende a uma maior geração de lucros. Contudo os profissionais e empresas certificadoras deverão estar bem preparados neste período de três anos para que consigam praticar o que se pede na nova versão ISO 9001:2015, e assim não percam as certificações por não se enquadrarem nas novas exigências legais.

4.2.2. DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS REFERENTES A NORMA ISO 9001:2015

a) Controle de processos:

A Norma propõe que sejam estabelecidos, implementados, mantidos e melhorados continuamente um sistema de gestão da qualidade, determinando assim os processos necessários e sua aplicação, como também determinar as entradas requeridas e as saídas esperadas, a sequência, os critérios e métodos incluindo monitoramento e medição, indicadores de desempenho, os riscos e oportunidades, as mudanças necessárias para que alcancem os resultados pretendidos e a melhoria desses processos e do SGQ.

A Norma atual dá mais ênfase a abordagem do processo de Planejamento do ciclo PDCA, e os processos devem ser bem planejados, embasados numa ferramenta de análise de riscos e oportunidades, podendo ser uma matriz SWOT que denomina uma forma documentada para evidenciar a análise e gerenciamento dos riscos e das oportunidades de melhoria. Devendo ser feitas análises de quais riscos cada processo oferece, sendo eles os internos e os externos.

É fundamental avaliar os indicadores de desempenho a fim prover consistentemente produtos e serviços que atendam aos requisitos dos clientes e as informações destas partes interessadas e seus requisitos devem ser monitoradas e analisadas criticamente a intervalos planejados.

Determinando o escopo do sistema de gestão da qualidade através das questões internas e externas, os requisitos das partes interessadas e os produtos e serviços providos pela organização. Já relacionado a aplicabilidade devem ser considerados todos os requisitos da Norma, e o que não for aplicável deverá ser justificado, devendo permanecer disponível mediante informações documentadas, incluindo a totalidade da organização, funções específicas e identificadas e seções específicas identificadas da organização.

O que deve se considerar para determinar o escopo:

No contexto externo deve considerar em qual situação a organização está inserida em termos de:

- Mercado pertinente (local, regional, nacional ou internacional);
- Mercado competitivo e seus competidores, a localidade, questões culturais, sociais e econômicas, os requisitos legais e outros requisitos;
- Questões externas em que a organização está inserida e que afetam a organização.

No contexto interno identificar as questões como:

- Valores e cultura organizacional, o conhecimento e desempenho da organização.
 - Os requisitos das partes interessadas que podem incluir os requisitos dos clientes, provedores externos (fornecedores), órgãos regulamentadores, a sociedade, proprietários ou sócios, acionistas, e outros requisitos que se aplicam a organização provindas das partes interessadas.
1. Descrever o que requerem os clientes, colaboradores, acionistas (se houver) e a sociedade
 2. Levantamento dos requisitos que sejam relevantes para incluir no escopo.

Levando em conta estas questões determinando e documentando o escopo do SGQ, é de extrema importância considerar as entradas e suas saídas, a sequência e suas interações, os critérios e métodos para assegurar a operação e controle eficazes, os recursos necessários, as responsabilidades e autoridades dos processos, abordar riscos e oportunidades, implementar mudanças quando necessárias e melhorar estes processos e o SGQ para que haja uma garantia de que os processos foram realizados como planejados.

b) Monitoramento e Medição:

O fundamento de um SGQ eficaz é ter processos implementados que assegurem que as expectativas do cliente sejam atendidas e/ou superadas, o monitoramento e medição são usados para evidenciar a conformidade de produtos e serviços com os requisitos especificados, a organização deve determinar os recursos necessários para assegurar a validade e confiabilidade dos resultados de monitoramento e medição.

Os instrumentos de medição deverão ser:

- Verificados ou calibrados a intervalos específicos ou antes de serem utilizados contra padrões de medição rastreáveis a padrões internacionais ou nacionais. Onde tais padrões não existem, a base usada para calibração ou verificação deve ser mantida como uma informação documentada;
- Identificados de forma a determinar sua situação de calibração;
- Protegidos contra ajustes, danos ou deterioração que possam invalidar a situação de calibração e resultados de medições subsequentes.

(Gisberto Werninghaus, 2015) Menciona que o monitoramento implica em observação crítica, supervisão e controle para determinar o estado quantitativo ou qualitativo (ou ambos) de uma atividade, um processo, um produto, ou um serviço. Pode ser uma simples verificação para assegurar uma quantidade correta ou se uma encomenda esteja completa; um calibre pode indicar que algo está correto; em uma conversa entre o Cliente e o call-center ou por meio de perguntas durante uma prestação de serviços, tais como um garçom perguntando se o cliente se está satisfeito com a comida e serviço prestado ("A sua ordem pode ser monitorada para atendimento de Qualidade").

c) Competência e conscientização:

Como ações aplicáveis pode considerar, por exemplo, a provisão de treinamento, o mentoreamento ou a mudança de atribuições de pessoas empregadas no momento ou empregar ou contratar pessoas competentes.

As empresas deverão se atentar em:

Determinar a competência de pessoa (s) que realize (m) trabalho sob seu controle que afete o desempenho e a eficácia do sistema de gestão da qualidade;

Assegurar que essas pessoas sejam competentes, com base em educação, treinamento ou experiências apropriadas;

Onde aplicável, tomar ações para adquirir a competência necessária e avaliar a eficácia das ações tomadas.

Muitas vezes, a educação não é suficiente para garantir a competência de um profissional e, por isso, é necessário fazer um programa de treinamento. As próprias empresas podem desenvolver treinamentos para capacitar seus colaboradores em algumas tarefas, fazendo com que eles adquiram as capacidades necessárias para execução das tarefas durante a jornada de trabalho.

Ter um programa de treinamentos baseado nas deficiências da empresa ajuda as organizações a serem capazes de executar seus processos, no caso de treinamentos internos, ministrados pela própria empresa, a mesma deverá manter registradas informações que comprovem que esse treinamento foi efetivamente feito, porém se o treinamento for realizado externamente o colaborador receberá um certificado de conclusão do curso específico, e assim se qualificará para exercer a função ofertada. Havendo necessidade de comprovar os conhecimentos adquiridos.

d) Análise Crítica:

Trata-se de um estudo geral de um determinado setor, projeto, produto, serviço, processo ou informação com relação a requisitos pré-estabelecidos, tendo como objetivo a identificação de problemas, visando a solução dos mesmos, existem vários tipos de análise crítica.

Tipos de análise crítica:

- Contrato - é a avaliação feita pelo fornecedor antes da assinatura de algum contrato, para garantir que os requisitos da qualidade estejam definidos de

maneira clara e adequada, sem existir ambiguidade, que estejam documentados e que possam ser atendidos pelo respectivo fornecedor. Como:

- Pedidos de compra;
- Especificações do produto e do processo;
- Planos de qualidade;
- Requisitos de controle de qualidade;
- Requisitos de controle e capacidade.

A empresa deve se preocupar com o pleno atendimento das necessidades dos clientes, e garantir que essas necessidades sejam devidamente compreendidas e analisadas quanto à sua capacidade de satisfazê-las, antes de aceitar qualquer pedido ou fechar algum contrato.

- **Projetos:** Avaliação formal e metodológica de um projeto, principalmente com o objetivo de avaliar se o objeto do projeto funcionará com sucesso quando em uso, se pode ser obtido numa relação custo/benefício interessante e, quando aplicável, se é adequado à manutenção em curto espaço de tempo e de baixo custo;
- **Requisitos:** Essa análise crítica deve ser realizada, antes do comprometimento da organização em fornecer produtos e serviços aos clientes, e deve assegurar que os requisitos do contrato ou pedido diferentes daqueles previamente definidos, estão resolvidos. Quando requisitos para produtos e serviços são alterados, a organização deve assegurar que informação documentada relevante é modificada e que as pessoas relevantes estão cientes dos requisitos alterados.

A organização deve analisar criticamente, como aplicável:

- a. Dos requisitos especificados pelo cliente, incluindo os requisitos de entrega e atividades pós-entrega;
- b. Requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para o uso especificado ou pretendido pelo cliente; quando conhecido;
- c. Requisitos adicionais estatutários ou regulatórios, aplicáveis para produtos e serviços;
- d. Requisitos de contrato ou pedido diferentes daqueles previamente estabelecidos.

e) Auditoria:

A nova ISO 9001: 2015 tem novos requisitos que mudaram o foco de sua auditoria. Uma das principais mudanças é que ele traz a gestão da qualidade e a melhoria contínua para o centro da organização. Isso significa que seu sistema de gestão da qualidade deve ser alinhado com a direção estratégica da sua organização.

Uma forma de interpretar este requisito, implantar e mostrar ao Auditor para passar na auditoria seria preparar um treinamento com o (s) procedimento (s) e instruções que os funcionários utilizam e falar também sobre os objetivos da qualidade, realizar o treinamento, registrar numa lista de presença, depois avaliar a eficácia deste treinamento, pois é requisito da norma, mostrando esta lista de presença para o Auditor, a fim de demonstrar que atendeu este requisito.

O que burocratiza a forma de atender aos requisitos, é a má interpretação, falta de vivência e a preocupação única do que vai ter que mostrar ao Auditor, ao invés de implementar os requisitos de uma forma que seja melhor praticada pela organização e de preferência traga melhores resultados.

Muitas vezes o Auditor cobra, porque a empresa formalizou aquela prática num procedimento, que muitas vezes nem é requisito da norma; como por exemplo, ter um procedimento de treinamento, não é mais requisito.

As principais diferenças e impactos da ISO 9001:2015 para os SGQ's atuais, podem ser relacionados ao pensamento de que para ter a ISO 9001 é preciso escrever o que se faz e fazer o que está escrito, precisará ser totalmente esquecido, pois já está superado há muito tempo, já que outros conceitos foram inseridos desde a versão 2000: melhoria contínua (para melhorar é preciso mudar); não exigência de procedimentos em vários requisitos, gestão por processos com indicadores de desempenho que precisam ser analisados e implementadas ações para melhorá-los etc.

As principais mudanças ocorridas com atualização da norma ISO 9001:2015:

- Não há mais necessidade de manual ou procedimentos: como não é proibido ter procedimentos, é possível que muitas organizações queiram mantê-los;

- Não é mais requerido que haja um Representante da Direção (RD): o objetivo dessa mudança é que o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) não tenha mais um “único dono”. Essa responsabilidade deverá ser dividida na prática com os Gestores dos Processos e Alta Direção;
- Concepção do SGQ com base no contexto da organização: este requisito é novo e o objetivo é que a organização não separe a gestão da qualidade (ISO 9001) da gestão do negócio;
- Ações para enfrentar os riscos e oportunidades: as possibilidades de identificar riscos e oportunidades dentro de qualquer organização são infinitas, porém estes requisitos estão relacionados principalmente ao contexto da organização, requisitos das partes interessadas, atingir resultados e satisfação dos clientes;
- Processos, produtos e serviços fornecidos externamente: este requisito ganhou maior dimensão, pois além de produtos e serviços; o que era tratado como processo terceirizado e que não havia a obrigatoriedade de tratar da mesma forma que um fornecedor de produtos e serviços, agora é necessário.

4.3. VERSÕES 2004 E 2015 DA ISO 14001

Na nova versão da ISO 14001, o reconhecimento de quão importante é a Gestão Ambiental Estratégica, sendo uma das mudanças mais significativas, pois o planejamento estratégico com o envolvimento da alta Direção é uma problemática que deve ser bastante discutido e considerado (TAMPONI, 2016).

De acordo com a mesma fonte, é relevante também a mudança que se refere à gestão de risco, a qual deverá ser o embasamento da priorização dos aspectos ambientais considerados na gestão estratégica das organizações. Mesmo não determinando qual a metodologia de risco deve ser adotada; possibilitando, assim, que a organização escolha a que melhor se adequa à sua realidade, tendo as empresas inúmeras fontes, cita-se como referência a norma de gestão de riscos da ABNT NBR ISO 31000:2009.

Pode-se afirmar que esta atualização facilitará no desenvolvimento do processo planejado, pois é mais bem detalhada e integraliza com as normas de gestão

ambiental, podendo citar do mesmo modo as ISO 50001:2011- Gestão de energia, ISO 14004:2015- Sistema de Gestão Ambiental entre outras. Entretanto, isto simplifica e acelera a gestão dos riscos, a preservação ambiental e o desempenho empresarial até porque a empresa gestora terá maior condição de concorrência e conseqüentemente mais eficiência.

Sendo de grande valia comentar sobre a ISO 19001:2011, cuja norma exemplifica e direciona assuntos referentes as diretrizes para auditoria de sistema de gestão da qualidade e do meio ambiente, como os princípios de auditoria, gestão de programas de auditoria, realização de auditorias de sistema de gestão de qualidade e auditorias de sistema de gestão ambiental, como também orientação sobre a competência de auditores de sistemas de gestão da qualidade ambiental.

É aplicável a todas as organizações que necessitam realizar auditorias internas ou externas de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental ou gerenciar um programa de auditoria.

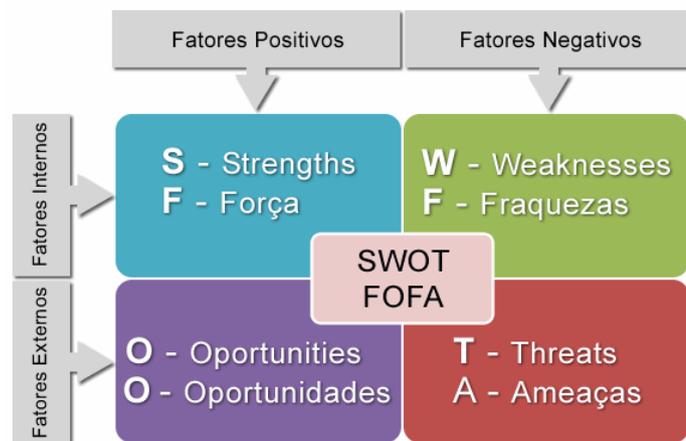
Esta nova versão ISO 14001:2015 se baseia na estrutura mais atualizada do PDCA (ciclo este que pode ser utilizado em qualquer sistema de gestão, basta enquadrar na norma específica), facilitando então o processo de planejamento e inserção do processo ou adequação empresarial, porém antes de pôr em prática os gestores deverão conhecer muito bem sua atividade e o objetivo relacionado a esta norma, como contexto organizacional, planejamento e metas a serem obtidas. Estes resultados deverão ser sempre avaliados, caso não estejam conforme o ideal inicia-se novamente o processo nas questões ainda não conforme com o planejado.

Referindo-se sobre algumas mudanças significativas dentre as mencionadas anteriormente, sendo também a ação preventiva pelo planejamento, aspectos e impactos pelas indicações inseridas, como indicadores de segurança e escopo contendo em seu histórico controle de aquisição, comunicação, atividades ambientalmente corretas conforme o ramo ou atividade, é importante lembrar que independentemente do tamanho a empresa que se importar e desejar se enquadrar neste sistema conseguirá.

Cabe a organização estabelecer seus aspectos ambientais mais significativos, além dos riscos e oportunidades a ela inerentes. Mesmo não se exigindo explicitamente, na versão 2015 da norma em comento, consiste em uma prática

recomendada a elaboração de um “SWOT Ambiental” (MANZONI, 2016). A empresa que em seu sistema de gestão trabalhar com este esquema, irá se basear na avaliação da significância das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, levando em consideração os meios internos e externos conforme explícitos e em conjunto com o ciclo PDCA certamente terá uma grande possibilidade de êxito no mercado, conforme segue:

Figura 7 - Esquema da Matriz SWOT



Matriz SWOT – Fonte: <http://www.treasy.com.br>.

Conceituando a sigla – SWOT, exposta na mesma fonte da figura 3:

S- (Strengths ou forças), considerar o que a empresa tem de melhor internamente, como: produto, material, processo, ou seja, suas vantagens competitivas;

W- (Weaknesses ou fraquezas), considerar o que há de desvantagem interna, como: capacitação de seu pessoal, qualidade do produto ou os pontos fracos existentes no processo fabril;

O- (Opportunities ou oportunidade), boas referências que impacte positivamente os aspectos externos para gerar melhorias;

T- (Threats ou ameaças), monitora as ameaças ou aspectos negativos existentes no processo empresarial, pois estes representam riscos, pois este fator deverá ter cautela, caso contrário impactará nos resultados da empresa ou em todo o processo existente.

SWOT é um planejamento estratégico ideal para qualquer empresa definir suas metas e objetivos futuros, em relação também as normas da ABNT e acompanhando os resultados regularmente, identificando os desvios e tomando as devidas ações para garantir que os resultados planejados sejam atingidos, (Nakagawa, Marcelo,2015).

Referente à abordagem do ciclo de vida, a organização precisa identificar quais aspectos e impactos ambientais se associam à perspectiva do ciclo de vida, aumentando seu controle e interferência nos aspectos ambientais relacionados aos produtos, desde o desenvolvimento até o tratamento final (MANZONI, 2016).

4.3.1 – Gestão dos Riscos

Assim sendo de grande importância a preocupação e o comprometimento com a avaliação dos riscos, normas importantes para a adequação, como também os riscos para a comunidade, especialmente na fase de planejamento e assim entender os aspectos e impactos ambientais é um dos fatores de sucesso chave da implementação de um SGA em conformidade com a ISO 14001.

Um aspecto ambiental é a forma como sua atividade, serviço ou produto impacta o ambiente, devendo assim relacionar os impactos ambientais ocorridas ou existentes, como as seguintes possibilidades:

- Esgotamento de recursos naturais;
- Assoreamento de recursos d'água;
- Contaminação do solo;
- Contaminação atmosférica etc.

É de extrema importância comentar sobre os meios das avaliações para identificar os aspectos ambientais, sendo eles podendo ser definidos como em diretos e indiretos. Aspectos ambientais diretos estão associados com atividades, produtos e serviços da própria organização, sobre os quais ela tem controle, gerencia direto (ex.: como você gerencia resíduos em suas instalações). Contudo, para organizações não industriais o foco frequentemente será em aspectos ambientais indiretos de suas atividades (ex.:

como seus subcontratados gerenciam resíduos em suas instalações, aspectos controlados em cadeia, aspectos controlados pelo cliente).

A identificação apropriada de aspectos ambientais não apenas economizará o tempo, mas também permitirá a organização atingir grandes benefícios com seu SGA, uma vez que ele esteja implementado.

A legislação ambiental disciplina o uso racional dos recursos ambientais e um de seus instrumentos, o Decreto nº88.351/83, que foi revogado pelo Decreto 99.274/90, que regulamentou a Lei 6.938/81, vincula a utilização da avaliação de impacto ambiental ao sistema de controle ambiental para as atividades poluidoras ao meio ambiente.

Os impactos ambientais são definidos por Resolução Conama nº001/86, associa o conceito de aspecto ambiental e impacto ambiental, como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente resultante das atividades humanas que afetam direta e indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, às atividades sociais e econômicas, a biota, as condições sanitárias e recursos naturais.

A avaliação de impactos ambientais (AIA) assegura uma análise sistemática dos impactos ambientais. Tem por objetivo garantir que os gestores responsáveis trabalhem mediante medidas de controle e proteção, através de medidas mitigadoras e compensatórias, conforme o impacto.

4.3.2 COMPROMETIMENTO EMPRESARIAL E POLÍTICA AMBIENTAL

A política ambiental deve estabelecer um senso geral de orientação para as organizações e fixar os princípios de ação pertinentes aos assuntos e à postura empresarial relacionados ao meio ambiente.

Tendo como base a avaliação ambiental inicial ou mesmo uma revisão que permita saber onde e em que estado a organização se encontra em relação às questões ambientais, então esta é a hora da empresa definir claramente aonde ela quer chegar. Nesse sentido, a organização discute, define e fixa o seu comprometimento e a respectiva política ambiental.

A política ambiental da organização deve necessariamente estar disseminada nos quatro pontos cardeais da empresa, ou seja, em todas as áreas administrativas e

operativas e também deve estar incorporada em todas as hierarquias existentes, ou seja, de baixo para cima e de cima para baixo - da alta administração até a produção.

Ao adotar a política ambiental, a organização deve escolher as áreas mais óbvias a serem focalizadas com relação ao cumprimento da legislação e das normas ambientais vigentes específicas no que se refere a problemas e riscos ambientais potenciais da empresa.

A Política Ambiental orienta o seguinte:

A alta administração deve definir a política ambiental da organização e assegurar que:

- Seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades;
- Inclua o comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção da poluição;
- Inclua o comprometimento com o atendimento à legislação e normas ambientais aplicáveis e demais requisitos subscritos pela organização;
- Forneça a estrutura para o estabelecimento e revisão dos objetivos e metas ambientais;
- Seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os empregados;
- Esteja disponível para o público.

(ACV) Avaliação do Ciclo de Vida sobre os produtos e processos:

É uma técnica desenvolvida para mensuração dos possíveis impactos ambientais causados como resultado da fabricação e utilização de determinado produto ou serviço. O ciclo de vida se refere a todas as etapas de produção e uso do produto, relativas à extração das matérias-primas, passando pela produção, distribuição até o consumo e disposição final, contemplando também reciclagem e reuso quando for o caso, e esta avaliação é essencial no processo de gestão ambiental, inclusive consta na versão ISO 14001:2015.

O ACV permite uma análise científica sobre as questões ambientais relacionadas a um produto ou processo, evitando um olhar superficial do seu impacto, a partir de um processo que inclui:

- Compilação de um inventário de entradas de energia e materiais relevantes inseridas e emissões ambientais;
- Avaliação do impacto ambiental associado com entradas e saídas identificadas;
- Interpretação dos resultados sobre o impacto do produto ou processo, para melhor nível de informação de tomadores de decisão.

Esta técnica é muito utilizada para comparar o impacto ambiental e a metodologia que é essencialmente quantitativa, como: os resultados numéricos refletem as categorias de impacto e permitem, inclusive, comparações entre produtos semelhantes.

Através da ACV pode se aumentar a eficiência dos processos, reduzir custos e ainda promover o marketing verde de seus produtos. Além destas vantagens o setor governamental também pode se amparar em resultados de estudos ACV para elaborar e fomentar políticas públicas que respeitem o meio ambiente e incentivem práticas sustentáveis. Este processo se baseia em identificar as questões significativas do estudo, checar a integridade, a sensibilidade e a consistência dos resultados e definir as conclusões, as limitações e as recomendações do estudo.

As mudanças ocorridas nestas duas últimas versões desencadearam mudanças, portanto segue um quadro comparativo com o resumo das principais diferenças em terminologia entre a ABNT NBR ISO 14001:2004 e a ABNT NBR 14001:2015, denominado quadro 5:

Quadro 5– Principais diferenças entre a ISO 14001:2004 e ISO 14001:2015

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015
Organização	Informações documentadas
Parte interessada	Obrigações de conformidade
Ambiente	Condição ambiental
Sistema de Gestão Ambiental	Processo
Ação corretiva	Alta administração
Melhoria contínua	Ciclo de Vida
	Risco

No que se refere ao Desenvolvimento Sustentável, a versão de 2015 enfatiza a necessidade do equilíbrio entre o meio ambiente, a sociedade e a economia que são os três pilares da sustentabilidade. É dado, ainda, destaque para o pilar ambiental, por causa das pressões que a sociedade exerce sobre o setor produtivo ao constatar uso inadequado dos recursos naturais, gestão ineficiente dos resíduos, emissão de gases poluentes, entre outros (TAMPONI, 2016).

Segundo o FIESP (2016), a versão de 2015 da ISO 14001 contém três compromissos basilares que as políticas das organizações devem contemplar: proteger o meio ambiente, atender aos requisitos legais e fortalecer o desempenho ambiental. Na extensão de toda a norma, esses requisitos devem estar presentes, para que se implante o SGA com coerência e robustez.

A principal mudança é que a política ambiental da organização deve se comprometer com a “proteção do meio ambiente”, prevenindo, inclusive, a poluição e demais questões pertinentes ao contexto da organização. Esta nova premissa surge porque as organizações estão cada vez mais sendo afetadas pelo ambiente em que operam, por exemplo, no que tange à disponibilidade de recursos, à qualidade do ar e da água e aos impactos associados à mudança climática, etc. Desta forma, o compromisso da organização com a proteção do meio ambiente está relacionado com sua própria competitividade e com a sustentabilidade do negócio ao longo do tempo (FIESP, 2016).

Como a organização irá se comprometer com a proteção do meio ambiente dependerá de suas atividades, bens e serviços, sua localização e do contexto em que está inserida. Ou seja, a definição da política terá como base o entendimento do contexto da organização, com o envolvimento da alta direção neste processo (FIESP, 2016).

O Quadro a seguir contém as modificações ocorridas na versão atual em relação à que lhe sucedeu.

Quadro 6 – Comparação entre as versões 2004 e 2015 da ISO 14001

SEÇÕES		VERSÕES	
		2004	2015
ESTRUTURA	I n t r o d u ç ã o	Esclarecimentos genéricos sobre a norma	Histórico, objetivo de um sistema de gestão ambiental, fatores de sucesso, ciclo <i>Plan-Do-Check-Act</i> e conteúdo
	1	Objetivo	Escopo
	2	Referências normativas	Mantida a expressão
	3	Termos e definições: auditor, melhoria contínua, documento, meio ambiente, impacto ambiental, sistema de gestão ambiental, objetivo ambiental, política ambiental e outros	Termos e definições: termos referentes à organização e liderança, planejamento, suporte, operação, avaliação de desempenho e melhoria
	4	Requisitos da gestão ambiental: requisitos gerais, política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação e análise pela administração	Contexto da organização: entendendo a organização e seu contexto; as necessidades e expectativas de partes interessadas; determinando o escopo do sistema de gestão ambiental e sistema de gestão de gestão ambiental
	5	Não tem	Liderança: liderança e comprometimento; política ambiental, papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais
	6		Planejamento: ações para abordar riscos e

		Não tem	oportunidades, objetivos ambientais e planejamento para alcançá-los
	7	Não tem	Apoio: recursos, competência conscientização comunicação interna e externa e informação documentada
	8	Não tem	Operação: planejamento e controle operacionais e preparação e respostas a emergência
	9	Não tem	Avaliação do desempenho: monitoramento, medição, análise avaliação, auditoria interna e análise crítica pela direção
	10	Não tem	Melhoria: generalidades, não conformidade e ação corretiva e melhoria contínua

Fonte: Anexo a ABNT 14001 versão 2015 (adaptado)..

No que se refere à estrutura, a versão 2004 apresentava apenas 4 capítulos, enquanto a de 2015 contém 10 seções como se vê no Quadro adiante:

Quadro 7 – Alterações de seções ABNT 14.001 versões 2004 e 2015:

ABNT 14001 -2015		ABNT 14001 -2004	
Título da seção	Número da seção	Número da seção	Título da seção
Determinando o escopo do sistema de gestão ambiental	4.3	4.1	Requisitos gerais
Sistema de gestão ambiental	4.4		
Política ambiental	5.2	4.2	Política ambiental4.
Papeis, responsabilidades, e autoridades governamentais	5.3	4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades
Planejamento	6	4.3	Planejamento
Aspectos ambientais	6.1.2	4.3.1	Aspectos ambientais

Requisitos legais e outros requisitos	6.1.3	4.3.2	Requisitos legais e outros
Objetivos, ambientais, e planejamento para alcançá-los	6.2	4.3.3	Objetivos, metas e programa(s)
Objetivos, ambientais	6.2.1		
Planejamento de ações para alcançar os objetivos legais	6.2.2		
Apoio	7	4.4	Implementação e operação
Recursos	7.1	4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades
Competência	7.2	4.4.2	Competência, treinamento e conscientização
Conscientização	7.3		
Comunicação	7.4	4.4.3	Comunicação
Generalidades	7.4.1		
Comunicação interna	7.4.2		
Comunicação externa	7.4.3		
Informação documentada	7.5	4.4.4	Documentação
Generalidades	7.5.1		
Controle de Informação documentada	7.5.3	4.4.5	Controle de documentos
		4.4.6	Controle de registros
Operação	8	4.4	Implementação e operação
Planejamento e controle operacionais	8.1	4.4.6	Controle operacional
Preparação e resposta a emergências	8.2	4.4.7	Preparação e resposta a emergências
Avaliação de desempenho	9	4.5	Verificação
Monitoramento, medição, análise e avaliação	9.1	4.5.1	Monitoramento e medição
Generalidades	9.1.1		

Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	9.1.2	4.5.2	Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros
Auditoria interna	9.2	4.5.5	Auditoria interna
Generalidades	9.2.1		
Programa de auditoria interna	9.2.2		
Análise crítica pela direção	9.3	4.6	Análise crítica pela administração
Não conformidade e ação corretiva	10.2	4.5.3	Não conformidade, ação corretiva e ação preventiva
Melhoria contínua	10.3		

Fonte: Anexo a ABNT 14001 versão 2015 (adaptado).

Estes quadros comparativos referentes às versões ISO 14001:2004 e 14001:2015 foram utilizados para facilitar a compreensão e visualização das alterações ocorridas mediante atualização, cuja fonte é certamente confiável, pois foi baseada na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

É importante destacar que o objetivo principal da norma ISO 14001 é possibilitar que as empresas instituem processos capazes de gerenciar o risco ambiental, diminuindo o gasto de recursos naturais e custos operacionais, além de se comprometerem à melhoria ininterrupta de desempenho ambiental. Em outras palavras, que as empresas adotem ações necessárias e urgentes (MANZOLI, 2016).

5 - CONCLUSÃO

A partir da pesquisa realizada expõe-se com clareza a importância dos conceitos de:

Certificação ISO, da qual se denomina uma ferramenta utilizada pelas organizações para transmitir confiabilidade aos seus clientes. Elas servem para atestar que a empresa está em conformidade com o que foi enunciado. Emprega-se o sistema ISO, atualmente, também como uma ferramenta de marketing. Entretanto, não se pensa na certificação como uma ação isolada, mas como um processo decorrente da necessidade de qualidade e de competitividade.

Que a versão de 2015 da ISO 9001 tem um cunho menos descritivo do que a de 2008, podendo assim ser empregada como uma ferramenta mais ágil para a melhoria dos negócios. Dessa forma, pode-se imprimir-lhe maior relevância segundo

as exigências da organização a fim de se obter melhorias sustentáveis de negócios, envolvendo e responsabilizando a liderança no processo como um todo.

Dentre as mudanças ocorridas, nessa nova versão, destaca-se a maior abrangência, capaz de causar melhorias contínuas para a organização. Com isso, a versão 2015 da ISO 9001 possibilita que as organizações alinhem o seu SGQ com a orientação estratégica.

Foram mais enfatizados a adoção de estrutura de alto nível e a abordagem de processos, embora não haja mais a obrigatoriedade da função de representante da Direção. É mais robusta a ideia de prevenção, assim como a expressão produtos e serviços foram empregadas para substituir a palavra produtos. Destacou-se também a necessidade de maior envolvimento da alta direção.

Na versão nova da ISO 14001, destaca-se a ênfase dada ao fator risco, que deverá priorizar todos dos aspectos ambientais considerados na gestão estratégica das organizações. A melhoria contínua não mais se restringiu ao sistema, ampliando-se para a melhoria do desempenho ambiental.

A nova versão da ISO 14001 determina que as organizações se comprometam com a proteção do meio ambiente, fortaleçam o seu desempenho ambiental e atendam aos requisitos legais, inclusive no que se refere à poluição, água, ar e solo.

As organizações devem se comprometer com a preservação do meio ambiente, pois elas mesmas, a cada dia, ficam mais afetadas com as consequências dos agravos cometidos pelo homem contra a natureza. Enfim, as normas ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015, como também as ISO 14001:2004 e ISO 14001:2015 foram apresentadas e comparadas, sendo as principais modificações propostas apontadas em todo o desenvolvimento deste trabalho para orientar e esclarecer os aspectos referentes as modificações sugeridas pela norma internacional para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias**: um roteiro passo a passo. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2006.

ANDRADE, José Célio Silveira. Uma política nacional de meio ambiente focada na produção limpa: elementos para discussão. **Bahia. Análises & Dados**. v. 10, nº. 04. Salvador-Bahia: SEI, março de 2013.

ANDRADE, Otávio Bernardes de CHIZAWA; Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiris de. **Gestão ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makrom Booke, 2000.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima. (Coor.). **Gestão de recursos naturais**: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio TC/BR/FUNATURA, 2000.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988. 32. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BSI. Mudando da ISO 9001:2008 para a ISO 9001:2015: guia de transição. 2015. Disponível em: <<http://www.bsigroup.com/LocalFiles/ptBR/Whitepapers/BR-PTBR-iso9001-WP-TransitionGuide9k-PDF.pdf>> Acesso em: 27 ago. 2016.

CAMILA, Abrahão. **Publicada a nova ISO 14001:2015**. Disponível em: <<http://blog.bvtreinamento.com/2015/09/publicada-nova-iso-14001/>> Acesso em: 24 out. 2016.

CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. *Revista Produção*, v. 18, n. 3, p. 540-555, 2008.

CICCO, Fernando Fibe de. **Matrizes de correlação: ISO 9001: 2008 e ISO 9001:2015**. Outubro de 2025. Disponível em: <http://www.qsp.org.br/pdf/Matrizes_de_correlacao_entre_ISO9001_2008_e_ISO9001_2015_rev1.pdf> Acesso em: 23 set. 2016.

CORREIA, L. C. C.; MELO, M. A. N.; MEDEIROS, D. D. Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso.

Produção, v. 16, n. 1, p. 111-125, 2006. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132006000100010>> Acesso em: 02 out. 2016.

CUNHA, SandraBaptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira. (Org) **Avaliação e perícia ambiental**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação à temática ambiental**. São Paulo: Gaia, 2004.

E BOOK. **ISO 9001: 2015**. Conheça as mudanças da nova versão. Disponível em<<http://docplayer.com.br/4576529-iso-14001-2015-saiba-o-que-muda-na-nova-versao-da-norma.html>> Acesso 29 set. 2016.

FALCONI, Vicente Campos. **TCQ - Controle da qualidade total no estilo japonês**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FIESP. **ISO 14001:2015**: saiba o que muda na nova versão da norma.2016. Disponível em:<<http://www.youblisher.com/p/1201229-FIESP-DEPARTAMENTO-DE-MEIO-AMBIENTE/>> Acesso em: 20 out. 2016.

GALBINSKI, J. ISO publica nova edição da ISO 9001. **Banas Qualidade**, n. 199, p. 9, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBPS, Instituto Brasileiro de Produção Sustentável e Direito. **Certificação o diploma de qualidade. 2005**.Disponível em:<<http://www.ibps.com.br/index.asp?idmenu=sga/aberturacertificacao>> Acesso em 10 out. 2016.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

MAEKAWA, Rafael; CARVALHO, Marly Monteiro de; OLIVEIRA, Otávio José de. Um estudo sobre a certificação ISO 9001 no Brasil: mapeamento de motivações, benefícios e dificuldades. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 763-779, 2013. Disponível em:<> Acesso em: 28 set. 2016.

OLIVEIRA, Meire Jane Lima de. Comércio exterior e meio ambiente: o caso da Bahia Sul Celulose.**Bahia Análise & Dados**, SEI. V.10, n. 4. Salvador-BA: março 2001.

OLIVEIRA, Otávio José de; SERRA, José Roberto . Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo. **Produção**, v. 20, n. 3, jul./set. 2010. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n3/aop_T6_0009_0078.pdf> Acesso em; 25 out. 2016.

PDCA, nova estrutura do PDCA 2015, disponível em:
<<http://www.qualidadeonline.wordpress.com>> Acesso em; 27/04/2017.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PAULA, Alexandre Taveira de. **Avaliação do impacto potencial da versão 2000 das normas ISO 9000 na gestão e certificação da qualidade: o caso das empresas construtoras**. Dissertação apresentada à Escola politécnica da Universidade de São Paulo. Faculdade de Engenharia, 2004. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-27082004-134150/>> Acesso em: 12 set. 2016

REDIVO, A.; SORNBERGUER, G. P.; REDIVO, A. R. **Certificação NBR ISO 14001:2004 na produção de soja: mapeamento e análise dos pontos críticos em uma empresa do estado de Mato Grosso**. In encontro nacional de engenharia de produção, 29, 2009. Salvador. Anais... Salvador: ENEGEP, 2009.

VALE, Cyro Eyer do **Qualidade ambiental: ISO 1400**. – 4. ed. São Paulo :SENAC, 2002.

SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A. G. ISO 9001 Pesquisa de certificação: perguntas e respostas. **Revista internacional de qualidade e confiabilidade de gestão**, v. 26, n. 1, p. 38-58, 2009.

SANTOS, Ana Cristina M. **A educação ambiental e a construção da participação popular: uma abordagem da gestão dos recursos hídricos**. Salvador: UNEB, 2003.

SEBRAE. **A questão ambiental e as empresas** 4. ed. Brasília: Sebrae, 2004.

TAMPONI, Elias. **Nova versão 2015 da ISO14001: o que mudou?**. 2016. Disponível em:< Nova versão 2015 da ISO14001. O que mudou?> Acesso:23 out. 2016.

VALE, Cyro Eyer do **Qualidade ambiental: ISO 1400**. – 4. ed. São Paulo :SENAC, 2002.

VALLS, Valéria Martin. **O enfoque por processos da NBR ISO 9001 e sua aplicação nos serviços de informação**. Artigo apresentado à Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do grau de Doutor. Instituto de Ciências da Comunicação, 2006 Disponível em:
<<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/include/getdoc.php?id=1098&article=303&mode=pdf>> Acesso em 29 .set 2016

_____. **Gestão da Qualidade em serviço de informação no Brasil:** estabelecimento de um modelo de referência baseado nas diretrizes da NBR ISO 9001. 2005. 247 f. Tese (Doutorado)-Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MANZOLI, Mário Zardi. **O que muda na versão 2015 da norma ISO 14001**
Disponível em: <<http://www.qualityconsult.com.br/index.php/versao-2015-iso-14001/>>
Acesso em: 02 out. 2016.

ASSIS, C. B.; SANTOS, S. R. B. **Relação entre o sistema de gestão da qualidade baseado na norma ISO 9001 e o modelo de excelência de gestão.** Disponível em: http://www.leadempresarial.com.br/site_lead/imagens_arquivos/academica/artigo_relacao_entre_iso_9001_e_o_meg.pdf. Acesso em 30/03/ 2017.

PARIS W. S. **Normalização e certificação da qualidade.** 2011. Disponível em : <<http://www.cronosquality.com/aulas/NCQ.pdf>>. Acessado em 15/04/2017.

FONSECA, L. **Guia de empresas certificadas: A futura ISSO 9001/2015.** Ed, 2014.

ESPERANÇA, SILVA, FERNANDES, RIBEIRO. **Matriz SWOT ISO 9001:2008 e 2015.** Revista-de-administração-da-FATEA-RAF<<https://www.google.com.br/iso9000br.com/analise-requisitos-iso-2008-iso-2015>>. Acessado em 30/05/2017.

Ciclo PDCA proposto pela ISO 9001:2015<<https://www.nova-estrutura-ciclo-PDCA>>Acessado em 05/03/2017.

Ciclo PDCA proposto pela ISO 9001:2008<<https://www.sobre-administracao-com>>Acessado em 11/03/2017.

Principais diferenças entre as ISO 14001:2015<<https://www.qsp-centro-de-qualidade-seguranca-e-productividade>>. Acessado em 05/03/2017.

Esquema matriz SWOT<<http://www.treasy.com.br>>. Acessado em 14/03/2017.