

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CURSO DE MBA EM GESTÃO AMBIENTAL

TATIANA REIS

**ISO 14001: IMPORTÂNCIA, QUADRO ATUAL E
PRINCIPAIS MUDANÇAS DA NOVA VERSÃO**

CURITIBA

2017

TATIANA REIS

**ISO 14001: IMPORTÂNCIA, QUADRO ATUAL E
PRINCIPAIS MUDANÇAS DA NOVA VERSÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão Ambiental, no Curso de Pós-Graduação em MBA EM GESTÃO AMBIENTAL, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Ghislaine Miranda Bonduelle

Co-orientadora: Prof^a Msc. Isabele Sena Mendonça

CURITIBA

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

RESUMO

A Gestão Ambiental nas organizações é imprescindível ao desenvolvimento sustentável. A implantação e certificação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) com base na norma ISO 14001 tem se expandido mundialmente, inclusive no Brasil. Um SGA-14001, além de conferir vantagem competitiva e diferencial no mercado, possibilita às organizações diversos benefícios, tanto ambientais como econômicos e sociais. Este trabalho teve como objetivo reunir, analisar e discutir informações atuais e relevantes sobre a ISO 14001, buscando uma maior compreensão sobre a sua importância, sobre a adesão desta norma por empresas brasileiras e sobre as principais mudanças de sua mais recente atualização. A pesquisa se configura como exploratória e descritiva, utilizando-se como métodos a pesquisa bibliográfica e documental, a análise de conteúdo e o levantamento de dados. Verificou-se que os estudos sobre a difusão da norma ISO 14001 são predominantes na literatura relacionada a este tema, seguido de estudos que tratam das dificuldades e efeitos da certificação ISO 14001 e outros que analisam o tema sob outras perspectivas. Duas áreas do conhecimento merecem destaque como relevantes para a implantação e manutenção de um SGA-14001: a gestão de pessoas e a contabilidade ambiental, por vantagens no âmbito estratégico ao processo. Em relação ao quadro atual de certificações ISO 14001, constatou-se que no Brasil existem 1.994 unidades de negócio com certificado válido até o momento e, na Região Sul, são 277. O prazo para adequação das organizações aos novos critérios da norma expira em setembro de 2018, porém, apenas uma pequena porcentagem concluiu a transição, sem que, na Região Sul, mais de 95% das unidades de negócio certificadas ainda precisam atualizar o seu SGA. Em relação às principais mudanças da nova versão da norma, considerou-se como mais relevantes: a) a estrutura do texto, que permite maior facilidade de integração com outras normas; b) a importância da compreensão do contexto da organização como base para o estabelecimento de um SGA eficaz; c) a questão da liderança, sendo imperativo um sólido envolvimento da alta direção; d) a necessidade de uma gestão ambiental mais estratégica, estabelecida a partir de um planejamento suficientemente abrangente e sistemático, capaz de dar conta de todas as demandas de controle e medição de processos; e) a exigência de uma ampla e relevante comunicação, tanto interna como externa, juntamente com programas de treinamentos adequados e efetivos e f) a existência de novas orientações e requisitos quanto à informação documentada que deve ou não ser mantida de forma obrigatória para apoiar o SGA.

Palavras-chave: Gestão Ambiental; ISO 14001:2015; certificação de SGA.

ABSTRACT

It is well known the importance of Environmental Management at companies in order to promote a sustainable development. Establishment and certification of Environmental Management Systems (EMS) based on the ISO 14001 norm has increased worldwide and, in Brazil, more and more organizations are seeking this strategy as a competitive market differentiation, as well as a path for environmental, economical and social benefits. This work aimed to gather, assess and discuss current and relevant information on ISO 14001 issues, targeting a deeper comprehension about the norm, about its use and application by Brazilian companies and about the main changes of its new version (ISO 14001:2015). It was an exploratory and descriptive research that relied on a documental and bibliography survey, subject analysis method and data survey. As results, it was found that available literacy on the theme is well developed and has different approaches, with a concentration of studies about ISO 14001's diffusion. Studies about benefits and difficulties encounter are also frequent and a few studies are dedicated to other themes. Among others, two knowledge areas have special relevance to EMS: environmental accountability and human resources management. As to the actual number of ISO 14001certificates, it was found that Brazil maintain an expressive quantity of certified companies, with 1.994 valid certificates. Although there is a loss of certificates, there are always new companies that get certified year by year. It was found that only a small number of organizations have already adapted their EMS to the new requisites of ISO 14001, in which the final deadline is September 2018. More than 95% of total already certified businesses' units still have to update their EMS. As to the main changes of the norm, several relevant data were identified, deserving to be highlighted the following: a) text structure, that allows an easier integration with other ISO norms; b) the importance of organization's context for setting an effective EMS; c) leadership as the centre of EMS, with sound evolvement of top management; d) the need for a more strategic environmental management, enforced by a systematic and broad planning, sufficient to manage all processes' demands of control and measures; e) a claim for large-scaled and relevant communication, not only external but also internal, followed by effective and appropriated training; and f) new orientations and requirements as to the documented information, which has to be pertinent and easily promptly available in order to support the EMS.

Key-words: Environmental Management; ISO 14001:2015; EMS certification.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	7
1.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
1.2.1 A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL	8
1.2.2 ISO 14001, UMA NORMA DE SGA CERTIFICÁVEL	9
1.3 OBJETIVOS	13
1.4 JUSTIFICATIVA.....	13
2. METODOLOGIA	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
3.1 A ISO 14001 COMO TEMA DE ESTUDOS: ENFOQUES E CONTRIBUIÇÕES	16
3.2 QUADRO ATUAL DA CERTIFICAÇÃO ISO 14001	21
3.2.1 A CERTIFICAÇÃO ISO 14001 NO BRASIL	21
3.2.2 A CERTIFICAÇÃO ISO 14001 NA REGIÃO SUL	23
3.3 PRINCIPAIS MUDANÇAS DA NOVA ISO 14001.....	24
4. CONCLUSÕES	29
4.1 RECOMENDAÇÕES	30
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

O papel das empresas para minimizar a exploração dos recursos naturais e os diversos danos causados ao meio ambiente é tanto indiscutível quanto indispensável. Apesar de estar longe do ideal, sobretudo no contexto brasileiro, conduzir atividades econômicas visando o desenvolvimento sustentável já é uma realidade e, como resultado, além da proteção ambiental em si, pode trazer diferentes benefícios para as próprias empresas.

A Gestão Ambiental está cada vez mais inserida no ambiente empresarial. Com o universo dos negócios mais globalizado, somado a padrões de qualidade e de leis ambientais mais exigentes, Donaire (2011) acredita que a inserção da variável ambiental na gestão das empresas está deixando de ser relegada. Além disso, o autor lembra que a progressiva difusão da Educação Ambiental na sociedade está contribuindo para a mudança de postura das organizações como um todo e, aos poucos, está fazendo superar a ideia de que tratar das questões ambientais significa apenas um aumento de despesas nos negócios.

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é um importante instrumento gerencial para controlar os aspectos ambientais das atividades de uma unidade de negócio, buscando, principalmente, reduzir os impactos ambientais adversos (SEBRAE, 2004). Um SGA direciona o planejamento de ações – práticas, procedimentos, processos – para a alocação de recursos e a definição de responsabilidades quanto às questões ambientais (IBGE, 2004).

Qualquer organização pode ter um SGA, porém a sua estrutura irá variar conforme as intenções de cada uma. Se a intenção é, por exemplo, apenas diminuir algum impacto ambiental negativo gerado por uma atividade específica da empresa, o SGA pode ser configurado da forma que melhor convier para a alta direção. Dependendo da empresa, inclusive, é possível operar sem um sistema propriamente dito, isto é, um SGA implantado formalmente, estando o gerenciamento das questões ambientais integrado a outras instâncias do planejamento global de cada empresa (BARBIERI, 2007). Contudo, a elaboração de um SGA nos moldes da norma ISO 14001 resulta em uma estrutura padronizada, para que, a nível mundial, todo e qualquer sistema de gestão ambiental seja amplamente reconhecido.

Dentre os principais benefícios de um SGA-14001 estão: favorecer a integração da governança ambiental à gestão global das organizações, promover a melhoria de processos e a otimização de recursos e estabelecer compromissos com o atendimento das demandas de partes interessadas, que inclui o cumprimento da legislação ambiental vigente (ABNT, 2015).

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O franco crescimento mundial do número de certificações das unidades de negócio cujos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) estão em conformidade com a ISO 14001, reflete, em grande medida, um comportamento proativo das empresas frente a questões ambientais, uma vez que demanda um nível de decisão mais avançado e complexo (ROHRICH, 2011).

Ainda que a norma não seja um instrumento compulsório, a adoção do modelo da ISO 14001 para implantar um SGA vem sendo, cada vez mais, a opção de considerável parcela de empresários e dirigentes, seja por motivações ideológicas, mercadológicas ou estratégicas (GEORGES & BENEDICTO, 2014; MACHADO JÚNIOR et al., 2012; MARTENS et al., 2014).

Atualmente, a ISO 14001 se consolidou naquilo que Maimon (1994) denominou de “necessidade de sobrevivência” para muitas empresas, especialmente para aquelas envolvidas com o comércio internacional (POMBO & MAGRINI, 2008). Em outras palavras, a certificação ISO 14001 é hoje uma forma de manter ou até mesmo aumentar a competitividade das empresas, visando atender às exigências impostas pelo mercado (CAMPOS, et al., 2006; PEIXE et al., 2013).

Se, por um lado, cada vez mais empresas estão buscando se diferenciar no mercado através da certificação, por outro lado, organizações que já adquiriram este atestado não pretendem deixar de tê-lo. Em setembro de 2015 foi publicada a versão atualizada da ISO 14001. O prazo para que as organizações já certificadas possam reestruturar o seu Sistema de Gestão Ambiental vence em setembro de 2018. Sendo assim, as empresas que têm interesse em manter seu certificado válido estão em pleno processo de transição, empreendendo as ações necessárias para se adequar aos novos critérios estabelecidos.

Desta feita, o desenvolvimento deste trabalho foi norteado pelas seguintes questões: 1) Qual a importância da ISO 14001 relatada na literatura? 2) Quais os fatores facilitadores e inibidores de adesão à ISO 14001? 3) O número de certificações de SGA no Brasil ainda segue a tendência de crescimento observada em décadas anteriores? 4) Quais as principais mudanças ocorridas na atualização da norma? 5) De que forma os novos critérios da ISO 14001 podem afetar a adesão voluntária das organizações a esta norma?

1.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.2.1 A importância da Gestão Ambiental

Há algumas décadas atrás, a ideia do desenvolvimento sustentável inexistia em muitos países. Maimon (1994) menciona que, por muito tempo, predominou o pensamento de que a responsabilidade ambiental das empresas e sua maximização de lucros eram incompatíveis, bem como se acreditava que as políticas ambientais estariam na contramão da atividade econômica de um país e, por isso, o então chamado *eco-business* era algo vislumbrado apenas para países de Primeiro Mundo.

Todavia, problemas ambientais, tais como escassez de recursos naturais e poluição, ocorrem em todo o globo e afetam direta ou indiretamente as atividades econômicas. Quanto menor a preocupação ambiental e menos ações forem empreendidas para evitar a degradação ambiental, maiores serão as consequências, colocando em risco não apenas a qualidade do meio ambiente, mas a qualidade de vida da coletividade e, ainda, a qualidade e disponibilidade do capital natural necessário aos processos produtivos (DONAIRE, 1999).

Neste sentido, o desenvolvimento sustentável é um esforço requerido por toda a sociedade, sendo indispensável a contribuição das organizações, sejam elas públicas ou privadas. Uma das soluções capazes de harmonizar o plano econômico, ambiental e social é a Gestão Ambiental, que está sujeita a diferentes esferas de influência, sendo as principais os governos, o mercado e a sociedade (Barbieri, 2007) Estas, por sua vez, também são influenciados pelo comportamento das empresas. A figura 1 ilustra como tais influências possuem diferenças na intensidade de relações.

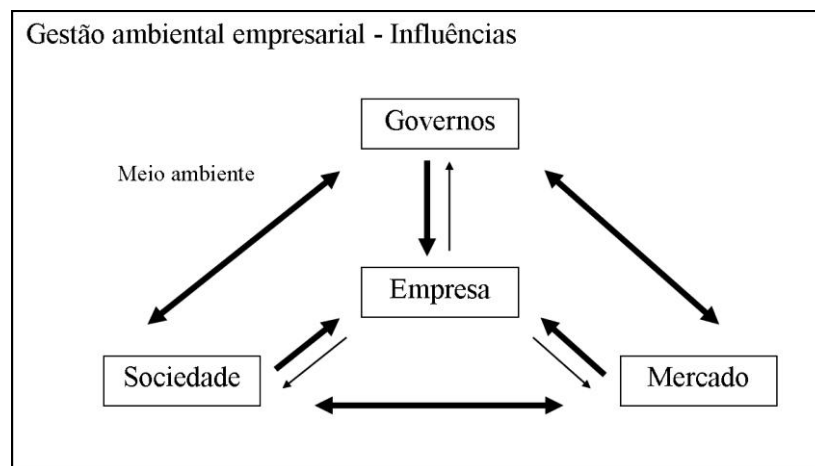


Figura 1 - Influências dos stakeholders na gestão ambiental das organizações. Fonte: Barbieri (2007)

A influência exercida pelos governos sobre as empresas é a mais intensa, na medida em que estas só podem se instalar, operar ou expandir suas atividades se houver aprovação das diferentes instâncias governamentais – não apenas na questão ambiental, mas também nas demais. As influências da sociedade sobre o mercado e deste sobre as empresas também são importantes, porém nem sempre são devidamente consideradas (BARBIERI, 2007).

Faria & Silva (1998) ressaltam que, com a evolução do conjunto e da complexidade das leis ambientais, as empresas precisam estar mais atentas critérios e mudanças da legislação e se orientar pelas expectativas e mudanças conjunturais do mercado e da sociedade. Por isso, toda e qualquer empresa deve buscar atender aos interesses, diretos ou indiretos, dos agentes que têm especial interesse nas suas atividades, chamados de *stakeholders* ou partes interessadas. Muitas organizações, apesar de não ser este o principal motivo, assumem a proteção ao meio ambiente como um de seus compromissos e, assim, a decisão em implantar um SGA torna-se uma estratégia crucial.

De acordo com Cajazeira & Barbieri (2005), a criação de normas internacionais contribuíram para facilitar as trocas de bens e serviços no mercado internacional e a cooperação entre os países nas esferas científicas, tecnológicas e produtivas. Os autores acreditam que as normas de sistemas de gestão, tais como a ISO 9001 e a própria ISO 14001, foram um marco na globalização do comércio por possibilitarem a eliminação de barreiras técnicas não tarifárias, uma vez que, anteriormente, ora se avaliava apenas o produto final ora o desempenho específico alcançado por determinada empresa, fazendo comparações injustas.

1.2.2 ISO 14001, uma norma de SGA certificável

Fundada em 1946 em Genebra, na Suíça, a *International Organization for Standardization* (“Organização Internacional de Padronização”) tem como objetivo criar normas internacionais que estabelecem padrões mínimos de aceitação de produtos, processos, serviços ou pessoas. Cada país deve estabelecer seu próprio sistema de avaliação da conformidade, ou seja, seu próprio conjunto de regras, mecanismos, ferramentas, princípios de gestão e atividades para avaliar e atestar a conformidade de produtos, pessoas ou serviços conforme normas internacionais (INMETRO, 2015).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o órgão representante do Brasil na ISO e é responsável pelo processo brasileiro de normalização, incluindo a tradução e oficialização do texto. Já o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) é o órgão gestor do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade

(SBAC) que, dentre outras funções, é responsável por acreditar (ou credenciar) os organismos de avaliação da conformidade (OAC) do país, isto é, as certificadoras (INMETRO, 2015).

O modelo de SGA proposto pela ISO 14001 é o mais conhecido, porém não é o único, tampouco foi o primeiro a ser criado. Segundo Campos et al. (2006), as primeiras iniciativas surgiram a partir da década de 80 em diferentes países, apresentando formatos e requisitos próprios. Apesar de terem sido criados com objetivos diferentes, cada qual voltado a setores específicos, estes modelos de SGA tiveram grande colaboração para incentivar a criação da ISO 14001, um sistema único, concebido para ser aplicado por organizações pertencentes aos mais variados setores e de qualquer porte (POMBO & MAGRINI, 2008).

A ISO 14001 é uma norma de sistema e não de produtos ou serviços. Sua operacionalização deve seguir um processo iterativo que busca alcançar uma melhoria contínua, tanto do próprio sistema como do desempenho ambiental (ABNT, 2015a). O principal aspecto que garante a eficácia de um SGA aos moldes desta norma é a metodologia utilizada, que está fundamentada no conceito “PDCA: Plan-Do-Check-Act” (Planejar-Fazer-Verificar-Agir), conforme demonstrado na figura 2.

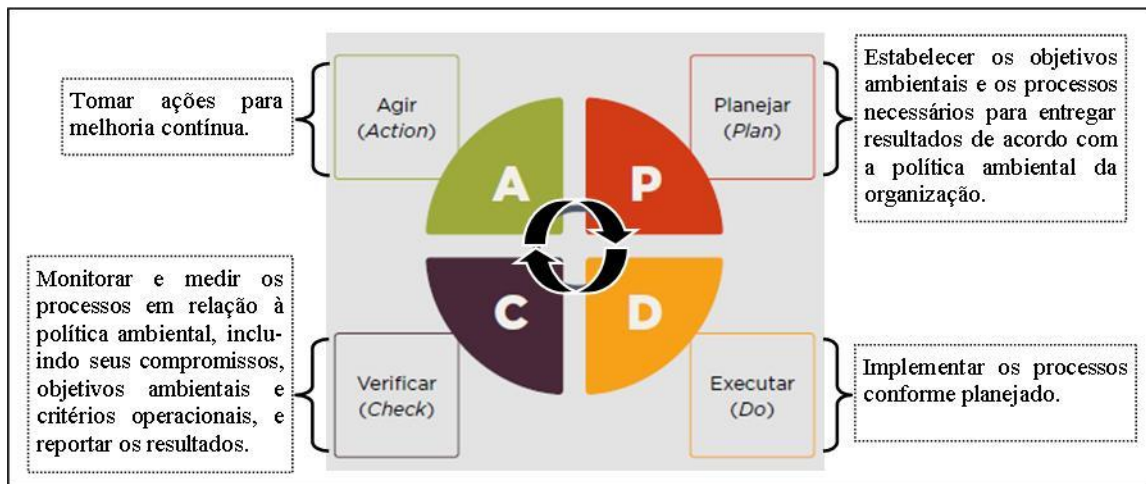


Figura 2 - O ciclo PDCA para Sistemas de Gestão Ambiental conforme a ISO 14001. Fonte: Adaptado de FIESP (2015).

A norma ISO 14001 estabelece uma sistematização para implementar e operar um SGA com eficácia. O principal objetivo desta norma é auxiliar as organizações a incorporar a governança ambiental ao seu sistema de gestão global, isto é, integrar a gestão ambiental aos processos, direcionamento estratégico e tomada de decisões, sempre buscando um alinhamento com as demais prioridades de negócios (ABNT, 2015a).

Para obter a certificação, a organização deve cumprir uma série de requisitos, dentre os quais são prioritários os compromissos com o atendimento aos requisitos legais (o que inclui toda a legislação ambiental aplicável) e os requisitos das partes interessadas (que

incluem: seus clientes, seus colaboradores, sua circunvizinhança e a sociedade em geral) e compromissos com a proteção do meio ambiente (incluindo a prevenção da poluição em suas diversas formas). (ABNT, 2015a). O processo de verificação, cujas diretrizes são orientadas pelos critérios da norma ISO 19011, é feito por meio de um programa de auditoria que deve ser conduzido por uma certificadora.

Dentre os benefícios mais importantes proporcionados pela implantação de um SGA-14001, além da melhoria da imagem e da vantagem competitiva, por agregar mais valor à empresa, também merecem ser destacados: acesso a novos mercados, acesso a capital (financiamento), satisfação de clientes em questões ambientais, melhoria do processo produtivo e melhoria da gestão da empresa como um todo, otimizando recursos, procedimentos e pessoas (OLIVEIRA & SERRA, 2010).

A implantação de um SGA com base na ISO 14001 também permite às organizações o alcance de benefícios financeiros que podem resultar da implementação de alternativas operacionais da organização (ABNT, 2015a). Gavronski et al. (2008) explicam que tais benefícios são possíveis devido a ações como: redução dos custos com água, energia e disposição de resíduos, diminuição de desperdícios e consequente aumento na produtividade e diminuição de multas ambientais.

Para instrumentalizar as empresas na elaboração de seu SGA, outras normas são extremamente úteis, tais como: a ISO 14004, que oferece orientações desde a incorporação, implementação e manutenção até a melhoria do sistema de gestão ambiental; a ISO 14031, que apresenta as diretrizes para a avaliação do desempenho ambiental; e a ISO 14044, que oferece ferramentas e métodos para a avaliação do ciclo de vida (ABNT, 2015b).

Desde que foi lançada em 1996, a ISO 14001 vem se consolidando de forma progressiva, sendo o modelo elegido por inúmeras organizações. A figura 3 apresenta dados sobre a expansão desta norma mundo afora e a figura 4 mostra o comportamento do crescimento da ISO 14001 no Brasil entre os anos de 1999 e 2013.

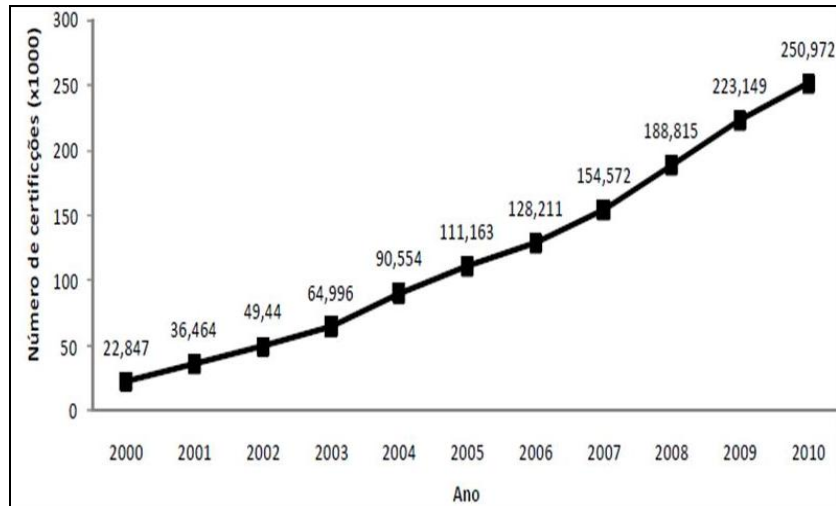


Figura 3 - Evolução da emissão de certificados ISO 14001 em todo o mundo de 2000 a 2010. Fonte: Peixe et al. (2013)

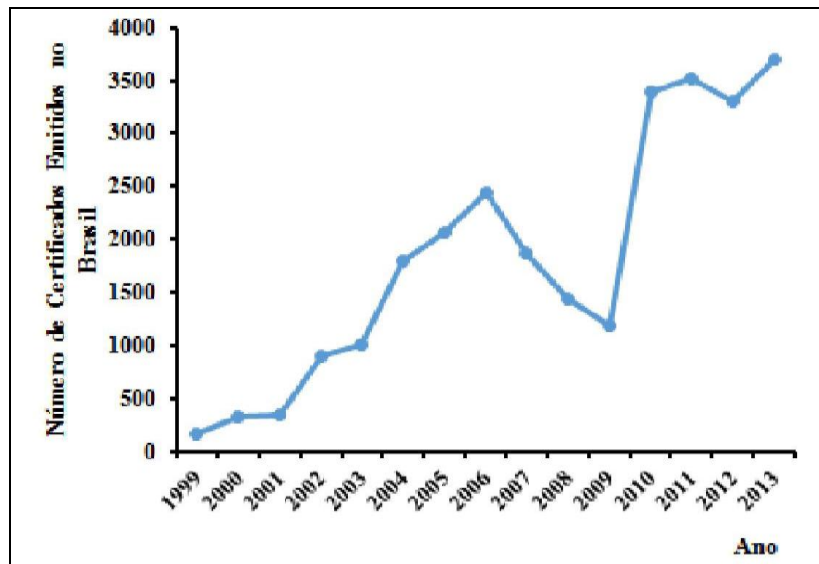


Figura 4 - Evolução da emissão de certificados ISO 14001 no Brasil entre 1999 e 2013. Fonte: Neves et al. (2015)

Observa-se que a tendência mundial é de um contínuo crescimento no número de empresas que aderem voluntariamente à ISO 14001 (figura 3). No Brasil, a emissão de certificados ISO 14001 segue uma tendência oscilante de queda e elevação. Observa-se que, até meados de 2006, houve um crescimento gradativo, enquanto que de 2009 a 2010 o crescimento foi mais acentuado (figura 4).

Segundo Cavalcante (2014) a queda no número de certificados emitidos observada de 2006 até 2009 pode ser atribuída à crise econômica mundial que afetou o desempenho das empresas como um todo, portanto, e juntamente com um possível aumento concomitante nos custos do processo de certificação, afetou a quantidade de organizações certificadas.

Rohrich (2011) explica que as variações no número de certificados emitidos a cada ano ocorrem por que cada empresa tem motivações e interesses diferentes pela certificação e que, não raro, perdas de certificados podem levar a um aumento de certificados emitidos em anos subsequentes. O pico de crescimento atingido em 2010 segundo o gráfico apresentado por Neves et al. (2015) (figura 4) pode ter relação com estes fatos. Porém, pode ser também apenas uma falha no levantamento de dados.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é reunir, analisar e discutir informações atuais e relevantes sobre a norma ISO 14001.

Para atingir este objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar como a ISO 14001 vem sendo abordada em estudos científicos;
- Apresentar as principais constatações relatadas nestes estudos no tocante à ISO 14001;
- Analisar o quadro atual da certificação ISO 14001 no Brasil;
- Ilustrar, na região Sul, a reação das empresas certificadas frente à atualização da norma;
- Compreender as principais mudanças trazidas com a atualização da ISO 14001.

1.4 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento deste trabalho foi motivado, sobretudo, pela necessidade de compreender mais a respeito da ISO 14001. Além de ser um tema fascinante, acredita-se que há grandes possibilidades de uma futura atuação profissional (seja na consultoria ambiental, auditoria de SGA ou mesmo para atuar como analista ambiental em determinada empresa), considerando que a demanda por especialistas nesta área cresce juntamente com a intenção das empresas em adquirir a certificação de SGA ou simplesmente estabelecer um sistema de gestão ambiental para as atividades de suas unidades de negócio.

Em todo o mundo, a ISO 14001 é abordada em inúmeros estudos, o que revela, inequivocamente, a relevância deste tema. O foco dos estudos varia enormemente, sendo importante identificar como a ISO 14001 vem sendo abordada na literatura brasileira para conhecer as principais constatações, preocupações e até mesmo críticas sobre a norma. Oliveira & Serra (2010) acreditam que para promover a sua divulgação e uso, devem ser realizados diferentes estudos científicos envolvendo a ISO 14001, tais como o que eles desenvolveram e o aqui proposto.

Considera-se importante pesquisar sobre o status atual da certificação ISO 14001 continuamente, não apenas para acompanhar o interesse das empresas por esta ferramenta de gestão ambiental, mas também para compreender e avaliar as tendências frente à sustentabilidade. Conforme Peixe et al. (2013), a evolução da emissão de certificações evidencia a preocupação das empresas com os aspectos relacionados à gestão ambiental.

A maioria dos estudos que analisaram a situação da certificação ISO 14001 focam na quantidade de certificados emitidos num determinado período, porém não verificam quantos ainda estariam em vigor na época. No entanto, considerando que a validade de cada certificado é de 3 anos, é fundamental conhecer dados atualizados e detalhados.

O sucesso na implantação de um SGA-14001 depende de fatores como: porte, capacidade técnica, objetivos e recursos (humanos, tecnológicos e financeiros) de cada empresa (SEBRAE, 2004). No quesito capacidade técnica, é fundamental que haja uma boa compreensão sobre as principais mudanças da nova versão para que os tomadores de decisão possam saber o que deve ser feito para atualizar o SGA de suas organizações, ou iniciar sua implantação, incluindo o conhecimento sobre os desafios que deverão ser enfrentados.

Além disso, o presente estudo pode incentivar futuros trabalhos que envolvem a temática tratada, contribuindo para divulgar ainda mais a importância da certificação ISO 14001 no contexto empresarial brasileiro e incentivar cada vez mais empresas a estabelecer este compromisso com a proteção ambiental.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como exploratória e descritiva e de natureza aplicada. Quanto à abordagem, classifica-se como uma pesquisa qualitativa, desenvolvida utilizando informações de origem bibliográfica, documental e midiática. Foram levantados dados quantitativo apenas para ilustrar o quadro atual de certificados ISO 14001 atualmente válidos, atualizações para a versão de 2015 e novas unidades de negócio certificadas. Após a sistematização dos dados, prosseguiu-se com a análise e discussão das informações.

A consulta à literatura especializada foi feita em artigos publicados em periódicos, eventos e sites. O levantamento foi aleatório utilizando-se de palavras-chave seguido de uma seleção de amostras por conveniência, conforme o conteúdo apresentado nos trabalhos.

Para a avaliação do quadro atual de certificações, foi feito um levantamento de dados junto ao INMETRO sobre o quantitativo de unidades de negócio que possuem a certificação ISO 14001. A consulta foi feita no endereço eletrônico: <http://certifiq.inmetro.gov.br>.

Para ilustrar a reação das empresas certificadas frente à atualização da norma, optou-se por fazer um estudo detalhado a partir de uma amostragem, fazendo-se um recorte nos Estados da Região Sul. Devido ao tempo e espaço deste trabalho, não foi possível analisar o quadro atual com este nível de detalhe em todo o país.

A situação das unidades de negócio certificadas ISO 14001 em relação à atualização da norma, foi consultada no site do INMETRO (Figura 5), seguindo-se as seguintes etapas:

- em “CONSULTAS” (menu à esquerda) buscar por “Consulta às empresas certificadas”;
- em “tipo de acreditação”, selecionar: “Organismo de Certificação de Sistemas de Gestão Ambiental” e no filtro “padrão normativo” selecionar primeiramente “14001:2004” e, posteriormente, “14001:2015”;
- um a um, selecionar o Estado (“PR”, “SC” ou “RS”) e depois cada certificadora;
- clicar em cada unidade de negócio listada para verificar se o certificado está “ativo”.

A imagem mostra a interface web do INMETRO para a consulta de empresas certificadas. O navegador indica o endereço certifiq.inmetro.gov.br/Consulta/ConsultaEmpresas. O cabeçalho contém o logo do INMETRO e o menu CERTIFIQ. O conteúdo principal é o formulário 'Consulta às empresas certificadas', que requer o preenchimento de vários campos obrigatórios para a busca. À esquerda, há um menu de navegação com opções como 'Gráficos', 'Consultas' e 'Sobre Certifiq'. Na base do formulário, há botões para 'Buscar' e 'Limpar'.

Figura 5 - Página de consulta para o levantamento de dados sobre a situação das unidades de negócio quanto à ISO 14001. Fonte: INMETRO (2017)

Ao comparar as listagens dos dois padrões (conforme a versão da norma), foi possível verificar se já houve transição ou não, bem como se aparecem na lista novas unidades de negócio certificadas já no padrão ISO 14001:2015.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram agrupados em três tópicos. O primeiro tópico traz os resultados do levantamento de estudos que tratam do tema da ISO 14001, onde são destacadas as principais contribuições destes estudos consideradas aqui como mais relevantes. No segundo

tópico são apresentados dados atuais sobre a certificação ISO 14001 no Brasil e, na Região Sul, apresenta-se a situação das unidades de negócio já certificadas quanto à atualização do SGA à nova versão da norma. No terceiro tópico são avaliadas as principais mudanças ocorridas na versão 2015 da ISO 14001 e, a partir dos dados apresentados no tópico anterior e informações encontradas na mídia e junto a algumas certificadoras, discute-se as potenciais implicações que a atualização da norma poderá gerar.

3.1 A ISO 14001 COMO TEMA DE ESTUDOS: ENFOQUES E CONTRIBUIÇÕES

Foram encontrados diversos trabalhos que tratam sobre o tema, cujos enfoques variam conforme o campo de conhecimento, com destaque às seguintes áreas: administração, contabilidade, engenharia ambiental, engenharia da produção e geografia. Os trabalhos foram publicados tanto em periódicos (revistas científicas) como em eventos, tais como congressos, encontros, seminários e simpósios.

No Brasil, a maior parte dos estudos sobre a ISO 14001 expandiu-se a partir dos anos 2000, momento em que também foi observado um crescimento significativo no número de certificados ISO 14001 emitidos (CAMPOS et al., 2015). Grande parte destes estudos trata da difusão da ISO 14001 no nível global ou local e, enquanto alguns têm enfoque por regiões do país, outros analisam a questão conforme os setores da economia ou porte das organizações.

Dentre os trabalhos publicados na literatura que acompanharam a evolução das certificações ISO 14001 estão os de Pombo & Magrini (2008), Campos et al. (2006), Rohrich (2011), Gutierrez (2013), Georges & Benedicto (2014), Peixe et al. (2013), Cavalcanti (2014), Teixeira et al (2015), Góis & Baltrusch (2015) e Hikichi et al. (2016).

Além de uma revisão teórica sobre o tema, os autores apresentam dados quantitativos sobre a certificação ISO 14001 no mundo e/ou no Brasil. No entanto, os dados variam conforme as publicações, tanto por conta do período analisado quanto pelas fontes utilizadas para o levantamento de dados. Além disso, por conta do ano e mês em que cada pesquisa foi conduzida, o número de certificados verificados por cada autor variou bastante, sendo impossível fazer comparações um a um com os resultados obtidos nesta pesquisa.

Alguns trabalhos analisados foram considerados mais relevantes para este estudo pelas informações que trazem em relação ao tema da ISO 14001, as quais estão apresentadas de forma resumida no quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos relevantes analisados e suas contribuições para esta pesquisa.

Autor	Data	Principais constatações/resultados/observações:
Peixe et al.	(2013)	De 2000 a 2010 houve um aumento acumulado de 289% no total de certificados ISO 14001 emitidos em todo o mundo.
Hikichi et al.	(2016)	Contrariando expectativas, Brasil, Colômbia e México surpreendem no nº de certificações ISO 14001; Brasil poderia ter mais empresas certificadas.
Campos et al.	(2006)	O estado de São Paulo se destaca no quantitativo de certificações ISO 14001; o setor automotivo lidera dentre os demais .
Pombo & Magrini	(2008)	EPP têm dificuldade em obter a certificação ISO 14001; há uma tendência de integração do SGA com outros sistemas de gestão.
Rohrich	(2011)	A quantidade de certificados emitidos em determinado ano ou período é menos importante do que o número de certificados válidos, pois em 3 anos estes podem ser suspensos ou até cancelados.
Brisolara et al.	(2016)	Indiferença de empresas exportadoras do RS em certificar na ISO 14001.
Aguiar et al.	(2014)	ISO 14001 é dispensável em nichos de mercado específicos: preferência por certificações setoriais
Martini Jr. et al.	(2014)	Relação indireta com a complexidade da atividade das organizações na busca da certificação ISO 14001
Martens et al.	(2014)	Motivação para a certificação: diferenciação e excelência do negócio; ISO 9001 como precursora.
Teixeira et al.	(2015)	Confirmam a tendência de integração de Sistemas de Gestão (especialmente com as normas ISO)
SEBRAE	(2004)	Importância de uma análise custo-benefício para a implantação da ISO 14001
Oliveira & Serra	(2010)	Os benefícios de implantar um SGA-14001 devem ser particularizados.
Oliveira & Pinheiro	(2010)	Importância da área da gestão de pessoas na implantação do SGA.
Machado Jr. et al.	(2012)	Mudança na cultura e na estrutura organizacional: adequações na área responsável pela gestão ambiental
Corrêa & Teixeira	(2016)	Importância e necessidade de aproximação (e existência) da contabilidade ambiental: ferramentas e consistência ao SGA.

Peixe et al. (2013) verificaram que o crescimento mais representativo da ISO 14001 em todo o mundo ocorreu em empresas localizadas na China, Japão, Espanha e Itália e acreditam que isto se deve ao próprio crescimento da economia destes países.

Um estudo bastante interessante sobre a difusão mundial da ISO 14001 foi desenvolvido por Hikichi et al. (2016) que, ao criarem um índice próprio – o “*i14*” – compararam o esforço empreendido por empresas de diferentes países do continente americano em adotar ou não a ISO 14001. O índice leva em conta o número de certificados

emitidos e o PIB per capita de cada país. Apesar do baixo potencial para certificações devido aos seus respectivos graus de desenvolvimento, países como Colômbia, Brasil e México detêm uma porcentagem significativa de empresas certificadas (HIKICHI et al., 2016). Por outro lado, os autores acreditam que o Brasil deixa a desejar no quantitativo absoluto de certificações dada a extensão do território e o número de empresas existentes.

Campos et al. (2006) foram pioneiros no levantamento do quadro de certificações ISO 14001 no Brasil, mas seu trabalho teve divulgação limitada por ter sido publicado em um evento regional. Segundo estes autores, o destaque para o São Paulo deve-se especialmente pelo número de indústrias instaladas em determinadas regiões e explicam que o setor automotivo é o que mais investe na certificação ISO 14001 por que há uma tendência da formação de uma cadeia produtiva de valor baseada em fornecedores confiáveis.

Pombo & Magrini (2008) explicam que a baixa adesão de pequenas, e possivelmente das médias empresas, deve-se principalmente aos custos envolvidos no processo de certificação. Por outro lado, os autores acreditam que as empresas irão aos poucos buscar integrar seus sistemas de gestão, facilitando inclusive para as EPP. Os autores também traçam todo um panorama sobre o processo de certificação ISO 14001 no Brasil e observou-se que trata-se de uma referência comum de grande parte dos trabalhos consultados nesta pesquisa. Por isso, o artigo pode ser considerado um clássico da literatura sobre a ISO 14001.

Rohrich (2011) é um dos únicos autores que demonstram preocupação com a questão da validade dos certificados. Especialmente no atual momento, com a atualização da ISO 14001, isto é bem importante, pois não basta apenas obter o certificado, mas mantê-lo ao longo dos anos, estando em conformidade permanente com os requisitos da norma. No entanto, assim como verificado nesta pesquisa, os autores afirmam que há uma dificuldade em acessar dados corretos, o que pode alterar a quantidade de empresas efetivamente certificadas.

Outro assunto bastante frequente na literatura que envolve o tema da ISO 14001 trata das motivações para implantar um SGA-14001. Estas motivações podem ser de ordem ideológica, mercadológica ou estratégica. As motivações mercadológicas são as mais comumente relatadas na literatura, onde diferentes autores acreditam que obter um certificado ISO 14001 tem efeito positivo na competitividade das empresas, especialmente para aquelas que almejam o mercado internacional. Porém, esta não é uma conclusão unânime e absoluta, e alguns trabalhos podem ser utilizados para contrapor estes pontos de vista.

Brisolara et al. (2016), por exemplo, verificaram que, dentre as diversas empresas exportadoras do Rio Grande do Sul, grande parte não buscou obter a certificação ISO 14001 alegando que, apesar de reconhecerem que se trata de um diferencial importante, a certificação

exerce pouca influência nos resultados de negócios. Aguiar et al. (2015) também acreditam que a ISO 14001 não é uma ferramenta indispensável, pois para algumas empresas, especialmente aquelas pertencentes a determinados nichos de mercado, existem outras possibilidades de certificação do SGA. Os autores trazem como exemplo emblemático o selo da Bonsucro que avalia a sustentabilidade da indústria da cana-de-açúcar. Outro exemplo bastante conhecido é o selo do FSC (Forest Stewardship Council), utilizado no setor florestal para a certificação de empresas que seguem determinados requisitos para o uso responsável e o manejo sustentável das florestas.

Também não é unânime a opinião de que as empresas que mais buscam a certificação ISO 14001 são aquelas cujas atividades têm maior predisposição de gerar grandes impactos ambientais adversos. Martini Júnior et al. (2012) constataram que a complexidade da empresa – relacionada à gravidade de seus aspectos ambientais – tem pouca significância na busca pelo processo de certificação, existindo diversas empresas que, mesmo que geram pouco ou nenhum impacto ambiental, são certificadas com ISO 14001.

Ainda em relação às motivações que levam as empresas a obter a certificação ISO 14001, diversos trabalhos apontam que isto é apenas um diferencial a mais para algumas empresas. Na busca pela excelência, muitas empresas tendem a obter certificações de forma integrada a outras normas de sistemas de gestão, sendo a ISO 14001 geralmente implantada logo após ou juntamente à ISO 9001, uma norma considerada mínima (MARTENS et al., 2014). Teixeira et al. (2015) explicam que esta integração se deve à própria característica das normas ISO que favorecem a integração de processos, pessoas e documentação, e ainda sugerem que esta é uma tendência crescente, devido a vantagens competitivas adicionais.

A questão de custos também é uma preocupação frequentemente presente nas discussões dos trabalhos que tratam da ISO 14001. Na maioria das vezes, os autores atribuem à baixa adesão da certificação ISO 14001 os altos custos de implantação e manutenção de todo o processo. Porém, segundo Hikichi et al. (2016), não há consenso na literatura disponível sobre a ISO 14001 se os benefícios compensam os altos custos com a certificação, relatando que, para muitos autores, os custos são sempre considerados altos mesmo quando há benefícios tangíveis e um rápido retorno dos investimentos. Além disso, os autores também afirmam que é difícil identificar na literatura quais são as reais motivações das empresas em implantar a ISO 14001.

Outros fatores facilitadores de adesão à ISO 14001 relatados na literatura analisada foram: diferenciação no mercado e/ou aumento da competitividade, melhoria da imagem da empresa e integração com outros sistemas de gestão. Quanto aos fatores inibidores de adesão

à ISO 14001, a maioria dos autores atribui às seguintes causas: altos custos de implantação e manutenção, incerteza sobre os benefícios advindos e obstáculos na mudança estrutural e operacional, especialmente na questão do treinamento de funcionários.

Para alguns autores, as motivações mais fortes não são internas, mas sim externas: atender aos principais *stakeholders*. Oliveira & Serra (2010) alertam que a decisão pela certificação ISO 14001 deve ser tomada com base nos “motivos corretos”, sob o risco dos investimentos serem perdidos após 3 anos, ou até em menos tempo. Apesar de serem muitos os benefícios que podem ser gerados com a implantação de um SGA-14001, os autores atentam para o fato de que os benefícios gerados com a implantação de um SGA devem ser particularizados, pois dependem do segmento de cada empresa.

Sendo assim, não basta apenas decidir pela certificação apenas por um motivo ou outro. Deve-se levar em consideração uma série de aspectos, já que é um processo complexo, árduo e dispendioso. Neste sentido, merecem destaque os trabalhos de Oliveira & Pinheiro (2010), que enfatizam a importância da área de gestão de pessoas para a implantação do SGA, e o de Machado Júnior et al. (2012), que discutem sobre o desafio que envolve a escolha da configuração mais adequada, a pessoa (ou equipe) e a área ou setor responsável pela gestão ambiental na estrutura organizacional das empresas.

As principais dificuldades envolvendo a certificação ISO 14001 relatadas na literatura estão vinculadas aos custos de instalação e manutenção do SGA e aos procedimentos de adesão e treinamento dos funcionários. Diante dos principais desafios encontrados na implantação da norma, SEBRAE (2004) alerta que é preciso conduzir um estudo direcionado para que sejam identificadas as vantagens reais para cada empresa em implantar um SGA e para prever as principais mudanças que serão necessárias na sua estrutura organizacional, processos e recursos.

Machado Júnior et al. (2012), afirmam que a adoção desta norma demanda uma mudança cultural na organização e que, por conta das responsabilidades e papéis exigidos para gerenciar o SGA, são criados cargos específicos em diversos níveis e arranjos.

Outro trabalho que merece ser destacado é o de Correa & Teixeira (2016) que analisam o desenvolvimento de estudos que envolvem a temática da ISO 14001 sob o ponto de vista da contabilidade ambiental. Indicam esta área como fundamental para a gestão ambiental e enfatizam que deve haver uma forte aproximação com as demais para que o sistema seja implantado de maneira adequada e consistente.

3.2 QUADRO ATUAL DA CERTIFICAÇÃO ISO 14001

3.2.1 A certificação ISO 14001 no Brasil

Segundo dados disponibilizados pelo *ISO Survey*, de 1999 até o final do ano de 2016, foram emitidos no Brasil 3.076 certificados ISO 14001 (ISO, 2017). Não há dados anteriores a 1999 provavelmente por que nenhum certificado foi emitido no Brasil nesta norma. O número máximo de certificados emitidos no país foi atingido em 2013, ano em que consta terem sido emitidos 3.695 certificados ISO 14001 (ISO, 2017). A participação do Brasil em relação à emissão mundial de certificados ISO 14001 é de menos de 1% (ISO, 2017).

Em relação ao número de unidades de negócio com certificado ISO 14001 válido no Brasil, o levantamento foi feito no site do INMETRO, onde foram encontrados dados diferentes conforme o tipo de consulta. Por exemplo, no gráfico denominado “Certificados válidos no Brasil” o total informado é de 1.714 certificados, enquanto que no gráfico “Situação dos certificados válidos por unidade da federação” o total é de 1.994. Quando questionado, o INMETRO informou (por e-mail) que reconheceu o erro e que irá corrigi-lo em breve, mas que o mais correto é o do segundo gráfico: 1.994 certificados válidos.

É interessante comparar os dados entre a quantidade de certificados emitidos em determinado ano com o número de certificados válidos naquele mesmo ano. O gráfico da figura 6 mostra claramente a diferença que existe entre estes números.

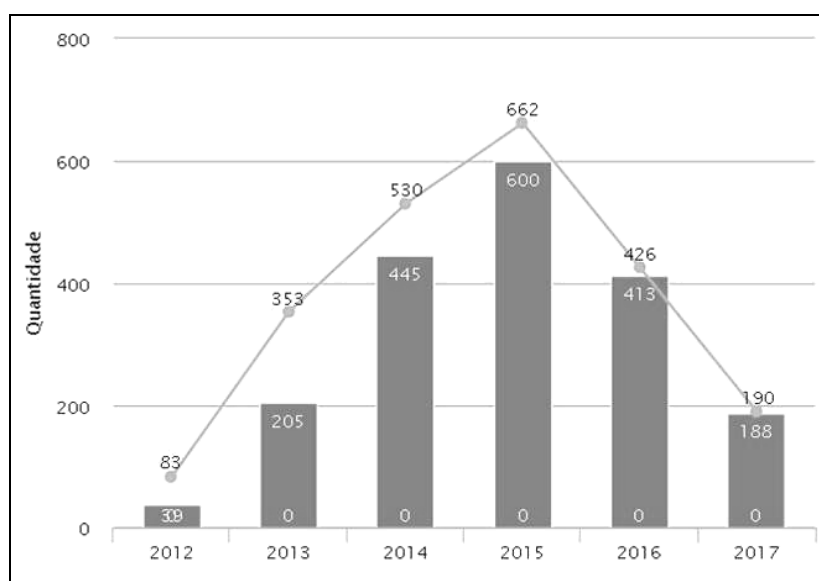


Figura 6 - Histórico dos certificados ISO 14001 emitidos e válidos no Brasil. Fonte: INMETRO (2017)

Isto significa que ao mesmo tempo em que diversas empresas vêm obtendo a certificação ISO 14001, outras estão perdendo. Também é importante destacar que, conforme consulta no site do INMETRO, os certificados ISO 14001:2015 começaram a ser emitidos somente a partir de junho de 2016. Desde então, em todo o Brasil, 67 unidades de negócio obtiveram a certificação ISO 14001 seguindo os critérios da nova versão. Em contrapartida, constatou-se que, neste mesmo período (junho de 2016 a setembro de 2017), 836 unidades de negócio obtiveram a certificação na versão 2004 da ISO 14001. Os motivos que estão levando as organizações a optar pela certificação na versão anterior são incertos. Porém, acredita-se que a nova versão da norma ainda não foi compreendida, divulgada ou incorporada em algumas organizações ou por que algumas destas ainda não estão totalmente preparadas para cumprir com os novos requisitos da ISO 14001.

Segundo Rohrich (2011), durante a transição, assim como ocorre no processo de certificação inicial, as seguintes situações podem ocorrer:

- a. Conclusão: quando, nas auditorias de terceira parte, for atestado que a organização está conforme os novos requisitos da norma;
- b. Cancelamento: quando forem encontradas não conformidades graves em relação aos requisitos da norma ou não cumprimento de cláusulas contratuais com a certificadora;
- c. Suspensão: quando alguma(s) exigência(s) da norma não for(em) implantada(s) ou por inadequação de elementos contratuais que devem ser acertados com a certificadora;
- d. Desistência: quando, por opção da própria organização, o processo de certificação não prossegue e, ao cessar o ciclo de auditorias, o certificado se torna vencido.

Também é possível que as empresas optem por mudar de certificadora, mas, neste caso, estas mesmas situações poderiam ocorrer. Com exceção da primeira, estas situações são preocupantes, pois tanto a sociedade quanto os *stakeholders* ficam desavisados e podem ser prejudicados. Assim como alertado por Dino (2016), referindo-se à validade dos certificados de sistemas de gestão da qualidade, é preciso atenção de empresas e consumidores: “não é incomum quando vemos uma empresa que se diz certificada, mas está com o certificado vencido”. Isto pode ocorrer tanto se houver má fé ou mesmo negligência da empresa em comunicar as partes interessadas. E esta atenção é especialmente importante no momento atual, em que está em curso o processo de atualização de ambas as normas.

3.2.2 A certificação ISO 14001 na Região Sul

A região Sul é a segunda maior em representatividade sobre o total de certificações ISO 14001 no Brasil, e só não chega ao nível da Região Sudeste por conta de São Paulo, que lidera na quantidade de certificados emitidos (CAMPOS et al., 2015; GUTIERRES, 2013). Por isto, a escolha desta região para o recorte desta pesquisa foi acertada.

O número total de certificados ISO 14001 válidos na Região Sul atualmente é de 277, assim distribuídos entre os Estados: Paraná com 134, Santa Catarina com 77 e Rio Grande do Sul com 66 unidades de negócio. Em relação à atualização da norma, o resultado sobre a quantidade de certificados válidos por padrão normativo está apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Situação das unidades de negócio na Região Sul quanto à certificação ISO 14001.

Estados	Versão da norma e validade do certificado			TOTAL
	ISO 14001:2004 (certificado em vigor)	ISO 14001:2015 (certificado atualizado)	ISO 14001:2015 (nova certificação)	
PR	129	4	1	134
SC	69	5	3	77
RS	63	1	2	66
Total	261	10	6	277

Fonte: INMETRO (2017). Nota: consulta realizada em: 30/10/2017.

Segundo os dados disponibilizados pelo INMETRO, do total de unidades de negócio da Região Sul do Brasil com certificado ISO 14001 válido, apenas 3,6% (10 unidades) já atualizaram seu SGA para a nova versão de 2015, sendo 4 no Paraná, 5 em Santa Catarina e 1 no Rio Grande do Sul. Em relação à certificação diretamente na nova versão (ISO 14001:2015), foram identificadas apenas 6 unidades de negócio.

Um ponto importante que merece ser discutido é quanto à localização e quantidade de certificadoras. Observou-se que a maioria tem sede na Região Sudeste. O preço cobrado pela certificação ainda é muito alto e, acredita-se que uma das razões seja esta distância que acaba onerando todo o serviço. Há também uma baixa competitividade dentre as certificadoras, o que também repercute num custo mais elevado. No recorte feito para esta pesquisa, constatou-se que há certa hegemonia de algumas certificadoras: do total de certificados ISO 14001 emitidos para unidades de negócio localizadas na Região Sul do Brasil, cerca de 70% foram emitidos por apenas 3 certificadoras. Esta hegemonia pode ter relação com a questão da integração entre sistemas de gestão, havendo poucas opções de certificadoras que estão aptas a avaliar e emitir certificados em diferentes normas.

Por fim, acredita-se que o aumento da procura por este serviço também poderia contribuir para diminuir preços. É evidente que a opção por implantar um SGA com base na ISO 14001 sempre está sujeita à capacidade de cada empresa, porém, tem forte relação com as vantagens visualizadas pelos tomadores de decisão em um dado momento (GAVRONSKI et.al., 2008). Assim, a nova versão da norma pode despontar como uma grande oportunidade para a inserção de novas unidades de negócios a uma rede de *stakeholders* cada vez mais exigentes e conectados, e com demandas específicas que podem abrir o mercado para outras empresas, incluindo as de médio e pequeno porte.

3.3 PRINCIPAIS MUDANÇAS DA NOVA ISO 14001

Toda e qualquer norma deve ser revisada de tempos em tempos, garantindo que permaneçam relevantes a seus usuários e à conjuntura da sociedade. As alterações também buscam assegurar que a norma seja compatível com outras normas de sistemas de gestão (ABNT, 2015b). Segundo BSI (2015) as alterações pensadas para a ISO 14001 refletem uma maior preocupação mundial com a complexidade dos problemas ambientais.

A primeira revisão da ISO 14001, em 2004, visou mais uma clarificação do texto e uma tentativa de harmonização com a norma de sistema de gestão da qualidade, a ISO 9001, enquanto que nesta terceira edição além da introdução de novos conceitos, a norma teve alterações significativas na estrutura do texto e incluiu novos requisitos (APCER, 2016).

Conforme IAF (2015), o nível necessário de alterações no SGA depende da maturidade e eficácia do SGA em operação, bem como da estrutura e práticas organizacionais já adotadas, para que os recursos sejam providenciados de forma realista e em tempo hábil. É recomendável que as organizações façam as seguintes ações (IAF, 2015):

- ✓ Identificar as lacunas que precisam ser endereçadas aos novos requisitos;
- ✓ Desenvolver um plano de ação para implementar as mudanças;
- ✓ Fornecer conscientização e treinamento apropriados a todas as partes que têm algum impacto nas atividades da organização;
- ✓ Atualizar o SGA existente para que os novos requisitos sejam incluídos e conduzir uma verificação de efetividade;
- ✓ Onde aplicável, contatar a certificadora elegida para tomar providências de transição.

De acordo com Bureau Veritas (2017a), o processo de transição pode levar de 6 a 18 meses, dependendo da complexidade do SGA. Além de entender em que circunstâncias o atual SGA se encontra, é preciso ler e interpretar muito bem o texto da nova versão da norma. Isto também é crucial se for o caso de se tratar da primeira vez em que uma organização esteja

buscando a certificação ISO 14001, sendo imprescindível uma interpretação correta dos requisitos exigidos pela norma.

A primeira grande novidade da ISO 14001:2015 é a estrutura do texto. Se antes havia um anexo (o chamado “Anexo SL”) para indicar as similaridades ou equivalências com quaisquer outras normas ISO de sistemas de gestão, atualmente os princípios deste documento já estão incorporados no novo texto. Na figura 5 estão apresentados os dez conjuntos de itens que compõem a estrutura de alto nível da ISO 14001:2015 e a figura 7 traz os itens específicos de cada item para esta norma.

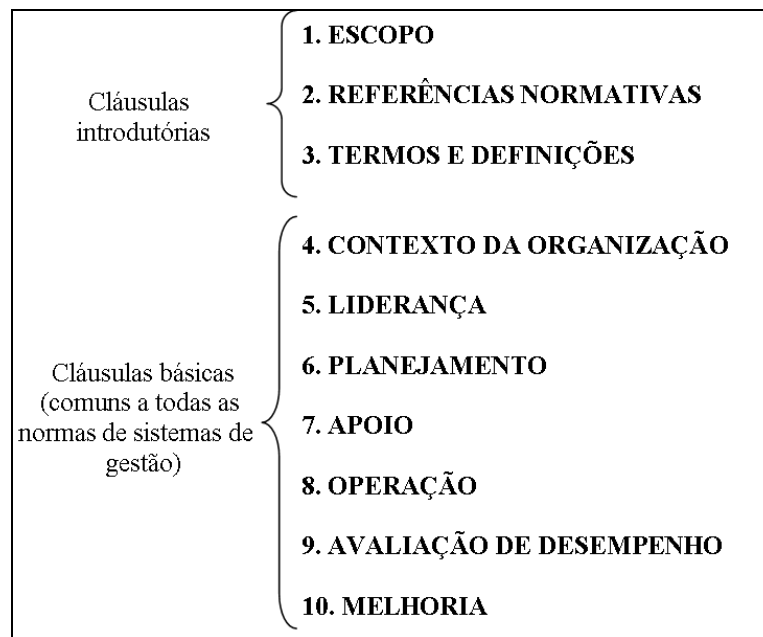


Figura 7 - Estrutura de Alto Nível da nova norma ISO 14001:2015. Fonte: Adaptado de Bureau Veritas (2017a).

Esta estrutura buscou atender a uma demanda do mercado, buscando principalmente facilitar a integração com outros sistemas de gestão¹ (BUREAU VERITAS, 2017b).

A segunda inovação é a inclusão de alguns novos requisitos, sendo o primeiro, e um dos mais importantes, a necessidade de cada organização em entender o contexto em que está inserida, isto é, conhecer o seu entorno e todas as questões que podem influenciar a eficácia e os resultados pretendidos do SGA. Estas questões devem incluir não só as condições ambientais que a organização afeta, mas também aquelas que afetam suas atividades. As principais questões que as organizações devem ser respondidas para compreensão do contexto da organização estão apresentadas no quadro 2.

¹ Os sistemas mais comuns visados para a integração com o SGA são: Sistema de Gestão da Qualidade (norma ISO 9001) e Sistema de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho (futura norma ISO 45001 que substituirá a OHSAS 18001 já em 2017).

Quadro 2 - Questões para a compreensão sobre o contexto da organização.

Questões Internas	Questões Externas	
➤ cultura organizacional	➤ tecnológicas	➤ culturais
➤ conhecimento	➤ econômicas	➤ legais
➤ valores	➤ mercadológicas	➤ sociais
➤ desempenho	➤ concorrenciais	

Fonte: adaptado de Bureau Veritas (2017a).

De acordo com APCER (2016), o contexto da organização é o eixo central do novo texto da ISO 14001. Somente a partir do conhecimento de questões pertinentes é que cada organização pode, efetivamente, estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um SGA. Um escopo coerente, uma política ambiental ampla e aspectos ambientais significativos para as partes interessadas dependem deste conhecimento acumulado. Importante ressaltar que a delimitação do escopo não pode excluir atividades, produtos, serviços ou instalações relevantes de forma intencional, retirando aquilo que a organização não é capaz de cumprir, pois caracteriza como uma não conformidade grave (BSI, 2015).

Além da estrutura do texto e das questões prévias que ajudam a entender o contexto da organização antes de estabelecer aspectos, objetivos e processos para o SGA, é relevante destacar as mudanças mais importantes trazidas com a atualização da ISO 14001. Com base em ISO (2015b); BSI (2015); FIESP (2015); APCER (2016) e Bureau Veritas (2017b) as principais mudanças estão resumidas a seguir:

1) Gestão Ambiental Estratégica: Em diversos itens da norma é possível perceber que há uma preocupação em tornar a gestão ambiental mais integrada à gestão de negócios das organizações. A norma explicita que a política ambiental deve promover a integração entre processos e, junto com os objetivos, deve ser compatível com o direcionamento estratégico da organização. Além do contexto, deve haver um planejamento amplo e consistente para abordar as questões ambientais, não sendo possível tratá-las de forma fragmentada e simplória, uma vez que tudo o que pode afetar a eficácia e os resultados pretendidos do SGA deve ser criteriosamente planejado e executado. A avaliação dos aspectos e impactos está mais abrangente no novo texto e resultará num SGA mais robusto. Particular atenção é dada às mudanças de circunstâncias relacionadas com as necessidades e expectativas das partes interessadas (incluindo os requisitos regulamentares) e às condições ambientais locais, regionais ou globais que podem vir a afetar a organização. É fundamental construir o SGA utilizando como abordagem a gestão de riscos: além de determinar precisamente os riscos, ações devem ser estabelecidas para mitigá-los e também para evitá-los. Pela primeira vez, existe uma referência explícita a situações de emergência anormais, ou

imprevisíveis, e situações de emergência razoavelmente previsíveis e para ambas devem ser previstas ações que, conforme aplicável, devem ser testadas e sempre devem ser avaliadas quanto à eficácia e, onde possível, melhoradas. Além disso, há a possibilidade de explorar as oportunidades que podem ser geradas ao longo de todo o sistema, que não apenas podem garantir o sucesso do SGA como beneficiar as próprias atividades da empresa.

2) Liderança: O SGA só funciona efetivamente se houver um profundo envolvimento da Alta Direção em todos os processos relacionados às questões ambientais, devendo comprometer-se e prestar contas sobre a gestão ambiental de seu negócio. Ainda é possível delegar funções e atribuir autoridade, mas não em dirimir-se da responsabilização. Neste sentido, os processos relacionados à conscientização e competência do pessoal, especialmente para funções de maior vulto, são extremamente importantes e devem ser operacionalizados com bastante atenção. A análise crítica é indispensável e serve para verificar o andamento e a eficácia do SGA, em que será possível identificar as melhorias necessárias a todo o sistema. A alta direção deve estar envolvida não apenas no esclarecimento da missão e visão, mas também na formulação da política ambiental da organização. Também é importante que a Alta Direção participe ativamente da análise de tendências e mudanças, conheça as percepções e os valores das partes interessadas e garanta que os recursos necessários para o SGA sejam adequados e suficientes.

3) Proteção ao meio ambiente: Apesar de a norma não exigir uma avaliação do ciclo de vida, a proteção ao meio ambiente só será alcançada efetivamente se for considerada uma perspectiva de ciclo de vida dos produtos ou serviços, isto é, uma reflexão sobre a aquisição de insumos e matérias-primas, design e uso de produtos e sua destinação final. Além da prevenção da poluição, já presente no texto anterior, a norma faz com que seja estendido o controle e influência dos impactos ambientais, fazendo inclusive menção à importância de dar atenção na contratação dos serviços terceirizados. Proteger o meio ambiente pode incluir também: utilização sustentável dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, dentre outras ações. Por isso é tão importante que cada organização conheça o seu contexto e os riscos associados a suas atividades.

4) Melhoria do desempenho ambiental – Para garantir a melhoria do desempenho ambiental, também todo o SGA deve ser pensado buscando uma melhoria constante. Em diversos itens da norma, este requisito aparece de diversas formas, incluindo desde o estabelecimento dos objetivos ambientais e da própria política ambiental, até o treinamento necessário e apropriado dos colaboradores e o relacionamento com *stakeholders*. Há um maior nível de detalhes sobre os objetivos ambientais que agora precisam refletir as mudanças

do processo e incluir a determinação de indicadores adequados para monitoramento e medição do desempenho, especialmente para operações que podem ter impactos ambientais significativos. Não há mais a figura de metas, porém, cabe a cada organização, ao decidir os critérios de avaliação de seu desempenho, monitorar o progresso em relação aos objetivos ambientais, demonstrando o nível de atendimento a cada um deles. Além disso, os objetivos devem ser coerentes e para funções relevantes de acordo com a natureza das atividades da organização (ou seja, devem resultar em melhorias concretas). Há também maior exigência quanto ao conhecimento e compreensão do status de conformidade, especialmente quanto ao cumprimento dos requisitos legais e dos requisitos das partes interessadas. A organização deverá, conforme aplicável, reduzir as emissões, efluentes e resíduos a níveis estabelecidos por ela nos compromissos estabelecidos na sua política ambiental.

5) Comunicação: Há exigências explícitas e mais detalhadas para ambos tipos de comunicação: interna e externa. Isso inclui a exigência de comunicação de informações consistentes e confiáveis, sendo a alta direção responsável por garantir que o SGA seja disponibilizado, informado, mantido e compreendido por todas as partes, níveis e funções da organização. A nova norma também cria mecanismos para que as pessoas que trabalham sob o controle da organização façam sugestões sobre a melhoria do sistema de gestão ambiental. Continua opcional a decisão da organização de comunicar externamente as questões ambientais, mas tal decisão tem que levar em conta os relatórios e informações exigidas pelos órgãos reguladores e as expectativas de outras partes interessadas.

5) Informação documentada: Refletindo a evolução dos sistemas informatizados e de nuvem para a execução de sistemas de gestão, a revisão incorpora a expressão “informação documentada”, em vez de “documentos”. Desta forma, é fundamental utilizar a tecnologia disponível a favor, sem a necessidade de ter de acumular quantidades excessivas ou inúteis de registros, pastas e relatórios. A informação documentada deve ser pertinente, isto é, há na nova versão certa flexibilidade para manter determinados tipos de registros e o formato em que eles devem ser elaborados. Alguns são obrigatórios, enquanto que outros é a própria organização deve determinar quando são necessários "procedimentos" para assegurar o controle efetivo dos processos. No momento da auditoria, a organização deve ser capaz de justificar o uso deste ou daquele documento e demonstrar como a interação entre aqueles que foram escolhidos atendem a cada requisito da ISO 14001:2015.

4. CONCLUSÕES

Todos os objetivos do trabalho foram atingidos e com o desenvolvimento desta pesquisa chegou-se às seguintes conclusões:

- A ISO 14001 é um importante tema abordado na literatura sobre Gestão Ambiental;
- Há uma predominância de estudos que tratam sobre a evolução no número de certificados ISO 14001 emitidos;
- Dentre as áreas do conhecimento que contribuem para o sucesso do SGA merecem destaque as seguintes: planejamento estratégico; gestão de pessoas e contabilidade ambiental;
- O crescimento do número de unidades de negócio com certificação ISO 14001 no Brasil segue uma tendência lenta;
- A concorrência entre as certificadoras é relativamente baixa, com certa hegemonia de algumas sobre as demais, repercutindo em custos ainda elevados;
- Apesar da proximidade ao vencimento do prazo para a atualização do SGA de unidades de negócio já certificadas, há um amplo atraso das organizações no processo de adequação aos novos critérios da ISO 14001:2015;
- Os novos critérios da ISO 14001 são mais exigentes e complexos, refletindo a necessidade de um compromisso maior com a proteção ambiental;
- Há maior facilidade de integração do SGA com outras normas de sistemas de gestão;
- Diferentes possibilidades de novos estudos envolvendo o tema da ISO 14001 podem ser alvitradas.

4.1 RECOMENDAÇÕES

Não foi possível inferir se a atualização da ISO 14001 está exercendo forte influência na quantidade de unidades de negócio certificadas, já que o prazo final para que as empresas se adequem aos novos critérios ainda está em vigor. Sendo assim, uma primeira e interessante sugestão para futuros trabalhos é continuar acompanhando a difusão da ISO14001, buscando verificar se, vencido o prazo para atualização da norma, todas as unidades de negócio já certificadas irão manter seu certificado válido.

Verificou-se que o número de certificações de SGA no Brasil com base na ISO 14001 não segue a mesma tendência de crescimento observada em décadas anteriores. Além disso, o número de certificados emitidos ano após ano é baixo comparado a outros países. Portanto, será importante conduzir estudos que verifiquem se, novas organizações terão interesse em buscar a certificação ISO 14001.

Dentre empresas que não possuem a certificação de seus sistemas de gestão ambiental com base na ISO 14001, também seria interessante inquiri-las sobre quais suas intenções futuras de adquirir este reconhecimento, já que as mudanças preconizadas foram pensadas com a intenção de facilitar a adesão à norma, tendo em vista a sua integração com outros sistemas e com menos requisitos prescritos.

Pode-se considerar que as dificuldades encontradas no processo de transição para a nova versão da norma são similares àquelas ocorridas no processo de implantação inicial. A partir do estudo realizado nas publicações utilizadas nesta pesquisa, constata-se que o benefício mais importante, porém não tão evidente, advindo com a certificação é o aprendizado adquirido pelas empresas.

Espera-se que haja maior incentivo para que cada vez mais empresas busquem se diferenciar no mercado através da adoção da ISO 14001 como modelo aplicar ao seus respectivos SGA. Além dos inúmeros benefícios diretos e indiretos advindos com a certificação, as empresas podem alinhar melhor a gestão ambiental aos seus interesses, rumos, políticas, enfoques e objetivos. Quanto mais empresas buscarem a certificação, com o tempo, este processo pode se tornar tanto mais facilitado (como receber incentivos ou por via de contratação de pessoal mais experiente e competente disponível no mercado) e mais barato (maior competição entre as certificadoras ou por via do aumento da demanda deste serviço). Quanto mais empresas melhorarem a qualidade ambiental de suas atividades melhor é para a sociedade e para o país.

REFERÊNCIAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS) **NBR ISO 14001:2015: Sistema de Gestão Ambiental: requisitos com orientação para o uso**. Rio de Janeiro, 2015a. 41p.

_____. **Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015**. São Paulo / Rio de Janeiro: ABNT, 2015b. 12p. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001>

AGUIAR, H. S.; MELLO, A. M.; NASCIMENTO, P.T. S. Certificação de Sistema de gestão Ambiental: alternativas possíveis. **Revista Gestão Organizacional**, v. 8, n. 1, p.51-68, jan./abr., 2015.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRISOLARA, L. S.; SILVA, V. C. & CARDOSO, N. S. Quais são os principais motivos para obter a certificação NBR ISO 14001? Um estudo com empresas do estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2. maio-agosto 2016.

BSI (BRITISH STANDARDS INSTITUTION). **Mudando da ISO 14001:2004 para a ISO 14001:2015 - Guia de Transição**. BSI Group, 2015. Disponível em: <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/pt-BR/Whitepapers/BR-PTBR-iso14001-WP-TransitionGuide14k-PDF.pdf>

BUREAU VERITAS. **ISO 14001:2015 - Guia Técnico**. (documento *online*) Disponível em: https://es.slideshare.net/LEAD_BV/guia-tecnica-iso-140012015 Acesso em 10/05/2017a.

BUREAU VERITAS. **Mudanças na ISO 14001:2015**. Disponível em: <https://br.lead.bureauveritas.com/mudancas-na-iso-14001-2015> Acesso em 10/05/2017b.

CAJAZEIRA, J. & BARBIERI, J. **A nova norma ISO 14001: Atendendo à demanda das partes interessadas**. São Paulo: Escola de Administração de empresas de São Paulo (FGV/EAESP), 2004.

CAMPOS, L.M. S.; MELO, D.A. de; SILVA, M. C.; FERREIRA, E. Os sistemas de gestão ambiental: empresas brasileiras certificadas pela norma ISO 14001. *In*: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP. **Anais...** Fortaleza: ABEPRO, 2006. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR520346_7815.pdf. Acesso em 10/05/2017.

CAMPOS, L.M.S.; HEIZEN, D.A.M.; VERDINELLI, M.A., MIGUEL, P.A..C. Environmental performance indicators: a study on ISO 14001 certified companies in Southern, Brazil. **Journal of Cleaner Production**, 99, 286-296, 2015.

CAVALCANTE, E.S. ISO 14001: Instrumento de Gestão Ambiental nas organizações públicas e privadas. **Revista FFBusiness**, v.12, n. 14, dez., 2014.

CORRÊA, G. A. ; TEIXEIRA, C. S. As práticas em sustentabilidade e a contabilidade: uma revisão de literatura com enfoque na ISO 14001. *In*: XIV Encontro Catarinense de Estudantes de Ciências Contábeis. **Anais...** Florianópolis-SC, 2016. Disponível em: <http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/10/ECECON-GUSTAVO.pdf> Acesso em 10/05/2017.

DINO-DIVULGADOR DE NOTÍCIAS. (Comunicação Corporativa) **Mudanças na ISO 9001 exigem atenção de empresas e consumidores**. 10, maio, 2016. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/negocios/dino/mudancas-na-iso-9001-exigem-atencao-de-empresas-e-consumidores-dino89095958131/> Acesso em 10/05/2017.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. 169 p.

FARIA, H. M. & SILVA, R. J. Sistemas de Gestão Ambiental: Por quê investir? *In*: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP. **Anais...** Rio de Janeiro-RJ, 1998. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART215.pdf Acesso em 10/05/2017.

FIESP - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **ISO 14001:2015 - saiba o que muda na nova versão da norma**. (documento informativo) São Paulo: FIESP (Departamento de Meio Ambiente), 2015. 17p. Disponível em: <http://www.ciesp.com.br/wp-content/uploads/2015/09/dma-iso-14001-2015-v4.pdf> Acesso em 10/05/2017.

GEORGES, M. R. R.; BENEDICTO, S. C. de. Certificação Ambiental: Panorama da certificação ISO 14001 no mundo. *In*: XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente - ENGEMA. **Anais...** São Paulo-SP, 2014. Disponível em: <http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/251.pdf> Acesso em 10/05/2017b.

GOIS, E. H. B. de & BALTRUSCH, K. C. S. M. Panorama Mundial e Nacional da Norma ISO 14001. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v. 2, n. 02, 2015.

GAVRONSKI, I.; FERRER, G.; PAIVA, E. L. ISO 14001 certification in Brazil: motivations and benefits. **Journal of Cleaner Production**, v.16, pp. 87-94, 2008.

GUTIERRES, H. E. P. As Escalas Geográficas da Certificação ISO 14001: um panorama da gestão ambiental empresarial. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 27, p. 133-144, jan.-jun. 2013.

HIKICHI, S. E.; SALGADO, E.G.; BEIJO, L. A. Análise do nível de intensidade de certificações no padrão ISO 14001: tendências para o continente americano. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.38, p.769-785, agosto, 2016.

IAF (INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM). **Transition Planning Guidance for ISO 14001:2015**. (Informative Document). Chelsea-CA: IAF, 2015. Disponível em: http://www.iaf.nu/upFiles/IAFID10Transition_ISO14001publicationversion27022015.pdf Acesso em 10/05/2017.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 300p.

INMETRO (INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL). **Avaliação da Conformidade** (livreto) 6ª ed., maio/2015. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/acpq.pdf> Acesso em 10/05/2017.

_____. **Sistema de Gerenciamento de Certificados**. <http://certifiq.inmetro.gov.br/> Acesso em 10/05/2017.

ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION) **The ISO Survey**. (2016 survey data). Disponível em: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html> Acesso em 15/06/2017.

MACHADO JÚNIOR, C.; SOUZA, M. T. de; PARISOTTO, I. R. S.; BARBIERI, J. C. A incorporação da gestão ambiental na estrutura organizacional. **Análise**, v. 23, n. 2, p. 140-154, mai./ago., 2012.

MAIMON, D. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou Discurso? **Revista de Administração de Empresas**, v.34, n.4, p.119-130, jul.-ago., 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n4/a13v34n4.pdf> Acesso em 20/04/2017

MARTENS, M. L.; NADEA, J.; CARVALHO, M. M. A relação entre empresas com certificações socioambientais e empresas com certificação de qualidade. **Journal of Environmental Management and Sustainability**. v. 3, n.3, set./dez., 2014.

MARTINI JUNIOR, L. C.; SILVA, E. R.; MATTOS, U. A. O. Análise de empresas brasileiras certificadas em Sistema de Gestão Ambiental por categoria de complexidade. *In*: IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. **Anais...** Resende-RJ, 2012. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/1401694.pdf> Acesso em 12/04/2017.

NEVES, F. O.; SALGADO, E.G.; BEIJO, L. A. Caracterização e modelagem do sistema de gestão ambiental (baseado na ISO 14001) no Brasil. *In*: XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. **Anais...** Rio de Janeiro-RJ, 2015. Disponível em: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_213.pdf

OLIVEIRA, O. J. & SERRA, J. R. Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo. **Produção**, v. 20, n.3, pp.429-438, jul./set., 2010.

OLIVEIRA, O. J.; PINHEIRO, C. R. M. S. Implantação de sistemas de gestão ambiental ISO 14001: uma contribuição da área de gestão de pessoas. **Gestão e produção**, v.17, n.1, p.51-61, 2010.

PEIXE, B. C. S.; TRIERWEILLER, A. C.; SPENASSATO, D.; TEZZA, R. Certificações de empresas pelas Normas ISO 14001: estudo comparativo e descritivo da evolução no período de 2000 a 2010. *In*: IV International Workshop Advances in Cleaner Production. **Anais...** São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.advancesincleanerproduction.net/fourth/files/sexoes/5b/5/peixe_bcs_et_al_work.pdf Acesso em 06/04/2017.

POMBO, F. R. & MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 15, n.1, p. 1-10, jan./abr., 2008.

ROHRICH, S. S. A gestão ambiental e os Sistemas de Gestão Ambiental conforme a 14001:2004: Uma revisão do panorama nacional. **Revista Qualidade Emergente**, v.2 n.1, p. 3-18, 2011.

SEBRAE (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS). **Metodologia SEBRAE para Implementação de Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas**. Brasília: SEBRAE, 2004. 113p.

TEIXEIRA, C. S.; VIGANO, F. R.; CORRÊA, G. A.; BASTOS, R. C. O status atual das certificações no Brasil: um olhar sob a ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. **Revista Inovação**, v.4. n.1, p. 84-109, jan./jun. 2015.