

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL NO MEIO EMPRESARIAL: AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO ISO 14001 COMO FERRAMENTA DE MELHORIA DE DESEMPENHO EMPRESARIAL EM INDÚSTRIAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Marcelo Garrone Esteves¹

Jairo Afonso Henkes²

RESUMO

A criação e implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) tem sido utilizada por empresas de diversas áreas e dimensões como uma ferramenta para melhorar seu desempenho ambiental. Entre as diversas normas, a mais difundida é ISO 14001. Este trabalho analisou diversos estudos de caso sobre a aplicação da ISO 14001, em empresas de diferentes portes e áreas de atuação no estado de São Paulo, a fim de determinar a sua eficácia. Isto é fundamental, pois a criação e implementação de um SGA implica custos adicionais, especialmente nas fases iniciais de implementação, onde o investimento em treinamento, equipamento e reestruturação de processos é maior. Os resultados deste estudo apontam para um melhor desempenho das organizações, depois de terem estabelecido um SGA, nos moldes da ISO 14001. Essas empresas têm melhorado o seu desempenho ambiental e a economia gerada pelo SGA compensou o aumento das despesas com a implementação e manutenção do mesmo. Além disso, o certificado gerado trouxe uma maior consciência para as questões ambientais entre os funcionários, e de um ponto de vista estratégico deu maior visibilidade às organizações. Portanto, a utilização de um SGA, baseado na ISO 14001, pode ser considerada uma ferramenta eficiente para melhorar o desempenho ambiental e empresarial.

Palavras-chave: ISO 14001. SGA. Vantagens ambientais e econômicas. Sustentabilidade Ambiental.

¹ Acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental – Unisul Virtual. E-mail: esteves.marcelo@unisul.br

² Mestre em Agroecossistemas. Especialista em Administração Rural. Engenheiro Agrônomo. Professor do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e do Programa de Pós Graduação em Gestão Ambiental da Unisul. E-mail: jairo.henkes@unisul.br

1 INTRODUÇÃO

A globalização e o contínuo avanço tecnológico dos tempos atuais levaram a um mercado econômico mais dinâmico em constante mudança, além disso a crescente preocupação com questões ambientais resulta em uma maior pressão por parte da sociedade para que as empresas atuem de forma sustentável. Dentro deste contexto a utilização de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como uma ferramenta de adequação e melhoria empresarial tem ganhado cada vez mais importância. Entre os diversos modelos de SGA existentes a norma ISO 14001 tem se destacado como a norma mais aceita e difundida. Teoricamente a utilização de um SGA com base na norma ISO 14001 trás diversos benefícios, tanto econômicos quanto ambientais. Neste trabalho irei comparar diversos estudos de caso de empresas que fazem uso de um SGA com base na ISO 14001, tendo como objetivo para identificar as possíveis vantagens obtidas pelas mesmas após a aplicação do SGA e também suas possíveis desvantagem.

Do ponto de vista empresarial é fundamental confirmar a existência de vantagem(s) na implementação do ISO 14001 na empresa, já que é necessário um investimento de tempo e capital da empresa para reformular seu sistema de gestão ambiental ou criar um sistema que siga as diretrizes da ISO 14001.

2- TEMA

2.1- CARACTERIZAÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Segundo Esquivel (2011) a gestão ambiental trata da das relações entre as atividades antrópicas e a utilização dos recursos naturais, sendo um conjunto de medidas usadas para garantir a estabilidade e a sustentabilidade ambiental. Com base nesta definição podemos dizer que um SGA seria um conjunto de normas e metodologias que tem como finalidade eliminar ou reduzir os impactos causados pelas atividades humanas no meio ambiente.

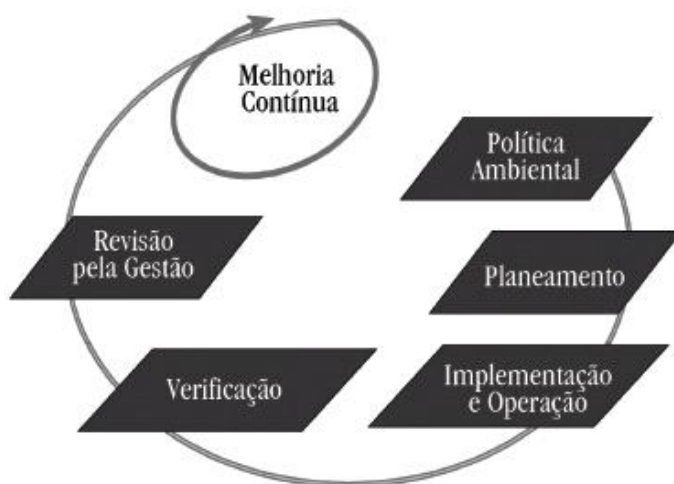
O SGA pode ser utilizado no âmbito público, como por exemplo no estabelecimento de políticas/normas de utilização de recursos naturais, ou no âmbito pri-

vado, em empresas e indústrias. Outra característica da Gestão Ambiental e dos principais sistemas de gestão ambiental em uso atualmente é sua flexibilidade, permitindo que um SGA possa ser implementado em empresas/instituições de diversos tamanhos e área de atuação. Isso é possível pois durante o desenvolvimento do SGA são levadas em considerações todas as atividades desenvolvidas e suas consequências socioambientais.

Segundo ABNT NBR ISO 14001 as normas de gestão ambiental têm por objetivo prover as organizações de elementos de um SGA eficaz que possam ser integrados a outros requisitos de gestão (os chamados Sistema de gestão Integrada - SGI).

De maneira geral a maioria dos SGA utiliza a metodologia PDCA (Plan-Do-Check-Act), que pode ser traduzida como Planejar-Executar-Checar-Agir (Fig. 1). Cada uma destas etapas envolve ações distintas que podem ser resumidas da seguinte forma (segundo a ABNT: NBR ISO 14001):

- Planejar: Estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização.
- Executar: Implementar os processos.
- Verificar: Monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados.
- Agir: Agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão ambiental.



Fonte: NP EN ISO 14001, 2004

Fig. 1- Etapas do PDCA

A utilização do PDCA leva a uma melhoria contínua, sendo ideal para os empresas que precisam estar em constante adaptação para manter sua competitividade.

Nas indústrias o SGA é uma importante ferramenta de controle, já que as mesmas operam seguindo normas e leis, que quando ignorados resultam em consequências negativas, como multas e suspensão parcial ou total de atividades. Um SGA bem estruturado ajuda a manter o controle sobre as atividades desenvolvidas na empresa, ajudando a garantir a conformidade legal das mesmas, entre outros benefícios que serão discutidos na próxima seção.

2.2- IMPORTÂNCIA DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) NO ÂMBITO INDUSTRIAL

A globalização e o contínuo avanço tecnológico dos tempos atuais levaram a um mercado econômico mais dinâmico e em constante mudança, já que a invenção de novas tecnologias ou mudanças políticas e sociais podem rapidamente fazer com que uma empresa se torne mal vista pela sociedade ou incapaz de competir com seus concorrentes. Para conseguir acompanhar o dinamismo do mercado e se manter competitivas, diversas empresas elaboram seus sistemas de gestão com base em normas, a fim de manter seus processos padronizados, facilitando as mudanças contínuas e necessárias para manter a competitividade (OLIVEIRA & SERRA, 2010).

A utilização de um sistema de gestão ambiental (SGA) é indispensável, principalmente em empresas de médio e grande porte, tanto do ponto de vista ambiental quanto do econômico. Do ponto de vista ambiental um SGA pode impedir ou reduzir impactos ambientais para que possamos atingir um modelo de vida sustentável, que é indispensável para a sobrevivência da humanidade a longo prazo.

Do ponto de vista econômico, Reis (2002), afirma que um SGA estruturado, permite a redução de custos, devido à eliminação ou redução de desperdícios, e/ou aumento de receitas, como consequência da melhoria da imagem da empresa no mercado e melhor aceitação de seus produtos. Por sua vez, a melhoria do desempenho financeiro através da melhoria pelo desempenho ambiental, gera um aumento da disponibilidade de recursos financeiros para o suporte e manutenção do

próprio SGA, podendo produzir novas melhorias do desempenho ambiental. Além disso, fatores sociais (exigências dos consumidores e ações de entidades não-governamentais) e fatores políticos (imposição de restrições, multas e novas legislações) exercem pressões adicionais para a introdução do gerenciamento ambiental nas empresas (OLIVEIRA & SERRA, 2010).

No Brasil a norma mais difundida com relação ao SGA é a ISO 14001, que possui aceitação mundial (ALBERTON & COSTA Jr., 2007), esta norma estabelece requisitos sem definir a forma e o grau que eles devem ter ou alcançar, isto permite que as empresas desenvolvam suas próprias soluções para o atendimento das exigências da norma (OLIVEIRA & SERRA, 2010), tornando a ISO 14001 aplicável em qualquer tipo de empresa, independente de seu tamanho ou área de atuação.

A aplicação da ISO 14001 não significa que os problemas de natureza ambiental de uma empresa estejam resolvidos, mas estabelece diretrizes básicas para a implementação de um SGA, que constituirá um processo estruturado, com o objetivo de melhoria contínua do desempenho em relação ao meio ambiente (ALBERTON & COSTA Jr. 2007). O número de empresas que desenvolveram a gestão ambiental com base na norma NBR ISO 14001 vem aumentando a cada ano. No entanto, muitas delas ainda não sabem o suficiente sobre os benefícios e as dificuldades do processo de implantação, certificação e gerenciamento de sistemas ISO 14001. É necessário, portanto, que estudos científicos sejam desenvolvidos para desvendar esta realidade e promover sua divulgação e uso (OLIVEIRA & SERRA, 2010).

2.3- ABNT NBR ISO 14001

A utilização de normas e certificações para melhorar o desempenho da empresa permitindo agregar valor e credibilidade é uma prática comum, sendo uma das mais conhecidas e difundidas, no Brasil, o uso de Normativas da série ISO 9000. Já a Norma ISO 14001 para sistemas de gestão ambiental começou a ganhar mais importância recentemente, devido a uma maior conscientização ambiental e preocupação com áreas de sustentabilidade e responsabilidade empresarial.

Esta norma está fundamentada para organizações que desejam estabelecer, implementar, manter ou melhorar um SGA. Também pode ser utilizada para assegurar-se da conformidade com sua política ambiental. Ela inclui uma série de requisitos para o SGA, mas como o intuito deste trabalho não é discutir a composição da ISO 14001, mas sim sua possível eficiência, não serão detalhados cada um dos requisitos.

De acordo com a ISO 14001 os SGA das organizações devem incluir os seguintes itens definidos e implementados:

- Requisitos gerais: estabelecer, documentar, implementar, manter e continuamente melhorar um SGA.
- Política Ambiental definida
- Planejamento: de aspectos ambientais; requisitos legais e outros; objetivos, metas e programas
- Implementação e operações: incluindo definição de Recursos, funções, responsabilidades e autoridades; competência, treinamento e conscientização; comunicação; criação e controle de documentos; preparação para emergências
- Verificação: incluindo as formas e frequências de monitoramento e medição; avaliação do atendimento dos requisitos legais; avaliação de não conformidades, medidas de remediação, correção e ações preventivas
- Análise pela administração: como já foi mencionado no sub item 2.1 a ISO 14001 utiliza a metodologia PDCA, que implica da supervisão e melhoria constante das ações e atividades realizadas (ISO 14001).

2.4 - ESCOLHA DO TEMA

Embora existam diversos trabalhos apontando para as possíveis vantagens teóricas de se seguir esta norma, existem poucos estudos quantitativos confirmando estas vantagens (BABAKRI *et al.*, 2004; OLIVEIRA & SERRA, 2010).

Esse tema foi escolhido, pois embora exista um interesse crescente do mercado brasileiro por essa norma, existem poucos estudos confirmando suas vantagens na prática no Brasil. O estado de São Paulo possui a maior concentração de empresas no país, o que o torna particularmente interessante para este tipo de estudo.

do. Além disso, cada vez mais surgem empresas de consultoria ligadas à certificação ISO 14001, fazendo com que esta área apresente oportunidades de carreira e crescimento profissional, razão pela qual tenho interesse no assunto.

Do ponto de vista empresarial é fundamental confirmar a existência de vantagem(s) na implementação do ISO 14001 na empresa, já que é necessário um investimento de tempo e capital da empresa para reformular seu sistema de gestão ambiental ou criar um sistema que siga as diretrizes da ISO 14001. Por ser uma norma internacional, é possível que sua aplicação não leve a mesma eficiência no Brasil que em países mais desenvolvidos, o que poderia acarretar em prejuízo para empresa ao invés de beneficiá-la. Portanto podemos definir como problema a seguinte questão: A aplicação da ISO 14001, em empresas no estado de São Paulo, proporciona um aumento de eficiência e competitividade para as mesmas?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma análise dos estudos realizados sobre a aplicação da norma ISO 14001 ocorridas em empresas do ramo industrial no estado de São Paulo, a fim de verificar vantagens e desvantagens da utilização desta norma e sua eficiência como ferramenta de gestão ambiental na melhoria de desempenho empresarial.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- identificar mudanças ocorridas em empresas do ramo industrial que implementaram a ISO 14001 no estado de São Paulo;
- identificar as possíveis vantagens e desvantagens advindas da aplicação;
- comparar as mudanças ocorridas nestas empresas a fim de avaliar se a utilização do ISO 14001 tornou as mesmas mais competitivas.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 CAMPO DE ESTUDO

Este trabalho será realizado como um estudo de caso exploratório, cuja finalidade é esclarecer a eficácia da implementação do ISO 14001 como ferramenta de gestão ambiental e desempenho empresarial em empresas do ramo industrial que implementaram a ISO 14001 no estado de São Paulo.

Para tanto será feito um levantamento de estudos anteriores em empresas do ramo industrial que implementaram a ISO 14001 no estado de São Paulo, bem como outros trabalhos relacionados ao tema. O presente trabalho foi focado no estado de São Paulo, devido a pouca quantidade de estudos de caso na aplicação do ISO 14001 não foi possível restringir o estudo a uma área específica da indústria. Foram selecionados estudos de casos que serão analisados afim de fornecer um panorama completo das possíveis vantagens e desvantagens da aplicação do ISO 14001 na indústria.

Como este estudo será realizado inteiramente com base em trabalhos científicos não foi estipulado um número máximo ou mínimo de fontes de consulta, já que a busca por informações relevantes irá ocorrer de forma contínua até o término deste trabalho. No entanto todo o trabalho será centrado nos estudos de caso listados abaixo:

4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste trabalho são descritos no quadro a seguir.

Quadro 1- Instrumento de coleta de dados

Instrumento de coleta de dados	Universo pesquisado	Finalidade do Instrumento
Entrevista	Não será realizado .	Não será realizado .
Observação Direta ou do participantes	Não será realizado .	Não será realizado .
Documentos	Serão utilizados trabalhos científicos relacionados a aplicação do ISO 14001/CNPQ/IBCT/ABNT/MCT etc.	Levantar informações que permitam esclarecer a questão tema deste trabalho
Dados Arquivados	Serão utilizados trabalhos científicos relacionados a aplicação do ISO 14001_IBGE_ABNT_ETC	Levantar informações que permitam esclarecer a questão tema deste trabalho

Fonte: Adaptado de CAVALCANTI e MOREIRA (2008).

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA

5.1- APRESENTAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES ESTUDADAS

Neste trabalho serão analisados os resultados obtidos por empresas que criaram e implementaram Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) utilizando a norma ISO 14001, para tanto é necessário conhecer as características básicas de cada uma das organizações. Todos os dados foram obtidos pelos autores do estudo de caso e retirado diretamente de seus trabalhos, em alguns casos o nome das organizações não foi fornecida pelos autores, portanto essas empresas serão identificadas por sua área de atuação.

5.1.1- Industria De Baterias Automotivas

Os dados sobre esta empresa foram obtidos por, De Oliveira et. al. (2007):
Data de Fundação: não informado; Localização da empresa: Bauru-SP, também existe uma filial em Governador Valadares-Mg, mas a mesma não foi incluída no estudo. Atividades desenvolvidas pela empresa: produção de baterias automotivas
Número de funcionários: 400; Data de certificação ISO 14001: 2004; Outras certificações: ISO 9001. Motivo da certificação: atender exigências de mercado e buscar parcerias internacionais em mercados da Grécia, EUA, África do Sul entre outros. Também existia uma preocupação com possíveis acidentes que poderiam resultar no vazamento de materiais tóxicos e ácidos usados em grande escala na produção das baterias, podendo prejudicar a imagem da empresa

A implementação do SGA com base no ISO 14001, foi realizada seguindo 5 passos: O primeiro passo foi a elaboração de políticas e diretrizes ambientais documentadas que seguiam os princípios do ISO 14001, incluindo o compromisso com a melhoria contínua. Ainda nesta etapa os funcionários receberam materiais de treinamento a fim de facilitar a adaptação dos mesmos ao SGA. O segundo passo foi o planejamento dos componentes SGA levando em consideração as atividades da empresa. Em seguida foi realizada a implementação do SGA (terceiro passo) que incluiu o treinamento dos funcionários, nesta etapa foi encorajado o envolvimento dos funcionários e terceiros, facilitando implementação do SGA. Os passos seguintes foram a medição e monitoramento das ações sendo desenvolvidas (quarto passo) e a revisão e melhoria das mesmas (quinto passo).

5.1.2- Grande Hotel São Pedro

Os dados sobre esta empresa foram obtidos por, Dos Santos et. al. (2006):
Data de Fundação: 1940; Localização da empresa: Município Águas de São Pedro-SP; Atividades desenvolvidas pela empresa: Hotelaria de luxo; Número de funcionários: Cerca de 200 funcionários; Data de certificação ISO 14001: não informado; Motivo da certificação: o fato de Hotel estar localizado em uma área de rico patrimônio ambiental. O compromisso da alta administração com as causas ambientais e o compromisso do hotel com a responsabilidade sócio-ambiental.

A implementação do SGA com base no ISO 14001, não foi informada. No entanto em suas análises, Dos Santos et. al. (2006), comparam o Grande Hotel São Pedro e outros cinco hotéis certificados com ISO 14001 com hotéis não certificados, mas não fornecem nenhuma informação sobre estes cinco hotéis.

5.1.3- Solpp Embalagens Flexível Ltda.

Os dados sobre esta empresa foram obtidos por, Machado et. al. (2013):
Data de Fundação: não informado; Localização da empresa: Barueri-SP ; Atividades desenvolvidas pela empresa: produção de plástico flexível para empresas de diversos setores. Atua no ramo de conversão de resinas termoplásticas em embalagens, fornecendo embalagens e rótulos monocamada ou laminados em polipropileno, polietileno e poliéster; Numero de funcionários: não informado ; Data de certificação ISO 14001: durante a realização do trabalho o SGA e SGI ainda estavam sendo estabelecidos, a empresa esperava obter a certificação em 2014; Outras certificações: ISO 9001.

Motivo da certificação: a empresa tem como objetivo estratégico ser referência no mercado, para isso decidiu investir na qualidade e melhoria contínua de seus produtos e processos, sustentabilidade, segurança ocupacional e inovação tecnológica. A empresa pretende desenvolver um Sistema de Gestão Integrada (SGI), que inclui um SGA baseado no ISO 14001. A gerencia da empresa espera obter vantagem no mercado tendo visto que a maioria dos seus competidores não possui SGI.

Para a implementação do SGA com base no ISO 14001 a SOLPP planeja implementar seu SGA seguindo cinco etapas (como foi relatado no caso da indústria de baterias, por De Oliveira et. al. (2007)), sendo elas:

- 1- Comprometimento e definição da política ambiental.
- 2- Elaboração do Plano de Gestão Ambiental, incluindo identificação de aspectos e impactos ambientais, requisitos legais e elaboração de objetivos e metas.
- 3- Implementação e operação, incluindo alocação de recursos, definição das responsabilidades, criação de documentos, realização de treinamento e respostas às emergências.

- 4- Avaliação periódica, incluindo monitoramento de atividades e ações preventivas e corretivas.
- 5- Revisão do SGA.

5.1.4- Usina Alta Mogiana

Os dados sobre esta empresa foram obtidos por, Negreiros & Ambrozini (2009): Data de Fundação: 1983; Localização da empresa: município de São Joaquim da Barra- SP; Atividades desenvolvidas pela empresa: produção de açúcar cristal e etanol, também produz sua própria energia a partir da queima do bagaço da cana em caldeiras de alta pressão; Numero de funcionários: cerca de 3.604 colaboradores; Data de certificação ISO 14001: não informado ; Outras certificações: ISO 9001, OHSAS 18001 E ISO 2200; Motivo da certificação: já possui os certificados acima e por possuir um forte compromisso sócio-ambiental decidiu estabelecer um SGA e obter também a certificação ISO 14001.

A implementação do SGA com base no ISO 14001 ocorreu para obter a certificação foi criado um comitê com representantes das três divisões da organização, administrativo, industrial e agrícola. Foram então desenvolvidos projetos para reduzir o impacto ambiental e permitir a criação do SGA e posterior certificação.

5.1.5- Multinacional do Setor Automotivo

Os dados sobre esta empresa foram obtidos por, Phillipi (2003): Data de Fundação: não informado; Localização da empresa: município de São Bernardo do Campo- SP; Atividades desenvolvidas pela empresa: fabricação de carros (montadora); Numero de funcionários: 10.000 funcionários; Data de certificação ISO 14001: não informado, mas processo teve inicio em março de 1999 ; Outras certificações: não informado; Motivo da certificação: as causas ambientais já faziam parte das preocupações da empresa, a responsabilidade social já fazia parte da política da matriz da empresa na Alemanha.

A busca pela certificação ISO 14001, segundo os diretores da empresa, foi uma forma encontrada para realizar um revisão dos processos da empresa de forma rápida e controlada. Durante as entrevistas na empresa, Phillipi (2003), também constatou que a pressão do mercado, a busca por conformidade legal nas questões

ambientais, juntamente com a pressão da sociedade também foram motivos citados por diversos entrevistados como motivação para buscar a implementação do SGA e certificação no ISO 14001.

A implementação do SGA com base no ISO 14001 se deu com a criação de um grupo chamado Multifuncional, formado pelos líderes operacionais que eram chamados para discutir metas e políticas da empresa. Cada líder teve o suporte de um facilitador para implementar a atualização dos bancos de dados e outras atividades relacionadas ao SGA. Tanto os líderes quanto os facilitadores receberam treinamento para realizar o levantamento dos aspectos ambientais e promover a implantação da ISO 14001 em toda a empresa.

5.1.6- Empresa do ramo alimentício

Os dados sobre esta empresa foram obtidos por, Pedroso et. al. (2011): Data de Fundação: não informada, mas fábrica analisada foi instalada em 1988; Localização da empresa: interior do Estado de São Paulo, na região centro-oeste do estado; Atividades desenvolvidas pela empresa: produção de biscoitos; Número de funcionários: 1.500 colaboradores na fábrica; Data de certificação ISO 14001: 2009, mas empresa possui SGA desde de 1998; Outras certificações: ISO 9001; ISO 22000 e OHSAS 18001; Motivo da certificação: Em 2007 a empresa iniciou o processo de adequação de suas normas internas às normas internacionais, incluindo a adequação de seu SGA a norma ISO 14001.

A implementação do SGA com base no ISO 14001 ocorreu quando a empresa já possuía um SGA implementado e funcional, de modo que só foi preciso adequá-lo às exigências do ISO 14001. No entanto a existência de um SGA pré-estabelecido não facilitou a adequação ao ISO 14001 neste caso. Isto ocorreu pois diversas modificações tiveram que ser realizadas para adequação do SGA, o que gerou resistência por parte dos colaboradores, principalmente com relação a adequação a requisitos regulamentares legais aplicáveis às atividades da organização, conforme exigido pela ISO 14001. Essas dificuldades foram eventualmente superadas através de treinamentos, permitindo a certificação da organização.

5.2- COMPARAÇÃO ENTRE AS ORGANIZAÇÕES ESTUDADAS E SUA ADEQUAÇÃO AO ISO 14001

Conforme já mencionado no tema deste trabalho, a norma ISO 14001 foi desenvolvida para ser implementada em qualquer tipo de empresa/organização, independente de seu tamanho ou área de atuação. Os estudos de caso apresentados acima comprovam a flexibilidade da norma ISO 14001, as seis organizações apresentadas atuam em áreas distintas, pois a montadora e a fábrica de baterias apresentam processos produtivos diferentes, apesar de serem do ramo automobilístico.

No entanto todas foram capazes de implementar um SGA com base na norma ISO 14001 e obter a certificação. Além disso as organizações apresentadas também apresentam uma grande diferença, no que diz respeito ao número de funcionários (de 200 a 10.000), o que também não inviabilizou a implementação do ISO 14001.

É importante notar que embora estas organizações sejam fundamentalmente diferentes elas apresentam semelhanças que podem ter sido fatores determinantes para o sucesso na implementação do SGA. Quatro das seis empresas já possuíam a ISO 9001 segundo os autores dos estudos de caso, e embora não tenha sido informado por Phillipi (2003) é muito provável que a montadora também possuísse essa certificação. Como já foi mencionado anteriormente a preocupação com o meio ambiente é relativamente recente, mas a gestão de qualidade é uma preocupação mais antiga, razão pela qual a norma ISO 9001, que diz respeito a Gestão de Qualidade, é mais conhecida e difundida. Seus requisitos são similares aos da ISO 14001 e assim como esta norma também utiliza o modelo PDCA. Portanto empresas que já apresentam uma gestão pela qualidade, com base na ISO 9001, teriam, em tese, uma maior facilidade de implementar a ISO 14001, já que parte dos requisitos desta norma já foram incorporados na obtenção da certificação ISO 9001.

Com relação a motivação para obtenção do ISO 14001 foram observadas duas situações distintas. No caso do Grande Hotel São Pedro, da montadora e da Usina Mongina, o principal motivador não foi a sociedade ou o mercado, mas sim o fato de as preocupações com questões ambientais e de responsabilidade social, já fazerem parte da mentalidade corporativa e administrativa destas organizações. Nestas organizações a implementação do SGA baseado na ISO 14001, era um passo natu-

ral na evolução da empresa, e a obtenção certificação era uma forma de validar as ações das mesmas.

Já as outras três organizações tiveram como maior motivação a necessidade de adequação legal e a busca por crescimento no seu mercado de atuação. Para estas empresas a implementação de um SGA com base no ISO 14001 foi vista como uma necessidade estratégica para crescer dentro de seus respectivos mercados e se tornar mais competitivos.

6 DISCUSSÃO

Teoricamente a utilização de um Sistema de Gestão Ambiental traz diversos benefícios para uma organização, o que justificaria os gastos com sua implantação e manutenção. De maneira geral podemos enquadrar estes benefícios de um SGA em três grandes categorias: preservação ambiental; vantagem financeira; vantagem estratégica

6.1- USO DO SGA COM BASE NO ISO 14001 NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Segundo diversos autores como Reis (1995), Daroit e Nascimento (2000), Moreira (2001) e Alberton e da Costa (2007) a utilização de um SGA obriga a empresa a criar metas de produção, o que resulta em processos mais eficientes do ponto de vista ecológico. No caso de empresas onde a sustentabilidade e preocupação com causas ambientais são vistas como uma obrigação e não uma forma de obter vantagem no mercado ou reduzir custos, como por exemplo, no caso do Grande Hotel São Pedro (dos Santos et. al. 2006), a utilização de um SGA com base no ISO pode levar a otimização dos processos já estabelecidos e facilitar a identificação de novos pontos de melhoria.

Nestas empresas um SGA com políticas e treinamentos bem estabelecidos ajuda a difundir o compromisso ambiental entre os colaboradores, servindo como uma ferramenta de educação socioambiental. Segundo o estudo de caso de Phillipi (2003), 47,4% dos empregados entrevistados citaram o aumento da preocupação e o comprometimento com o ambiente como uma das mudanças ocorridas após a obtenção da certificação. Além disso, 36,8% dos entrevistados por Phillipi

também citaram o aumento pelo interesse em questões ambientais em geral como uma das consequências da certificação. Pedroso et. al. (2011) em seu estudo de caso também identificou a maior conscientização ambiental como benefícios obtidos após a certificação.

Como foi visto anteriormente o ISO 14001 exige o monitoramento constante das atividades realizadas pela empresa, o que ajuda a prevenir acidentes que poderiam resultar em danos ambientais. Em organização onde são realizados processos com grande potencial de poluição o controle de riscos é fundamental e utilização do SGA com base no ISO 14001 pode garantir eficácia dos métodos de controle e prevenção. A redução de riscos foi uma das principais razões identificadas por De Oliveira et. al. (2007) que motivaram a empresa de baterias a estabelecer um SGA com base no ISO 14001. Os estudos de caso de Machado et. al. (2013) e Pedroso et. al. (2011) também apontaram a redução de riscos como uma das vantagens da aplicação de um SGA com base no ISO 14001. Nas entrevistas realizadas por Phillipi (2003) 21,1% dos entrevistados afirmaram que a principal mudança ocorrida após a certificação foi a "formação de processos mais enxutos e limpos de produção". Serra & Oliveira também identificaram o incentivo a ações ambientais preventivas como uma das principais vantagens de um SGA baseado no ISO 14001

Do ponto de vista ambiental a vantagem mais comumente apontada como consequência da implementação de um SGA é a redução do consumo de energia, água e materiais, além da diminuição na emissão de poluentes e resíduos. Os resultados obtidos por Dos Santos et. al. (2006) mostraram que os hotéis certificados pela ISO 14001 apresentavam maior redução no consumo de água e no consumo de energia quando comparados aos hotéis sem a certificação. O estudo também apontou para a redução da produção de resíduos nestes hotéis, porém é importante ressaltar que os hotéis sem a certificação também apresentaram uma redução significativa na produção de lixo. Isto provavelmente se deve ao fato de campanhas para conscientização para reciclagem e redução de resíduos já vêm ocorrendo a algum tempo, sendo estas práticas mais difundidas.

A avaliação realizada por Pedroso et. al. (2011) identificou o uso de diversos equipamentos econômicos e procedimentos de reutilização de resíduos. Oliveira & Serra (2010) apontaram a redução no consumo de energia como uma das principais vantagens de um SGA na indústria.

O desenvolvimento de produtos que geram menor impacto ambiental também foi apontado como uma consequência da implementação do SGA por Phillipi (2003) e por Oliveira & Serra (2010) como uma das consequências do SGA, mas em menor escala quando comparado com as outras vantagens de um SGA com base no ISO 14001.

6.2- USO DO SGA COM BASE NO ISO 14001 PARA OBTENÇÃO DE VANTAGEM FINANCEIRA E ESTRATÉGICA.

Diversos autores apontaram para o aumento dos custos na empresa para a implementação do SGA e certificação ISO 14001 (PHILLIPI, (2003); DOS SANTOS ET. AL. (2006); OLIVEIRA & SERRA (2010); DE SOUZA (2011). Isto ocorre, pois para que o SGA seja implantado com sucesso são necessários diversos treinamentos, além da reestruturação de alguns processos, resultando em custos adicionais. Também pode ser necessário gastos com equipamentos com maior custo, mas que apresentam melhor desempenho ambiental. Também são necessárias ou auditorias periódicas para garantir o funcionamento do SGA e propor novas mudanças em caso de inconformidades, o que geraria custos adicionais.

No entanto isto não significa que o SGA resultara em prejuízo financeiro para a empresa, os autores Phillipi, (2003); dos Santos et. al. (2006); Oliveira & Serra (2010); e De Souza (2011), também identificaram a redução dos gastos com energia, água e produção de resíduos como uma das principais vantagens do SGA. Portanto o investimento inicial com SGA acaba sendo compensado com a economia de recursos a médio e longo prazo.

O SGA também ajuda na redução de acidentes segundo Phillipi, (2003); dos Santos et. al. (2006); Oliveira & Serra (2010), Machado et. al. (2013); e De Oliveira et. al.(2007), eliminando os gastos com medidas corretivas e possíveis multas e processos.

A obtenção da certificação ISO 14001 também pode resultar em vantagem estratégica, compensando o investimento no SGA. Como foi apontado por De Oliveira et. al. (2007), existe uma demanda do próprio mercado, principalmente externo, para a obtenção da certificação. Sua obtenção permite o estabelecimento de novas parcerias e inserção e diversos mercados, expandindo a base de clientes da organização.

Com o aumento da conscientização da população em geral com questões socioambientais a certificação ISO 14001 também pode ser um diferencial, dando mais visibilidade à marca.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi constatado pelos diversos estudos de caso analisados, a utilização de um SGA com base na ISO 14001 resulta em diversos benefícios, independentemente do tamanho ou área de atuação de uma organização. Estes benefícios não se restringem somente na melhora do desempenho ambiental da organização, mas também podem resultar em vantagem financeira e estratégica. Em todos os trabalhos analisados os autores identificaram mudanças nas empresas que implementaram o SGA com base no ISO 14001 e obtiveram a certificação.

As razões iniciais que levaram as empresas a estabelecer o SGA e obter a certificação ISO 14001 não parecem ter influenciado em quais tipos de vantagens foram obtidas, sejam elas ambientais, financeiras ou estratégicas. Isto ocorre porque estas três “áreas” estão ligadas uma as outras, a redução na produção de resíduos reduz o impacto ao meio ambiente e ao mesmo tempo reduz os gastos com manejo e descarte por parte da empresa. Isto por sua vez é visto pelos consumidores e possíveis parceiros como um diferencial, conferindo uma vantagem estratégica para a empresa sobre seus concorrentes.

Embora exista um maior gasto inicial no momento da formulação e implementação do SGA, como foi apontado por diversos autores, esse gasto é compensado com a redução de gastos com água, energia e produção de resíduos. Além disso, um SGA bem estruturado pode reduzir o número de acidentes.

Portanto pode se concluir que embora exista um maior gasto para implementação de um SGA e obtenção da certificação ISO 14001, estes gastos são compensados pelas vantagens ambientais, econômicas e estratégicas advindas da certificação. Isto faz com que a implementação de um SGA e a certificação ISO 14001 sejam uma ferramenta muito útil para organizações que queiram melhorar seu desempenho ambiental ou obter uma vantagem estratégica sobre seus competidores.

SYSTEM IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE MIDDLE BUSINESS: EVALUATION OF ISO 14001 USE AS PERFORMANCE IMPROVEMENT IN BUSINESS TOOL INDUSTRIES IN THE STATE OF SÃO PAULO

ABSTRACT

The creation and implementation of an Environmental Management System (EMS) has been used by companies of various area and dimensions as a tool to improve if environmental performance. Among the many standards the most widespread is ISO 14001. This analyse several case studies work on the implementation of ISO 14001 in companies of different sizes and business areas in the state of São Paulo, in order to determine their effectiveness. This is critical for the creation and implementation of an EMS entail additional costs, especially in the early stages of implementation, where investment in training, equipment and restructuring is higher. The results of this study point pair to a better performance of organizations, after they have established an EMS, along the lines of ISO 14001. These companies have improved their environmental performance and the savings generated by EMS offset the increased expenditure on the implementation and maintenance of the same. In addition the certificate generated a greater awareness of environmental issues among employees, and from a strategic point of view has given greater visibility to organizations. Therefore the use of an EMS based on ISO 14001 can be considered an effective tool to improve environmental and business performance.

Keywords: ISO 14001 EMS. Environmental and economic advantages. Environmental sustainability.

REFERÊNCIAS

ALBERTON A.; & COSTA Jr. N. C. A. (2007). **Meio Ambiente e Desempenho Econômico-Financeiro: Benefícios dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs) e o Impacto da ISO 14001 nas Empresas Brasileiras.** *ANPAD*, v. 1 n. 2.

BABAKRI,, K. A. *et al.* (2004). **Recycling performance of firms before and after adoption of the ISO 14001 standard.** *Journal of Cleaner Production*, v. 12.

CAVALCANTI, Marcelo e MOREIRA, Enzo. **Metodologia de estudo de caso:** livro didático. 3. ed. rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2008. 170 p.

DE OLIVEIRA, Otávio José; DE CASTRO, Rosani; PINHEIRO, Camila Roberta Muniz Serra (2007). **Um estudo sobre à implementação da norma ISO 1400.** XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, ENEGEP.

DAROIT, D. & NASCIMENTO L. F (2000). **Busca da qualidade ambiental como incentivo à produção de inovações.** Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.

DOS SANTOS, Cleide Barbara Neres; DE SOUZA, Maria Tereza Saraiva; BARBOSA, Ricardo Joaquim (2006). **Gestão ambiental em empreendimentos hoteleiros: Análise de Práticas e de Resultados em um estudo de casos Múltiplos.** III SEGET- Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia

ESQUIVAL, B. M. (2011). **Gestão Ambiental.** Tubarão: Unisul, 2011.

LOHN, Joel Irineu. **Metodologia para elaboração e aplicação de projetos:** livro didático. 2 ed., rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2005. 100 p.

MACHADO, Luiz Henrique; GOMES, Sérgio Manoel; DA SILVA, Marília Novais (2013). **Estudo de caso do projeto de implementação do sistema de gestão ambiental fundamentada na NBR ISO 14001(2008) em uma indústria de plástico flexível.** II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos

NEGREIROS, Cinthia; AMBROZINI, Marcelo Augusto (2009). **Impactos da implementação da norma NBR ISO 14001 em uma organização sulcroatóleira.** Nucleus V.6 n.2

OLIVEIRA, O. J.; & SERRA J. R. (2010). **Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo.** *Produção*, v. 20.

PEDROSO, Carolina; HERRERA, Vânia; DE ANDRADE, Demian; FELTRIN, André; AKUTAGAWA, Fábio (2011). **Implementação da NBR ISO 14001:2004 em uma empresa do segmento alimentício: um estudo de caso.** Departamento de Engenharia de Produção, UFSCar.

PHILIPPI, Tatiana Tucunduva (2003). **Avaliação da Certificação ISO 14001: estudo de caso no setor automotivo.** Dissertação de mestrado- USP

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica.** Tubarão: Unisul, 2002.

REIS, H. L. (2002). **Os impactos de um sistema de gestão ambiental no desempenho financeiro das empresas: um estudo de caso.** *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, Salvador, BA, Brasil, 26.

OLIVEIRA, J.O. & SERRA, J. R (2010). **Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo .** *Produção* vol. 20 n. 3

SOUZA, T. A. (2011). **Estudando a implantação da ISO 14001 no segmento de plástico em pequenas e médias empresas.** Faculdade de Tecnologia de Sorocaba.