



DIFICULDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) EM EMPRESAS

Difficulties in implementation environmental management system in organizations

Fabiane Cristina Ceruti^a, Marlon Luiz Neves da Silva^b

^a Bióloga, Professora do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Irati, PR - Brasil, e-mail: fabianeceruti@gmail.com

^b Engenheiro Ambiental, Consultor autônomo, e-mail: marlon.amb@hotmail.com

Resumo

O Sistema de Gestão Ambiental pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. Desta forma, este trabalho teve como objetivo geral avaliar a dificuldade de implantação de um sistema de gestão ambiental em empresas. Foi realizada a aplicação de um questionário em sete empresas de diversos segmentos/tamanhos que não possuem atualmente um SGA. Os questionários foram avaliados e, de acordo com as respostas obtidas, foram propostas alternativas para ajudar na implantação de SGA nessas empresas. As principais dificuldades encontradas pelas empresas em relação à gestão ambiental foram: desprendimento de capital para a área ambiental, seguida de relacionamento com os órgãos ambientais, falta de treinamento do pessoal e a estruturação do setor ambiental na empresa. A importância dada às questões ambientais para a maioria das empresas analisadas está relacionada ao cumprimento de aspectos legais, não sendo considerados os benefícios trazidos por um SGA. Como propostas para auxiliar as empresas na implantação futura de SGA, foram sugeridas as seguintes alternativas: melhor estruturação do setor ambiental, comprometimento, qualificação, treinamento dos funcionários e investimentos, tanto na aquisição de novas tecnologias, quanto nas modificações de seus processos de maior impacto ambiental.

Palavras-chave: ISO 14000. SGA. Aspectos ambientais.

Abstract

The Environmental Management System can be defined as a set of procedures to manage or administer an organization in order to obtain the best relationship with the environment. Thus, this study aimed to evaluate the general difficulty of implementing an environmental management system in enterprises. It is been performed the implementation of a survey in seven companies

from different segments/sizes that do not currently have an EMS. The questionnaires were evaluated and according to the responses obtained were alternative proposals to assist in the implementation of EMS in those companies. The main difficulties found by the companies in related to environmental management were: detachment of capital for the environmental area, followed by relationships with environmental agencies, lack of training of staff and structuring the environment sector in the company. The importance given to environmental issues for most of the companies examined is related to compliance with legal aspects and is not considered the benefits brought by an EMS. As proposed to help organizations in the future implementation of EMS, have been suggested the following alternatives: better structure of the environment sector, commitment, skills, training of officials and investments both in the acquisition of new technologies on the changes in their processes for greater environmental impact.

Keywords: ISO 14000. SEM. Environmental aspects.

INTRODUÇÃO

Durante o processo de industrialização no mundo, os recursos naturais foram intensamente explorados, ocasionando inúmeros efeitos negativos à natureza e ao homem. A partir da década de 60, percebeu-se que os recursos naturais utilizados eram esgotáveis. Bernardes e Ferreira (2007) relatam que, após a Segunda Guerra Mundial, surgiu a chamada revolução ambiental que promoveu significativas mudanças acerca da visão ambiental no mundo. A humanidade percebeu, também, que sua utilização incorreta poderia representar o fim de sua própria existência. A partir do surgimento desta consciência ambiental, a ciência e a tecnologia passaram a ser questionadas, pois evoluíram com grande velocidade e seus processos poderiam ocasionar contaminações ambientais, lesando não só a natureza como também a população.

A ocorrência de acidentes ambientais significativos foi decisiva para a criação de legislações mais restritivas e de ações dentro das empresas, determinando um maior controle sobre suas atividades potencialmente poluidoras. Barata (1997) indica alguns exemplos de acidentes que ocorreram nas últimas décadas com grande impacto ambiental e repercussão mundial, como o rompimento de tanques de armazenamento e a consequente liberação na atmosfera da dioxina TCDD (2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-dioxina) na Hoffman-LaRoche, em Seveso (Itália) em 1976; o vazamento de pesticidas letais como o isocianato de metila e o hidrocianeto em Bhopal (Índia), pela empresa americana Union Carbide (1984) e o vazamento de óleo no Alaska, pela Exxon (1989).

Como a imagem das empresas que interagem diretamente com o meio ambiente estava abalada diante do mundo na década de 80 e 90, já que eram empresas potencialmente poluidoras, essas companhias passaram a integrar e utilizar em todos os níveis de hierarquia interna um novo conceito que havia surgido, a gestão ambiental. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. Carelli (2004) descreve que este gerenciamento ambiental inclui uma série de atividades e procedimentos que devem ser administrados, tais como: formular estratégias de administração do meio ambiente, assegurar que a empresa esteja em conformidade com as leis ambientais, implantar programas de prevenção à poluição, gerir instrumentos de correção de danos ao meio ambiente, adequar os produtos às especificações ecológicas, além de monitorar o programa ambiental da empresa, isso tudo para que os objetivos da política ambiental sejam atingidos, promovendo qualidade ambiental.

O SGA é voluntário, ou seja, não existe legislação específica no mundo que obrigue qualquer corporação a implantar e incorporar estes princípios em suas atividades. Porém, o mercado atual está muito exigente quanto aos aspectos relacionados ao meio ambiente, e esta preocupação espontânea por partes das empresas se transforma em um diferencial de mercado, sendo uma estratégia competitiva.

De acordo com Andreoli (2002), a implantação do SGA facilita a identificação dos passivos ambientais, que são os investimentos necessários para que uma empresa repare impactos ambientais

negativos gerados durante anos de operações, fornecendo também subsídios à sua correta gestão. Esses procedimentos promovem a conformidade com a legislação, a minimização de acidentes e de riscos, como a contaminação do solo, água e ar com substâncias prejudiciais, por meio de um gerenciamento ambiental que permite a sua integração à gestão dos negócios. Essa atitude melhora a imagem da empresa, aumenta a produtividade, possibilita a expansão de novos mercados e ainda melhora o relacionamento com fornecedores, clientes e comunidade.

No Brasil, a preocupação com o meio ambiente é cada vez maior, e muitas empresas estão obtendo certificações internacionais para seus produtos e/ou SGA. Ainda que a nossa realidade seja muito distinta da dos países desenvolvidos, tem-se buscado uma série de oportunidades ligadas à gestão ambiental, mostrando que existem caminhos alternativos para um crescimento econômico sem destruição dos recursos naturais.

Neste contexto, o campo ambiental teve um crescimento constante de normas internacionais e regionais. Como exemplo pode-se citar a criação das normas da Inglaterra e Canadá, além de muitos outros países, como EUA, Alemanha e Japão, que já introduziram Programas de Rotulagem Ambiental, que correspondem ao conjunto de instrumentos que estimulam a procura de produtos e serviços ambientalmente corretos, isso através da disponibilização de informações a respeito de seus desempenhos ambientais.

Em 1947 foi criada a International Standardization Organization (ISO), uma organização mundial não governamental que tem como objetivo a elaboração e difusão de normas cuja aplicação é voluntária, sendo que sua formulação resulta de contribuições de caráter técnico-científicas e empíricas de membros do governo, dos setores produtivos e de quaisquer outros segmentos que estejam interessados nesta, sendo aceitas internacionalmente em quase todas as atividades, ficando de fora o campo eletro-eletrônico, que é de responsabilidade da International Electrotechnical Commission (IEC).

Cada país tem uma entidade representativa junto à ISO. No Brasil, o órgão responsável pela normalização técnica no país, e que tem representantes na ISO, é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). As normas da série ISO 14000 certificam que a empresa possui um sistema de gestão ambiental, possuindo então procedimentos de controle ambiental, registrando-os e divulgando-os para os órgãos de controle ambiental, para o mercado e para a sociedade. A ISO 14000 é desenvolvida desde 1993 pelo Comitê Técnico (TC) 207 da ISO, com o objetivo de fornecer às empresas e demais organizações de todo o mundo, uma abordagem comum da gestão ambiental (NASCIMENTO; POLEDNA, 2002).

Estes mesmos autores destacam ainda que uma das principais razões para a implantação da ISO 14000 nas indústrias é a grande chance de aumento na sua competitividade junto ao mercado internacional. Empresas com certificação ISO 14000 têm mais chances de conquistar mercados e a simpatia dos clientes onde as questões ligadas ao meio ambiente são consideradas de grande importância para a tomada de decisões comerciais. A certificação pela ISO 14000 deixa claro que todos os níveis de qualquer empresa estão comprometidos com a melhoria contínua de seu desempenho ambiental.

A ISO 14000 consiste em dois tipos de padrões, segundo Cajazeira (1997):

- a) Padrões da organização que podem ser usados para executar e avaliar o Sistema de Gerência Ambiental dentro de uma organização, incluindo a série ISO 14010 de padrões de auditorias ambientais e a série ISO 14030 dos padrões para a avaliação de desempenho ambiental.
- b) Padrões de produtos que podem ser usados para avaliar os impactos ambientais dos produtos e dos processos. Fazem parte deste grupo a série ISO 14020 de padrões de rotulagem ambiental, a série ISO 14040 de padrões da análise do ciclo de vida e a série ISO 14060 de padrões do produto.

Goldschmidt Junior et al. (1997) referem que a implementação de um sistema de gestão ambiental pode ser dividida em cinco etapas, conforme a norma ISO 14001:

- Comprometimento e definição da política ambiental;
- Elaboração do plano de gestão: aspectos ambientais e impactos ambientais associados, requisitos legais e corporativos, objetivos e metas, plano de ação e programa de gestão ambiental;

- Implantação e operacionalização: alocação de recursos, estrutura e responsabilidade, conscientização e treinamento, comunicações, documentação do sistema de gestão, controle operacional - programas de gestão específicos e respostas às emergências;
- Avaliação periódica: monitoramento, ações corretivas e preventivas, registros e auditorias do sistema de gestão;
- Revisão do SGA.

Andreoli (2002) cita que: reduzir os custos com a mitigação de desperdícios, promover o desenvolvimento de tecnologias limpas e baratas, e realizar a reciclagem de insumos não são apenas princípios de gestão ambiental, mas condição de sobrevivência empresarial no mercado. O desafio imposto pelo mercado aos setores de produção de bens e serviços é o de buscar as soluções de gestão que sejam economicamente adequadas, socialmente aceitáveis e ambientalmente sustentáveis (GONZAGA, 2005).

Este trabalho teve como objetivo geral avaliar a dificuldade de implantação de um sistema de gestão ambiental em empresas, através da aplicação e análise de um questionário. Os objetivos específicos foram:

- a) Avaliar quais as dificuldades que as empresas enfrentam na implantação de sistemas de gestão ambiental;
- b) Analisar em quais pontos do processo produtivo das empresas ocorrem os maiores problemas;
- c) Avaliar se o segmento/ tamanho da empresa influencia na adoção de práticas que auxiliam a implantação de SGA;
- d) Verificar a importância que as empresas atribuem à questão ambiental;
- e) Indicar propostas para facilitar a adoção de sistemas de SGA nessas empresas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi solicitada que sete empresas de diversos segmentos e tamanhos que não possuem atualmente um SGA, respondessem a um questionário e posteriormente foi realizada a avaliação das respostas obtidas.

Aplicação do questionário

O questionário foi formulado com base nos parâmetros constituintes que um SGA deve abordar. O questionário pede inicialmente uma descrição resumida da empresa, como identificação de atividades, se possui uma pessoa ou setor responsável pela questão ambiental e quais são seus principais clientes e fornecedores. Além disso, conta com diversas questões referentes à questão ambiental na empresa, como: monitoramento do desempenho ambiental e identificação de indicadores associados, análise e adequação à legislação ambiental e códigos de práticas setoriais, identificação contínua de aspectos ambientais e seus impactos, e ainda questões como: quais as medidas tomadas para a prevenção de eventual poluição, da existência de reuso ou reciclagem de resíduos e matéria-prima, se são realizados treinamentos com funcionários para a melhoria da qualidade ambiental, se há conhecimento da série ISO 14000 e interesse de implantação de SGA, e quais as eventuais dificuldades para a implantação.

A aplicação foi direcionada aos funcionários responsáveis pela área ambiental das empresas, sendo estes com formações acadêmicas diversas. Foram escolhidas empresas de pequeno, médio e grande porte, sendo seus produtos e mercadorias destinados ao mercado interno e algumas (comércio e de abate de animais) atendendo ao mercado externo, mas todas com um fator importante em comum: realização de atividades potencialmente poluidoras.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de junho e outubro de 2008, sendo que os responsáveis pelo preenchimento dos questionários foram informados sobre o valor e importância da pesquisa, assim como esclarecidos de que sua participação era opcional e gratuita.

Avaliação e análise do questionário

Os questionários foram avaliados realizando-se uma comparação em relação aos principais aspectos ambientais de cada empresa, e também sobre as dificuldades enfrentadas na possível implantação de um SGA. Após essa comparação foi realizada a quantificação e enumeração dos maiores problemas.

Propostas para facilitar a adoção de SGA pelas empresas

A partir da avaliação e análise dos questionários aplicados nas empresas, foram propostas algumas medidas para facilitar a adoção futura de um SGA por elas, levando-se em conta todas as dificuldades descritas nos questionários.

RESULTADOS

Fizeram parte da amostra empresas de diversos ramos: comércio, matadouro/frigorífico, cooperativas, moveleiras, ervateira, supermercado e madeireira.

Descrição das empresas

A Empresa 1 é filial de uma empresa nacional de grande porte, contando com 78 funcionários. Pertence ao setor de comércio e realiza suas atividades na área comercial de exportação no porto de Itajaí. Seus principais fornecedores são seus cooperados e seus clientes são Cooperativas do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, outras empresas alimentícias e supermercados. Todos os seus produtos têm normas de produção reguladas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), atendendo também a regras específicas dos países para onde seus produtos são exportados.

No setor matadouro/frigorífico temos a Empresa 2, de grande porte, que conta com 322 funcionários e está localizada na cidade de Laranjeiras do Sul, realizando o abate de suínos, venda de carcaças e a desossa. Essa empresa conta com granjas próprias, que correspondem aos seus fornecedores, sendo que seus principais clientes são Carrefour, Seara e também o mercado externo (exportando produtos principalmente para a Ucrânia). Todos os seus produtos seguem a legislação do Ministério da Agricultura e da ANVISA e os padrões de qualidade exigidos pelos clientes.

A Empresa 3, uma cooperativa, está localizada no município de Rio Bonito do Iguçu, classificada como uma empresa de médio porte, que conta com 25 funcionários. Ela realiza compra e venda de grãos e insumos agrícolas, sendo seus principais fornecedores empresas como: Agroeste e Syngenta, e seus clientes os próprios cooperados e agricultores da região.

No ramo moveleiro, situada em Araongas, está a Empresa 4, de pequeno porte, contando com 27 funcionários. Realiza a fabricação de estofados e recebe matéria prima de várias empresas, sendo que algumas são certificadas, por exemplo: SANKO ESPUMAS, certificada pelo sistema ISO 9000 versão 9002 e ISO 9001 edição 2000, ISO TS 16949 no segmento de peças em espumas de poliuretano, e ISO 14001 de gestão ambiental. Seus principais clientes são lojas de decorações, de móveis em geral e exportação para Angola. A empresa segue todas as legislações referentes à área trabalhista, mas na área ambiental a fiscalização não é efetiva no setor moveleiro. Existe a preocupação por parte da empresa com o reuso das suas sobras de matéria prima, sendo essas recolhidas e destinadas corretamente por uma empresa terceirizada.

A Empresa 5 é uma ervateira, localizada no município de Laranjeiras do Sul, sendo classificada como uma empresa de médio porte, contando com 97 funcionários. Nesta unidade é processada erva-mate para chimarrão e tererê. Seus fornecedores são agricultores da própria região, e seus consumidores são supermercados e distribuidoras no Paraná e outros estados. Ela segue as normas do Ministério da Agricultura e cumpre a legislação ambiental estadual.

No ramo de supermercados tem-se a Empresa 6, situada na cidade de Cascavel, classificada como uma empresa de médio porte, contando com 83 funcionários. Realiza vendas no varejo e também no atacado, sendo seus principais fornecedores empresas do setor químico, alimentício e também produtores da região. Seus principais clientes são a população do município, pequenos mercados e mercearias. Existe maior preocupação em se cumprir as recomendações da ANVISA e do Ministério da Agricultura, não se dando muita atenção à legislação ambiental.

A Empresa 7 é uma madeireira da cidade de Laranjeiras do Sul, classificada como empresa de pequeno porte, que dispõe de 18 funcionários e realiza o beneficiamento de madeiras, usadas para a fabricação de móveis. Utiliza seu próprio estoque de floresta e também realiza a compra dessa de alguns produtores. Seus principais clientes são as empresas do ramo moveleiro de Arapongas. Cumpre a legislação ambiental estadual.

Avaliação das respostas dos questionários aplicados nas empresas

Todas as empresas receberam e preencheram o questionário, respondendo as questões que eram adequadas às suas atividades. Com base nos resultados obtidos foi possível verificar as principais dificuldades para a implantação de um SGA.

A principal dificuldade encontrada pelas empresas foi a disponibilidade de capital para a área ambiental (86%), seguida de relacionamento com os órgãos ambientais, falta de treinamento do pessoal e a estruturação do setor ambiental na empresa com 72%.

A adequação aos programas de gestão ambiental e a falta de pessoal capacitado para o desenvolvimento de um SGA representaram 58% das dificuldades encontradas pelas empresas. O desconhecimento das normas ambientais ISO 14000 foi apontada como 43% de dificuldade na implantação do SGA pelas empresas. Outras características importantes analisadas através do questionário foram a falta de interesse na implementação de sistemas de gestão ambiental (28%) e a localização dessas empresas (15%).

A dificuldade em relação aos órgãos ambientais decorre em se cumprir as exigências ambientais, por vezes inadequadas sob o ponto de vista da aplicabilidade técnica e dos aspectos de sustentabilidade econômica nas empresas.

Silva et al. (2006) citam que, de acordo com a metodologia de um Sistema de Gestão Ambiental, deve existir um comitê que trabalhe em conjunto na formulação de procedimentos a serem seguidos e executados, sendo responsável pela tomada de decisões referentes às questões ambientais dentro da empresa. Entretanto, a falta de pessoal capacitado para isso é um dos grandes problemas encontrados.

Em relação à disponibilidade de capital, a maior dificuldade está relacionada com a falta de recursos que possibilitem a aquisição de tecnologias avançadas e com a modificação de processos referentes à minimização dos possíveis impactos ambientais, sendo um dos aspectos mais relevantes (LIMA; LIRA, 2007). A grande dúvida da empresa é não saber se o investimento realizado com a questão ambiental será rentável, pois muitas vezes pode levar muito tempo para conseguir o retorno desse investimento (BARBIERI, 2007).

Na adequação aos Programas de Gestão Ambiental (PGAs), as empresas têm que desenvolver e implantar ações ambientais planejadas, definindo quais os programas e a extensão mínima que devem ser estabelecidos em cada um dos níveis dentro da empresa. Estes programas devem ser documentados e contemplar objetivos, metas, ações previstas, responsabilidades, recursos necessários e prazos (FERES; ANTUNES, 2007).

A Empresa 1 apresentou problemas referentes à localização, que está relacionada com o planejamento urbano e o zoneamento industrial do município (BRASIL, 1965; BRASIL, 1981). A empresa não poderia estar instalada em área de preservação permanente, como, por exemplo, na beira do rio. Este tema deve ser abordado com atenção, pelo fato de que possíveis acidentes ambientais podem ser agravados pelo seu local de instalação.

Esta mesma empresa realiza treinamentos e cursos com os funcionários, para que a qualidade ambiental seja melhorada. O representante da Empresa 2 citou que ainda não os realizam, mas que futuros treinamentos estão em planejamento. Oliveira et al. (2007) destacam que o sucesso da mudança a ser realizada na organização, ou seja, o sistema de gestão a ser implantado depende do comprometimento dos empregados e, conseqüentemente, da forma como foram motivados e treinados para isto, o que eleva a importância do treinamento para melhoria da qualidade ambiental, sendo este de fundamental importância para um bom desempenho ambiental da organização.

A estruturação do setor ambiental da empresa é de fundamental importância na implantação do SGA, pois é este setor o responsável pela elaboração e cumprimento da política ambiental, buscando a melhoria contínua dos aspectos ambientais dentro da empresa, em todos os níveis hierárquicos (ELKINGTON; BURKE, 1989; BARBIERI, 2007). Integrar as políticas, programas e práticas ambientais intensamente em todos os negócios são elementos indispensáveis de administração em todas as suas funções (BARBIERI, 2007). As empresas estudadas que apresentavam departamentos específicos para cuidar da área ambiental são a Empresa 1 e a Empresa 2; as demais contavam somente com um profissional responsável pelas questões ambientais dentro da empresa.

A empresa 3 apresentou desinteresse na implementação de um SGA e outras citaram que não conhecem a ISO 14000, o que dificulta ainda mais alguma possibilidade de se adotar qualquer sistema de gestão ambiental.

O principal ponto do processo produtivo das empresas em que ocorrem os maiores problemas relacionados com o meio ambiente é o tratamento adequado e a disposição final de seus efluentes e resíduos. Essa dificuldade foi encontrada na Empresa 7, referente aos resíduos madeireiros, e na Empresa 2 referente aos efluentes, pela operação ainda inadequada de sua ETE.

Verificou-se que segmento/tamanho da empresa influencia na adoção de práticas e processos que minimizam os impactos ambientais. As empresas maiores estão mais dispostas a melhorar e adequar a disposição final de seus resíduos. A empresa 2, por exemplo, apresenta estações próprias de tratamento de água (ETA) e de esgoto (ETE). A ETA de tratamento convencional e a ETE composta por lagoas facultativas e anaeróbias. Controlam também a emissão de material particulado pela caldeira e o odor gerado na fabricação de subprodutos.

Em relação à importância que as empresas dão às questões ambientais, verificou-se que estão voltadas somente ao cumprimento de aspectos legais e que estas empresas ainda não perceberam que um SGA contempla aspectos como o atendimento à legislação ambiental, economia de matéria prima, bom relacionamento com vizinhos e com a sociedade, reduz índices de poluição e ainda promove uma diferenciação no mercado de seus produtos (SANTOS et al., 2007).

Com base nesses resultados propõem-se as seguintes alternativas para auxiliar a implantação de SGA nessas empresas:

- Estruturar as empresas no quesito meio ambiente, com uma possível estruturação do setor ambiental;
- Comprometer todos os funcionários com a melhoria dos aspectos ambientais;
- Qualificar e treinar seus funcionários;
- Educar e motivar o pessoal, para que possam desempenhar suas tarefas de forma responsável em relação ao ambiente;
- Investir financeiramente na aquisição de tecnologias;

- Modificar a manufatura e o uso de produtos ou serviços e mesmo processos produtivos, de forma consistente com os mais modernos conhecimentos técnicos e científicos, no sentido de prevenir as sérias e irreversíveis degradações do meio ambiente;
- Promover a adoção dos princípios ambientais da empresa junto dos subcontratados e fornecedores, encorajando e assegurando, sempre que possível, melhoramentos em suas atividades, de modo que elas sejam uma extensão das normas utilizadas pela empresa;
- Contribuir no desenvolvimento de políticas públicas e privadas, em programas governamentais e iniciativas educacionais que visem a preservação do meio ambiente.

CONCLUSÕES

Com base nas avaliações realizadas por meio da aplicação dos questionários nas empresas, conclui-se que as principais dificuldades encontradas para a implantação de um SGA foram: relacionamento com os órgãos ambientais, falta de pessoal capacitado para o desenvolvimento de um SGA, disponibilidade de capital, falta de adequação aos programas de Gestão Ambiental, localização inadequada, falta de treinamentos, má estruturação do setor ambiental, desconhecimento das normas ISO 14000 e falta de interesse na implantação;

Verificou-se que os problemas ambientais mais graves das empresas ocorrem devido à falta de tratamento adequado e disposição final de seus efluentes e resíduos, especialmente naquelas de menor porte, evidenciando que o segmento/tamanho da empresa influencia na adoção de práticas e processos que minimizem os impactos ambientais, pois empresas maiores possuem mais recursos e tecnologias para a adequação.

A importância dada às questões ambientais para a maioria das empresas, no momento, está relacionada somente ao cumprimento de aspectos legais, não sendo levados em conta os benefícios trazidos por um SGA.

Para facilitar a implantação do SGA pelas empresas foi proposta sua estruturação em relação à área ambiental, fortalecendo o comprometimento de todos os funcionários para a melhoria dos aspectos ambientais, investindo na educação, qualificação e treinamento do pessoal e investimento em tecnologias.

REFERÊNCIAS

- ANDREOLI, C. V. **Gestão empresarial**. Curitiba: FAE Business School, 2002. (Gestão empresarial).
- BARATA, M. M. L. Gestão ambiental empresarial. A economia ecológica e os instrumentos e políticas para uma sociedade sustentável. In: ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 2., 1997. São Paulo. **Anais...** São Paulo: Faculdade de Ciências Econômicas (FACE/UFMG), 1997. p. 306-324.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. M. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2007. cap. 1, p. 17-42.
- BRASIL. Decreto-Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo código florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 set. 1965. Seção I, p. 9529.
- _____. Decreto-Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus afins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 02 set. 1981. Seção I, p. 16509.
- CAJAZEIRA, J. E. R. **ISO 14000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

CARELLI, M. N. **Gestão ambiental na empresa: bases epistemológicas**. 2004. 81 f. Dissertação (Mestrado Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

ELKINGTON, J.; BURKE, T. **The green capitalists**. Londres: Gallancz, 1989.

FERES, Y. N.; ANTUNES F. Z. Gestão ambiental em instituições de ensino: programa ecoeficiência e sistema de gestão ambiental do SENAC São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE – ENGEMA, 9., 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ENGEMA, 2007. p. 1-6.

GONZAGA, C. A. M. Marketing verde de produtos florestais: teoria e prática. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 35, p. 353-368, 2005.

GOLDSCHMIDT Jr., J. L. et al. Importância do sistema de gestão ambiental na empresa - estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17., 1997. Gramado. **Anais...** Gramado: ABEPRO/ UFRG, 1997. p. 43.

LIMA, J. R. T.; LIRA T. K. S. A implantação de um sistema de gestão ambiental, baseado na NBR ISO 14001:2004: um estudo de caso de uma empresa prestadora de serviços do pólo cloroquímico de Alagoas. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. 2., 2007. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Editora UFPB, 2007. p. 23.

NASCIMENTO, L. F. M.; POLEDNA S. R. C. O processo de implantação da ISO 14000 em empresas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABEPRO, 2002. p. 12.

OLIVEIRA, O. J.; CASTRO, R.; PINHEIRO, C. R. M. S. Um estudo sobre a resistência à implantação da norma 14000. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABREPO, 2007. p. 10.

SANTOS, S. E.; ANDREOLI, C. V.; SILVA, C. L. **Práticas ambientais das empresas do setor automotivo da região metropolitana de Curitiba**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2007.

SILVA, E. M. T. et al. Sistema de gestão ambiental, um novo desafio para as empresas do Corede Alto do Jacui. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 5., 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ABES, 2006. p. 21.

Recebido: 22/08/2008

Received: 08/22/2008

Aprovado: 12/02/2008

Approved: 02/12/2008

Revisado: 19/08/2009

Reviewed: 08/19/2009