



A influência de programas de gestão ambiental sobre o lucro nas empresas de pequeno porte do setor metalmecânico de Caxias do Sul

Daniele Guimarães, Marlen Silva, Maurício Donati¹, Maila Costa²

¹ Centro de Ciências da Administração da Universidade de Caxias do Sul.

(danig.vieira@yahoo.com.br)

² Centro de Ciências Econômicas, Contábeis e de Comércio Internacional da Universidade de Caxias do Sul. (mcosta3@ucs.br)

Resumo

O artigo a seguir é o resultado de uma pesquisa científica realizada com o objetivo de identificar a variação da lucratividade nas empresas de pequeno porte do setor metalmecânico de Caxias do Sul, em função dos custos gerados pela implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. Para isso foram utilizados dados da pesquisa de campo realizada com 15 empresas, que representam 36,6% da população. Foi aplicado um questionário onde foram considerados alguns aspectos determinantes do investimento ambiental, como a legislação, os mecanismos de autorregulação do país, o atual cenário mundial, os custos envolvidos e os consumidores finais. Estudos recentes comprovam os benefícios que a gestão ambiental pode trazer para as empresas, como a melhoria da sua imagem perante a sociedade, a conquista de novos mercados, a redução dos custos de produção, o aumento da sua produtividade, entre outros. Além disso, a pressão por parte dos clientes, do mercado mundial, dos órgãos reguladores e das ONGs, tem sido importante para o aumento dos programas ambientais, mas apesar disso, muitas organizações não têm se arriscado a incorporar a gestão ambiental nas suas atuais estratégias. Enquanto as empresas de médio e grande porte focam cada vez mais seus investimentos para essa área, as empresas de pequeno porte, por sua vez, ainda encontram muitas barreiras que vão desde estruturais, como a falta de recursos próprios, até governamentais, como a inexistência de incentivo e de linhas de crédito expressivos para esses investimentos.

Abstract

The following article is the result of a scientific research in order to identify the variation of lucrativity in small businesses sector metal-mechanic of Caxias do Sul, in the light of the cost of implementing an Environmental Management System. For this we used data from field research with 15 companies, representing 36.6% of the population. We used a questionnaire where they were considered some key aspects of environmental investment, such as legislation, self-regulation mechanisms in the country, the current world scenario, the costs involved and the final consumers. Recent studies have shown the benefits that the environmental management can bring to companies, such as improving their image in society, the conquest of new markets, reduction production costs, increased productivity, among others. In addition, pressure from customers, the world market, regulatory bodies and NGOs has been important for the increase in environmental programs, but despite this, many organizations have not ventured to incorporate environmental management into their current strategies. While companies of medium and large are focused on increasing their investments in this area, the small businesses, in turn, are still confronting many obstacle ranging from structural barriers, such as lack of own resources, until governmental, such as the lack expressive incentives and credit lines for those investments.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Custos ambientais. Gestão ambiental em pequenas empresas. Gestão ambiental e lucratividade.



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

Área Temática: Gestão Ambiental na Indústria.

1 Introdução

Nas últimas décadas, o ambiente empresarial mundial vem sofrendo mudanças em relação ao seu papel como preservador do meio ambiente. Cada vez mais as empresas estão tomando consciência da importância do seu comprometimento com os fatores ambientais, tanto para sua preservação, quanto para a valorização da organização perante clientes e consumidores. Estes, que de acordo com a pesquisa divulgada em 2002 pelo Instituto Ethos e pelo Jornal Valor, estão cada vez mais atentos aos produtos ambientalmente responsáveis.

Com o advento da globalização e do crescente desenvolvimento dos mercados, as empresas têm a necessidade de encontrar uma posição única, com produtos, serviços e identidade únicos. A responsabilidade socioambiental é uma forma de busca por esta posição, porém longe da sua plenitude em termos de aplicação, pois muitas empresas deixam de adotar práticas de gestão ambiental devido a sua associação com prejuízos e despesas, sem considerar nenhuma taxa de retorno ao investir desta forma.

Baseando-se nesses fatos, este estudo busca identificar em que medida há o comprometimento do lucro das empresas em função dos custos gerados pela gestão ambiental e se é possível transformar esses investimentos em vantagens competitivas para as empresas, o que de acordo com Sanches (2000) é possível quando as práticas de gestão ambiental estão atreladas às estratégias, políticas e metas da organização, através de uma postura pró-ativa em relação ao meio ambiente. Esse posicionamento, segundo Donaire (1999), se iniciou quando grandes empresas químicas da Alemanha Ocidental começaram a verificar que as despesas realizadas com a gestão ambiental poderiam se transformar em vantagem competitiva.

2 Caracterização da Gestão Ambiental Empresarial

Meio ambiente é tudo que envolve ou cerca os seres vivos. Compreende o ambiente natural, físico e biológico original e artificial que foi alterado, destruído ou construído pelos homens. A expressão Gestão Ambiental aplica-se a uma grande variedade de iniciativas relativas a qualquer tipo de problema ambiental (Barbieri, 2004). Além disso, May, Lustosa e Vinha (2003) afirmam que:

Um sistema de gestão ambiental (SGA) pode ser definido como uma estrutura organizacional que permite à empresa avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços. São seis os elementos importantes de um SGA: política ambiental, planejamento, implementação e operação, monitoramento e correção das ações, revisão gerencial e melhoria contínua.

As primeiras manifestações de gestão ambiental foram estimuladas pela escassez de recursos naturais como da madeira, explorada intensamente desde a era medieval. As ações para combater a poluição só começaram efetivamente com a Revolução Industrial, embora na segunda metade do século XIX membros das comunidades artísticas e científicas já iniciavam discussões sobre áreas de preservação do ambiente natural para a continuidade da vida selvagem.

Em meio às grandes transformações pelas quais o mundo tem passado, a política ambiental já transcende o debate sobre os problemas da preservação ambiental, estando hoje com o foco direcionado para as questões de custo-efetividade, ou seja, não basta a identificação de parâmetros para o controle ambiental e para a manutenção e ou incremento dos recursos naturais, mas requer também a avaliação dos custos que a sociedade incorre para a obtenção dos resultados almejados. As pressões sociais visando uma melhoria na qualidade da vida, somadas às normas ambientais, cada vez mais rígidas, à poluição ambiental e à maior pressão no mercado mundial, influenciaram significativamente as estratégias empresariais nas



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

últimas décadas. Com isso, as organizações estão adotando novas estratégias a fim de diminuir os impactos ambientais e também para que assim possam gerar lucros e aumentar a competitividade. A preocupação em torno das questões ambientais evidencia que a introdução de tecnologias ecologicamente mais adequadas passa a ser vista pelas empresas não apenas como estratégia preventiva, mas também como vantagem de mercado altamente competitiva, permitindo que elas usem mais produtivamente uma série de insumos. O desempenho ambiental do setor industrial está associado, portanto, ao desafio de produzir mais, utilizando menos recursos (OASHI e SIMON, 1997).

As atividades que visam melhoria dos processos ligados ao meio ambiente normalmente necessitam de recursos financeiros, envolvendo custos de mão-de-obra, definição de plano de ação, auditorias ou até mesmo grandes investimentos em ativos permanentes, porém, obtêm-se ganhos em economia de energia e matérias-primas, além da redução de acidentes, multas e dos riscos, o que também vem a refletir nos custos. É o que nos mostra May, Lustosa e Vinha (2003) quando afirmam que a oposição entre crescimento e preservação ambiental está sendo flexibilizada na medida em que as empresas passam a perceber que podem gerar mais lucros e ficarem mais competitivas ao incluírem preocupações ambientais em suas estratégias.

O trabalho de Rohrich e Cunha (2004) afirma que, de modo geral, as empresas do Brasil priorizam o crescimento sem preocupação com o meio ambiente, sendo que a exploração da natureza sobrepõe-se à mentalidade de preservação, encontrada nos países de primeiro mundo. Porém, estudos mostram grande diversidade de práticas de gestão ambiental no país, onde de certa forma prevalecem as ações corretivas. Em contrapartida, há indícios de que a gestão ambiental nas empresas brasileiras vem desenvolvendo-se e ganhando papel mais forte no mercado.

2.1 Abordagens para a Gestão Ambiental Empresarial

Segundo Moura (2003) os empreendedores estão cientes de que o meio ambiente é um gerador de matéria-prima que precisa ser preservado e os próprios consumidores também estão ficando exigentes e mais alertas, valorizando cada vez mais a qualidade de vida e, em consequência disso, estão buscando produtos e processos que estejam em harmonia com o meio ambiente. Este posicionamento tende a valorizar não somente a marca do produto, mas agraga ainda valor para a empresa fabricante.

As empresas, dependendo de como atuam em relação aos problemas ambientais decorrentes das suas atividades, podem adotar três diferentes abordagens para desenvolver sua gestão ambiental: controle da poluição, prevenção da poluição e incorporação dessas questões na estratégia empresarial.

Para Sanches (2000) o controle da poluição tem como objetivo combater a saída de resíduos indesejáveis dos processos produtivos. Essa abordagem não incorpora uma mudança nos atuais processos da empresa, assim não há uma melhoria na sua produtividade nem uma redução dos custos de produção. Os investimentos consistem em equipamentos para o controle de emissões e efluentes, tais como filtros purificadores, incineradores e redes de tratamento de água e esgoto e a maximização da reciclagem. Apesar do controle de poluentes representar grandes investimentos iniciais para a organização, pode-se obter uma série de vantagens competitivas em longo prazo, como uma melhora nas condições de segurança e saúde no trabalho, diminuição de multas por acidentes ambientais e a melhora da imagem da empresa perante a sociedade. As práticas de controle da poluição normalmente estão associadas ao cumprimento da legislação e regulamentações.

A prevenção da poluição, por sua vez, consiste em ações centradas no processo produtivo para torná-lo mais eficiente, ou seja, ampliar a taxa de utilização dos insumos nos



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

produtos fabricados (Sanches, 2000). Para que isso seja possível, além de um investimento em tecnologia ambiental é necessário uma mudança em todo o ciclo de vida do produto, desde o projeto inicial até sua finalização e sua entrega para o cliente. Esse processo é muito importante para a empresa, pois segundo Robles (2003), a qualidade ambiental é parte inseparável da qualidade total, uma vez que ao se analisar o processo produtivo para a implementação da gestão ambiental verifica-se suas perdas e ineficiências existentes.

Moura (2002) diz que o consumidor esclarecido hoje valoriza muito mais as empresas e produtos que demonstrem bom desempenho ambiental, desde que os outros itens como qualidade, preço e condições de entrega estejam adequados às suas expectativas. Por isso, a incorporação de políticas ambientais encontra resistência de vários empresários. A gestão ambiental só funcionará caso esteja integrada com a estratégia empresarial da organização, e isso significa o fundamental comprometimento por parte da alta direção. Apesar das práticas ambientais comprovadamente proporcionarem inúmeras vantagens competitivas, ainda são pouco difundidas devido às dificuldades para sua implantação, principalmente em empresas com atraso tecnológico e com menor disponibilidade de capital (SANCHES, 2000).

2.2 Legislação Ambiental e Mecanismos de Autorregulação no Brasil

Barbieri (2004) afirma que, se não houvesse pressões da sociedade e medidas governamentais não se observaria o crescente envolvimento das empresas em matéria ambiental. No Brasil, a legislação ambiental resulta da percepção de problemas ambientais por parte de segmentos da sociedade e da mídia que pressionam os agentes estatais para vê-los solucionados.

Os legisladores ao aprovarem leis de controle ambiental muitas vezes estão prejudicando, ainda que não intencionalmente, as empresas que, até então, já tinham seus métodos de gestão ambiental adequados à legislação em vigor, e com as novas medidas passam a sofrer com os altos custos para a atualização, ou ainda, passam a trabalhar na ilegalidade. Por outro lado, as regulamentações impostas pelo governo podem ser muito proveitosa quando as empresas respondem-nas com inovações que podem melhorar sua competitividade.

A Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981 estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente, tendo como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições de desenvolvimento socioeconômico.

Destacam-se ainda todas as formas de autorregulação, que são iniciativas que marcam um novo contexto de participação das empresas rumo à consciência e às responsabilidades ambientais, também com a preocupação em adequar os princípios de sustentabilidade à realidade dos mercados em que estão inseridas.

A autorregulação também se estende a empresas agindo por sua própria iniciativa e interessadas no desempenho de seus próprios negócios. Nesse sentido, empresas industriais adotam posturas proativas em relação ao meio ambiente mediante a incorporação dos fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias da empresa, considerando os riscos e os impactos ambientais não só de seus processos produtivos, mas também de seus produtos. Assim, a proteção ambiental passa a fazer parte de seus objetivos de negócios e o meio ambiente não é mais encarado como um adicional de custo, mas como uma possibilidade de lucros, em um quadro de ameaças e oportunidades para a empresa. (SANCHES, 2000).

3 A Influência da Gestão Ambiental na Lucratividade das Empresas de Pequeno Porte

O novo modelo exigido das organizações deve contemplar a responsabilidade pelo ambiente onde estão inseridas, tanto em relação à comunidade quanto à preocupação com o



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

impacto de suas operações no meio ambiente. O Conselho Empresarial Brasileiro de Desenvolvimento Sustentável, segundo Moura (2003), entende que devido à pressão internacional por medidas ambientais urgentes, muitos empreendedores brasileiros não conseguem administrar eficientemente os custos e ainda ressalta a necessidade de políticas de incentivos governamentais que auxiliem e minimizem os custos envolvidos, pois desde o início até a implantação da gestão ambiental é necessário levar em conta a viabilidade do processo visando assegurar a saúde da empresa, evitando pôr em risco a sobrevivência da organização.

A literatura nos possibilita dividir os custos com a gestão ambiental em:

- Custos de prevenção: para prevenir a produção de contaminantes, bem como as atividades e ou desperdício que causam danos ao meio ambiente;
- Custos da detecção: visam avaliar se os processos e ou produtos cumprem normas de procedimentos determinados por leis, normas de procedimentos próprios da empresa, se passam por auditorias ambientais, averiguações nos produtos e processos;
- Custos das falhas internas: são custos de atividades executadas porque contaminantes e desperdícios foram produzidos, mas não descarregados no meio ambiente;
- Custos das falhas externas: custos de atividades executadas após descarregar contaminantes e desperdício no meio ambiente.

Visualiza-se neste cenário, o problema da interação das empresas de menor porte com estas práticas de gestão, pois estas empresas, embora tenham responsabilidade por seus impactos no meio ambiente, têm ainda a preocupação essencial com o crescimento e com o lucro como forma de consolidação e continuidade no mercado, sendo que a incorporação dos custos ambientais ao preço do produto gera valores de venda mais altos, tornando-se um estímulo à redução do consumo do produto, baixando os níveis de poluição por esse produto, assim como a lucratividade da empresa.

A maior parte das empresas atribui grande importância à Gestão Ambiental na ocasião da obtenção de uma certificação ISO 140001, não percebendo que esse tipo de gestão pode acarretar em reais melhorias no processo produtivo, trazendo vantagens e benefícios para a empresa. Esse tipo de certificação deve ser visto como um atestado do bom funcionamento de um sistema de gestão ambiental e não como o principal fim a ser alcançado. As pequenas empresas que são solicitadas por clientes e parceiros a apresentarem uma certificação ISO 14001 têm uma boa oportunidade para dar início a um sistema de gestão ambiental.

Para o sucesso de um plano de gestão ambiental é necessário, como em qualquer planejamento, que se faça um diagnóstico empresarial, onde a partir dele se possa traçar uma previsão de custos para cada ação programada e um acompanhamento contábil dos custos efetivos, de modo que se possam identificar os benefícios, compensações, reduções ou dispêndios em comparação com o planejamento, a fim de redirecionar as estratégias de investimentos. (Moura, 2003).

Uma das vantagens em possuir um SGA é o baixo risco de acidentes, que se dá pelo fato desse sistema permitir mais facilmente a observação e o diagnóstico de problemas que possam vir a causá-los. Além disso, com a utilização de equipamentos ambientalmente corretos, a incidência de doenças ocupacionais também tende a diminuir. Esses dois aspectos interligados podem gerar uma economia significante, considerando perdas materiais e vidas humanas. Hoje, um sistema de gestão ambiental (SGA) é considerado como um diferencial competitivo e não somente como um fator de melhoria organizacional, estando lado a lado com o processo produtivo e também no planejamento das organizações.

3.1 Metodologia do Estudo de Campo



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

Com o propósito de melhor ilustrar a situação real da gestão ambiental das empresas de pequeno porte, foi realizado um estudo de campo, utilizando-se um formulário de coleta de dados, aplicado a uma amostra das empresas com atividade no setor metalmecânico, localizadas em Caxias do Sul-RS, que possuem entre 30 e 100 funcionários. Essa amostra foi retirada do Cadastro das Indústrias, Fornecedores e Serviços do Rio Grande do Sul 2009, publicado anualmente pela FIERGS. Dados da publicação EDGE de janeiro de 2009.

Com base na organização metodológica do estudo de Rohrich e Cunha (2004) foi utilizada uma amostra não probabilística por conveniência. A intenção foi enviar os questionários para todas as empresas da população, porém, devido à dificuldade de retorno das pessoas responsáveis, foram analisados 15 questionários válidos, que representam 36,6% da população. Os questionários foram respondidos pelos responsáveis pela área de Gestão Ambiental - ou áreas afins - das indústrias e foram compostos por perguntas fechadas. Os objetivos do estudo foram os seguintes:

- a) Identificar se um programa de gestão ambiental implantado na empresa influencia na variação do lucro;
- b) Verificar se há ganhos em competitividade por manter e divulgar um programa de gestão ambiental.

3.2 Resultados

Como procedimento para estruturar a investigação foram formuladas as duas hipóteses seguintes:

H1: em decorrência da implantação de política de gestão ambiental, há diminuição do lucro no primeiro ano, devido aos investimentos iniciais, obtendo-se seu aumento após tal período em decorrência dos processos já estarem ajustados e de a empresa já ter se adaptado, buscando as melhores técnicas para a otimização da lucratividade.

H2: verifica-se que após o primeiro ano da implantação da política de gestão ambiental, não há crescimento no lucro.

Das 15 empresas que participaram do estudo, 93% responderam que adotam como um tipo de procedimento associado à gestão ambiental a reciclagem ou aproveitamento de sucatas, resíduos ou refugos, isso significa que as empresas estão cientes de que além de ser uma fonte de lucro, o seu uso está sendo menos danoso ao meio ambiente, pelo fato de estarem tendo um reaproveitamento destes componentes; 36% das empresas responderam como um tipo de processo adotado, associado à gestão ambiental, a questão de mudanças na composição de desenho e embalagem, e a busca por treinamentos e cursos relacionados a esta área; e 29% das empresas têm preferência por fornecedores que não tenham uma imagem ambiental negativa.

A razão para adoção de práticas de gestão ambiental para 71% das empresas se dá pela necessidade de atender as exigências para os licenciamentos, 57% delas para reduzir custos dos procedimentos industriais, 50% para atender a regulamentos ambientais apontados por fiscalização de órgãos ambientais, e também 50% para atender consumidores com preocupações ambientais, o que é um dado interessante já que, segundo Brilhante e Caldas (1999) e também Moura (2003), os consumidores estão preferindo produtos gerados a partir de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente.

86% das empresas questionadas responderam entender que os consumidores e clientes valorizam o fato de a empresa ter uma política de Gestão Ambiental; e 57% das empresas notaram vantagem competitiva em decorrência da implantação de um sistema de gestão ambiental.



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

Em relação aos custos e despesas com a adoção de uma política ambiental, 93% das empresas obteve gastos equivalentes a menos de 5%, lembrando que seus maiores investimentos são focados na reciclagem e no reaproveitamento de resíduos, o que explicaria o baixo percentual dos custos envolvidos.

Questionados sobre as dificuldades referentes à legislação ambiental, 79% não encontram dificuldades; 14% afirmaram que encontram devido à falta de um destino final para os influentes líquidos, sólidos ou gasosos, e uma das razões para isso é o fator de não disporem de recursos técnicos e financeiros próprios para implantar soluções; 71% delas nunca foram punidas devido a ilegalidades ambientais.

Perguntados sobre como o governo pode ajudar na implantação de um SGA, 93% das empresas sugerem que o governo crie incentivos fiscais para investimentos ambientais, 64% sugerem ampliar as linhas de créditos subsidiados para investimentos ambientais e 36% delas assinalam a simplificação da regulamentação ambiental. Isso vem de encontro com a opinião de Moura (2003), em que ele afirma que os empreendedores brasileiros necessitam de políticas de incentivos governamentais que auxiliem e minimizem os custos e os motive a expandir com programas de investimentos de controles ambientais.

Em relação a projetos futuros na área ambiental, 57% das empresas pesquisadas pretendem aperfeiçoar os processos produtivos já realizados, 36% não tem nenhum processo definido e 100% delas não associam um Sistema de Gestão Ambiental a prejuízos, porém somente 14% pretendem expandir seus programas ambientais. Esse baixo número mostra que embora as pequenas empresas procurem cumprir as exigências legais em relação ao meio ambiente e ainda, em alguns casos, complementar suas ações com sistemas de gestão ambiental mais simples, elas ainda não se arriscam a incorporar esta gestão às suas estratégias e investimentos, optando pelas demais abordagens para a gestão ambiental de, acordo com Sanches (2000), o controle e a prevenção da poluição, respectivamente.

4 Conclusão

A Gestão Ambiental é uma forma de processo administrativo relativamente nova, entretanto ainda não está plenamente difundida entre todas as organizações dos mercados em desenvolvimento. Isto, juntamente com os custos de implantação, justifica o receio de algumas empresas em adotar posturas pró-ativas em relação ao meio ambiente. Porém, a tendência é que essa postura vá se transformando com o passar do tempo, à medida que o impacto dos resíduos industriais no meio ambiente fique cada vez mais evidente e que as vantagens competitivas existentes neste tipo de gestão se tornem mais claras e comprováveis aos empresários.

Em meio a isso, a observação do resultado da pesquisa desenvolvida e dos questionários aplicados à amostra das empresas de pequeno porte de Caxias do Sul com atividade no setor metalmecânico, mostra que os sistemas de gestão ambiental não estão tão distantes da realidade destas empresas e, embora através de ações tímidas, a maioria delas já percebe vantagens competitivas decorrentes de suas políticas ambientais. Além disso, nenhuma delas associa a gestão ambiental com prejuízo, o que revela que este pensamento está deixando de existir, mesmo em pequenas empresas.

Outro fator importante identificado no estudo foi o baixo custo despendido pelas empresas para a aplicação das técnicas de gestão ambiental, o que torna inviável classificar os resultados dentro de uma das duas hipóteses levantadas, já que os custos não têm representatividade que possa influenciar na diminuição do lucro. Porém a pesquisa nos mostra que uma boa administração desses custos e do retorno desses investimentos pode gerar o incremento das receitas, aumentando a lucratividade.



2º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 28 a 30 de Abril de 2010

5 Referências

- BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2004.
- BRILHANTE, Magno Ogenis; CALDAS, Luiz Querino de A. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1999.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente**, art. 2º.
- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo: Atlas, 1999.
- MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria C.; VINHA, Valeria da. **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- MOURA, Luiz A. Abdalla de. **Economia Ambiental: Gestão de Custos e Investimentos.** 2.ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2003.
- OASHI, Maria C. G.; SIMON, Yoná G. **Gestão tecnológica e meio ambiente: uma análise das práticas ambientais utilizadas pela Alcoa Alumínio S.A. no município de Tubarão SC.** Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGET1997_T6405.PDF. Acesso em 18/04/2009. Publicado em 1997.
- ROBLES JÚNIOR, A. **Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- ROHRICH, S. S.; CUNHA, J. C. **A proposição de uma taxonomia para a análise da gestão ambiental no Brasil.** Revista de Administração Contemporânea, v. 8, n. 4, p. 86-95, 2004.
- SANCHES, Carmen S. **Gestão Ambiental Proativa.** Revista de Administração de Empresas (FGV), São Paulo, v. 40, n. 1, p. 76-87, 2000