

RESÍDUOS SÓLIDOS, DANOS AMBIENTAIS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Solid waste, environmental damage and possible solutions Resíduos sólidos, danos ambientais y posibles soluciones

Resíduos sólidos, danos ambientais y posibles soluciones Resíduos sólidos, danos ambientais y posibles soluciones

Marcos Batista¹

Resumo

Um sistema de gestão ambiental consiste na utilização de recursos, determinação das responsabilidades e análise constante de práticas, métodos, processos, a fim de que se alcance o desenvolvimento e manutenção da política ambiental estabelecida pela empresa. A preocupação com o meio ambiente já não é apenas uma questão ideológica. A preservação ambiental possui uma importância cada vez maior para as empresas, apresentando um grande empenho por parte de empresários e administradores em busca de soluções ambientais apropriadas para os problemas da produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Sendo assim este trabalho tem o intuito de verificar a importância da utilização da responsabilidade ambiental pelas empresas focando nos resíduos sólidos, os danos ambientais e possíveis soluções de um programa de gestão ambiental para atender as expectativas dos consumidores verdes e as exigências do mercado atual.

Palavras-chave: *Sustentabilidade; Resíduos sólidos, Soluções de descartes*

Abstract

An environmental management system is the use of resources, establish accountability and analysis of the practices, methods, processes, to achieve the development and maintenance of environmental policy established by the company. Concern for the environment is no longer just an ideological issue. The preservation of the environment has a growing importance for companies with a strong commitment on the part of entrepreneurs and managers in finding appropriate solutions to the problems of production, distribution and consumption of goods and services environmental solutions. Thus, this study aims to verify the importance of the use of environmental corporate responsibility focus on solid waste, environmental damage and possible solutions of an environmental management program to meet the expectations of consumers and green current market demands.

Keywords: sustainability, solid waste, discarded Solutions.

¹ Aluno do Curso de Especialização em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental no Instituto de Pós-Graduação de Goiânia (IPOG). Av T-1 esquina com Rua T-55, 2.390, Setor Bueno, Goiânia-GO. E-mail: marquim_1979@hotmail.com

RESUMEN

Un sistema de gestión ambiental consiste en el uso de recursos, determinación de responsabilidades y el análisis constante de las prácticas, los métodos, los procesos, a fin de que se alcance el desarrollo y el mantenimiento de la política ambiental establecida por la empresa. La preocupación con el medioambiente ya no es solo una cuestión ideológica. La preservación del medio ambiente tiene una importancia cada vez mayor para las empresas, presentando un grande empeño por parte de empresarios y directivos en la búsqueda de soluciones ambientales adecuadas a los problemas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Así, este trabajo tiene el objetivo de verificar la importancia de la utilización de la responsabilidad ambiental por las empresas enfocando en los residuos sólidos, los daños ambientales y las posibles soluciones de un programa de gestión ambiental para satisfacer las expectativas de los consumidores verdes y las exigencias del mercado actual.

Palabras clave: Sostenibilidad; Residuos sólidos, Soluciones de descartes

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a questão ambiental já não é preocupação apenas de ecologistas; as empresas do mundo todo têm apresentado um grande comprometimento com a destinação de resíduos produzidos pelas mesmas no meio ambiente, sejam elas indústrias ou não, além dos benefícios que a implantação da gestão ambiental traz para a mesma.

A preocupação com o meio ambiente já não é apenas uma questão ideológica. A preservação ambiental possui uma importância cada vez maior para as empresas, apresentando um grande empenho por parte de empresários e administradores em busca de soluções ambientais apropriadas para os problemas da produção, distribuição e consumo de bens e serviços.

Desta forma, a consciência dos efeitos provocados pela liberação de resíduos no meio ambiente está ligada às leis ambientais mais rígidas, o que fez com que o gerenciamento ambiental tornar-se uma questão de extrema importância para as organizações. Além do mais, o mercado atualmente exige das empresas atuem na preservação e conservação do meio ambiente, fazendo com que suas atividades apresentem um menor impacto ambiental.

Sendo assim, pode-se afirmar que a gestão ambiental é considerada um instrumento gerencial de grande relevância para a capacitação e criação de condições que ocasionem o menor impacto possível no meio ambiente.

2 GERAÇÃO DE RESIDUOS

Segundo Dias (2006),

a contaminação do meio ambiente natural pelas indústrias teve seu início com a Revolução Industrial no século XIX, e dessa época em diante o problema teve um crescimento expressivo, provocando inúmeras catástrofes ambientais que tiveram enorme repercussão local, regional e global.

Nos processos industriais, os recursos naturais são empregados como insumos que, devido a ineficiências internas dos processos, gera resíduos de todo tipo que contaminam o meio ambiente. O processo, além de gerar problemas de escassez de recursos naturais que são utilizados sem uma previsão de possibilidade de esgotamento.

Para Andrade, Tachizawa e Carvalho (2002), a primeira ação a ser tomada por uma empresa diante de sua relação com o meio ambiente, consiste no reconhecimento da gestão ambiental como uma das principais prioridades na empresa e como fator determinante do desenvolvimento sustentável; estabelecer políticas, programas e procedimentos para conduzir as atividades de modo ambientalmente seguro.

Conforme Barbieri (2007), diante da relação da empresa com seus problemas ambientais ela poder adotar três diferentes tipos de abordagens, como: controle da poluição, prevenção da poluição e a incorporação dessas questões na estratégia ambiental.

Na abordagem estratégica, os problemas ambientais são tratados como uma das questões estratégicas da empresa e, portanto, relacionadas com a busca de uma situação vantajosa no seu negócio atual ou futuro. Além das praticas de controle e prevenção da poluição, a empresa procura aproveitar oportunidades mercadológicas e neutralizar ameaças decorrentes de questões ambientais existentes ou que poderão ocorrer no futuro (BARBIERI, 2007:118-125).

3 AS EMPRESAS E A PREOCUPAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

Nos dias atuais é visível a preocupação da sociedade com a destinação do lixo, a fim de não degradar o meio ambiente. Da mesma forma, as empresas no Brasil e no mundo estão adotando ações ambientais em suas instalações.

A tabela 1 procura demonstrar o tempo de degradação de cada material no meio ambiente. Desta forma, fica evidente a importância de ações e normas que busquem com que as empresas desenvolvam o sistema de gestão ambiental.

MATERIAL	TEMPO DE DEGRADAÇÃO
Aço	Mais de 100 anos
Alumínio	200 a 500 anos
Cerâmica	Indeterminado
Chicletes	5 anos
Cordas de nylon	30anos
Embalagens longa vida	Até 100 anos (alumínio)
Embalagens PET	Mais de 100 anos
Esponjas	Indeterminado
Filtros de cigarro	5 anos
Isopor	Indeterminado
Louças	Indeterminado
Luvas de borracha	Indeterminado
Metais (Componentes de equipamentos)	Cerca de 450 anos
Papel e papelão	Cerca de seis meses
Plásticos (embalagens e equipamentos)	Até 450 anos
Pneus	Indeterminado
Sacos e sacolas plásticas	Mais de 100 anos
Vidros	Indeterminado

Tabela 1 - Tempo de Decomposição de materiais

Fonte: Castro et. al. (2004:34).

De acordo com Andrade, Tachizawa e Carvalho (2002), a Comissão Mundial do Ambiente e Desenvolvimento (comissão Brundtland), em seu relatório de 1987, realçou a importância da proteção do ambiente na realização do desenvolvimento sustentável.

Tachizawa (2005), afirma que as exigências da sociedade por um posicionamento mais consistente e responsável das empresas buscam reduzir a diferença entre os efeitos econômicos e sociais, bem como a preocupação ecológica, que tem tido grande destaque, visto sua importância para a qualidade de vida da população, o que exige das empresas um novo posicionamento em relação a sua interação com o meio ambiente.

Tachizawa (2005), afirma que as exigências da sociedade por um posicionamento mais consistente e responsável das empresas buscam reduzir a diferença entre os efeitos econômicos e sociais, bem como a preocupação ecológica, que tem tido grande destaque, visto sua importância para a qualidade de vida da população, o que exige das empresas um novo posicionamento em relação a sua interação com o meio ambiente.

Sendo assim, a preservação do meio ambiente nos dias de hoje é considerada uma das prioridades de qualquer organização, de acordo com a Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável. Esse documento foi elaborado por uma comissão de representantes de empresas, desenvolvido na Câmara do Comércio Internacional em 1991, buscando a melhora dos índices de ações sobre o ambiente (ANDRADE; TACHIZAWA; CARVALHO, 2002).

A Carta Empresarial (Fig. 1) considera que as organizações precisam ter consciência de que deve existir um objetivo comum entre o desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o presente, como para o futuro; como demonstra a figura a seguir.

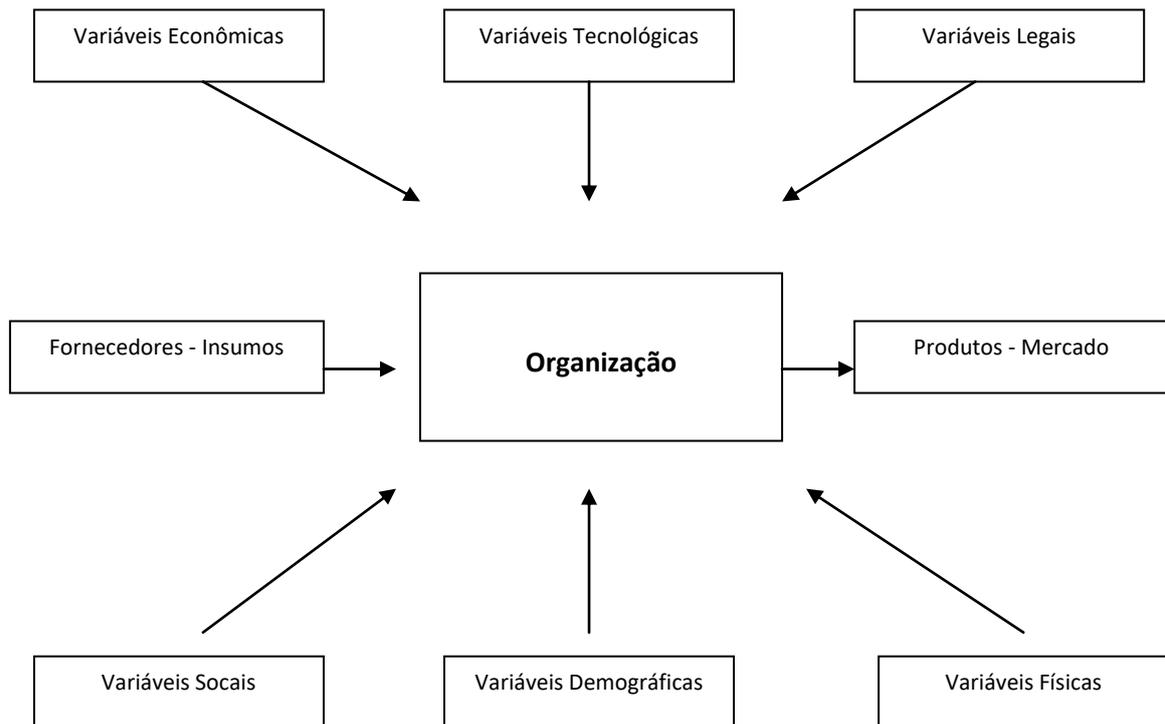


Figura 1 - Considerações da Carta Empresarial.

Fonte: Andrade, Tachizawa e Carvalho (2002:3).

Atualmente é visível que as empresas buscam através da gestão ambiental um novo posicionamento no mercado.

A adoção de ações eticamente responsáveis promove uma melhor qualidade nas relações com empregados, clientes, fornecedores, consumidores e a comunidade. A adoção de uma política ambiental, além de melhorar a qualidade de vida da comunidade, na qual a empresa está inserida, disponibiliza benefícios aos seus negócios, reforçando a sua imagem institucional.

4 GESTÃO AMBIENTAL: Conceitos e características

Para Tachizawa (2005), a gestão ambiental é a revisão das operações de uma empresa para a perspectiva ecológica, sendo motivada por mudanças nos valores da cultura organizacional, da dominação para a parceria, da ideologia do crescimento econômico para a ideologia da sustentabilidade ecológica.

Segundo Corazza (2003), a gestão ambiental busca orientar as empresas a alcançarem suas metas através de um planejamento e organização da forma com que disponibiliza no meio ambiente seus resíduos. Trata-se de um compromisso corporativo entre a empresa, o meio ambiente e os consumidores.

De acordo com Rosa (2005), é evidente que para uma melhor qualidade de vida e gestão ambiental as empresas necessitam prevenir a poluição, para isso pode-se utilizar os conceitos baseados no desenvolvimento dos 4R: redução de poluição na fonte, reuso, reciclagem e recuperação energética, com essa ordem de prioridade:

- **A redução:** consiste na aplicação de tecnologias tendo como base a exploração, transporte e armazenamento das matérias-primas, tendo por objetivo reduzir ou eliminar o desperdício dos recursos naturais.
- **Reuso:** é a utilização de produtos não mais apropriados para o consumo em um processo produtivo, buscando sua recuperação e recolocação no mercado, evitando que o mesmo tenha como destino o lixo.
- **Reciclagem:** é a reintrodução de um resíduo já usado, gerando um novo produto devido a reelaboração.

Recuperação energética: consiste no reaproveitamento do poder calórico para a geração de energia, gerando um novo produto. A utilização dos 4R possibilita uma reorganização de um sistema produtivo, capaz de transformar lixo em insumo, substituindo ou até mesmo reaproveitando os recursos naturais (ROSA, 2005).

Mas para a utilização dos 4R precisa-se reeducar a população, demonstrando a necessidade da redução ou modificação dos hábitos de consumo, bem como a redução do consumo e aliada ao desperdício em primeiro lugar; a reutilização de materiais; inserir a reciclagem, além de dimensionar as soluções tecnológicas para as questões ambientais, num quadro em que mudanças nas relações entre o ser humano e a natureza e entre os seres humanos sejam tão essenciais quanto as tecnologias (CINQUENTINI, 2004).

5 A SOLUÇÃO PARA OS DANOS AMBIENTAIS E A IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL

Kraemer (2004) afirma que para o sucesso do sistema de gestão ambiental, esse necessita de um bom planejamento, começando por identificar aspectos ambientais e avaliar o impacto de cada um no meio ambiente que está inserido. Os aspectos ambientais

são, por exemplo, o ruído, os resíduos industriais e as águas residuais. Sendo assim, as empresas devem estabelecer e manter procedimentos que identifiquem os aspectos ambientais para que haja um controle sobre os que exercem alguma influência, a fim de garantir que os impactos por esses aspectos sejam considerados no estabelecimento da sua política ambiental.

Determinar o que é e o que não é um aspecto ambiental ou um aspecto significativo pode ser algo problemático para a empresa, no entanto não se pode esperar que uma organização possa administrar questões fora de sua esfera de influência.

Harrington e Knight (2001) definem os aspectos sobre controle, sendo qualquer coisa pela qual a empresa seja a única responsável; geralmente sua identificação é fácil, e aspectos sobre influência que são relativos a itens fornecidos por um fornecedor ou prestador de serviços. As empresas exercem uma influência sobre as entidades das quais compram e as quais contratam para trabalhar para elas. Assim as seguintes atividades devem ser completadas para determinar quais dos aspectos ambientais estão sob controle da organização:

- Finalizar a lista de aspectos ambientais;
- Classificar cada aspecto ambiental na matriz de controle/influência.
- Para os aspectos sem classificação, designar um membro da equipe para investigar;
- Investigar os aspectos sem classificação e atualizar a matriz;
- Nenhuma ação é necessária no que se refere aos aspectos que a organização não pode nem controlar nem identificar (HARRINGTON; KNIGHT, 2001:215).

Assim as empresas devem ser encorajadas a utilizarem as técnicas de avaliação dos aspectos ambientais, a fim de desenvolver os procedimentos específicos a serem utilizados para determinar os impactos ambientais significativos.

Segundo Degani (2003), a implantação de um sistema de gestão ambiental deve ser monitorada e analisada de forma criteriosa, visto que as atividades ambientais provenientes desse sistema necessitam ser direcionadas de modo eficaz para atender suas especificações.

É extremamente importante que a cada pessoa envolvida neste sistema tenha o conhecimento necessário de suas responsabilidades diante das melhorias ambientais.

Lima e Lira (2007) consideram que a empresa deve seguir cinco etapas para a implantação correta de sua gestão ambiental. Primeiramente a empresa deve definir sua política ambiental, sendo determinada pela alta administração, esta deve divulgar por toda a empresa seu propósito, bem como aos seus fornecedores, clientes, investidores e para a comunidade em geral.

A segunda etapa é a do planejamento, é onde a empresa buscará desenvolver um plano capaz de atender sua política ambiental, levantando informações e avaliando os aspectos ambientais, normas a serem seguidas, e determinando os objetivos, metas e quais programas ambientais serão inseridos.

A terceira etapa consiste na implantação e operacionalização do que foi planejado na fase anterior. A quarta etapa é a da verificação, onde são avaliadas e monitoradas a implantação e operação da política ambiental, identificando se o programa está atendendo a todos os seus objetivos, além de verificar a necessidade de se realizar ações corretivas e preventivas que busquem resolver falhas identificadas. Essa etapa deve possuir um controle e registro de todas os dados da gestão ambiental da empresa a fim de possibilitar a realização de auditorias internas para que a empresa tenha uma avaliação crítica do desenvolvimento de sua gestão ambiental.

E por fim, na última etapa, realiza-se uma análise pelo corpo administrativo, buscando o aprimoramento através da análise crítica dos seus membros, buscando aprimorar o sistema de gestão ambiental da empresa.

6 O CONTROLE DE RESÍDUOS

O gerenciamento dos resíduos industriais é fator de grande relevância capital e preferência para a empresa caracterizar-se como responsável em relação ao meio ambiente.

Caracteristicamente, os custos em longo prazo da geração desses resíduos e produtos incidem não sobre as indústrias, mas sobre a sociedade em geral e às futuras gerações, na forma de passivos ambientais, de perdas ao meio ambiente e de problemas de saúde pública. Mesmo assim, muitas indústrias estão resistidas à implantação de sistemas de gestão ambiental. Embora cada vez mais severas, as leis geralmente abrangem somente uma pequena fração dos resíduos “no fim da linha” e não a prevenção da poluição.

Rensi e Schenini (2006) afirmam que entre as tecnologias voltadas para o controle dos impactos de atividades, produtos e serviços no meio ambiente, que leva em consideração a política e os objetivos da organização, é de grande importância a produção mais limpa (P+L) como um processo atual e estratégico para as empresas.

A produção mais limpa é a aplicação ininterrupta de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica, interligada aos processos e produtos, com o intuito de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não-geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em Albertoni, et.al. (2002) afirma que tanto no Brasil, quanto na Europa e EUA, o responsável pelo gerenciamento destes resíduos sempre é o produtor, conseqüentemente é dele a responsabilidade de adotar práticas de manejo que impeçam a contaminação do ambiente. A importância da questão ambiental se dá pela legislação existente, tanto federal quanto estadual e municipal, referente à questão do manejo dos resíduos industriais, destacando-se a aprovação da lei 9605/98 de 12/02/98, a “lei de crimes ambientais” que estabelece pesadas sanções para os responsáveis pela disposição inadequada de resíduos.

É necessário que a empresa mude sua cultura organizacional, buscando redefinir seus paradigmas, para que a gestão ambiental se contemple na empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente é visível a preocupação da sociedade com a destinação do lixo, a fim de não degradar o meio ambiente. Da mesma forma, as empresas no Brasil e no mundo estão adotando ações ambientais em suas instalações. Sendo assim, a preservação do meio ambiente nos dias de hoje é considerada uma das prioridades de qualquer organização.

A gestão ambiental busca orientar as empresas a alcançarem suas metas através de planejamento e organização da forma com que disponibiliza no meio ambiente, seus resíduos. Trata-se de um compromisso corporativo entre a empresa, o meio ambiente e os consumidores e a busca pelo desenvolvimento sustentável.

Para que ocorra o desenvolvimento sustentável é preciso que as empresas satisfaçam as necessidades atuais, não comprometendo as gerações futuras. A sustentabilidade nas empresas influencia na definição das estratégias da empresa, e no modo em que será vista no mercado.

Sendo assim é grande a importância da manipulação correta de um resíduo para o controle do risco que ele representa. Desta forma, as empresas necessitam empenhar-se na manutenção de condições saudáveis de trabalho, segurança, treinamento e lazer para seus funcionários e familiares, contenção ou eliminação dos níveis de resíduos tóxicos decorrentes de seu processo produtivo e do uso ou consumo de seus produtos, de forma a não agredir o meio ambiente, garantindo o bem estar da população e de seus funcionários.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR ISO 14001**: Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações ABNT: 2004.

ALBERTONI, V.G. Gestão de resíduos industriais como facilitador da gestão do conhecimento e da otimização do processo produtivo. In: **ENEGEP XXII** Encontro Nacional de Engenharia de Produção *Curitiba*, outubro de 2002.

ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T. CARVALHO, A.B. **Gestão Ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2 ed. São Paulo: Perarson Makaron Books, 2002.

BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CARVALHO, K.E.P. et al. ISO 14001: dificuldades na implantação da gestão ambiental. **Revista Ceciliana** Jun 3(1): 26-28, 2011.

CASTRO, N. et al. **Curso Básico de Gestão Ambiental**. Brasília: Sebrae, 2004

CERUTI, F.C.; SILVA.M.L.N. Dificuldades de implantação de sistema de gestão ambiental (SGA) em empresas. **Revista Acadêmica Ciências Agrárias e Ambiental.**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 111-119, jan./mar. 2009.

CINQUETTI, H. S. Lixo, resíduos sólidos e reciclagem: uma análise comparativa de recursos didáticos. **Revista Educar**, Curitiba, n. 23, p. 307-333, 2004.

CORAZZA, R. I. **Gestão Ambiental e Mudanças da Estrutura Organizacional**. ERA Eletrônica, v. 2, n. 2, jul/ dez, 2003. disponível em: <<http://www.rae.com.br/-eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1392&Secao=ORGANIZA&Volume=2&Numero=2&Ano=2003>>. Acesso em: 06 agos. 2015.

DIAS, R. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

DEGANI, C. M. **Sistema de gestão ambiental em empresas construtoras de edifícios**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2003, p.263.

HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. **A Implementação da ISO 14000: como atualizar o SGA com eficácia**. São Paulo: Atlas, 2001.

KRAEMER, M. E. P. **Gestão Ambiental: Um Enfoque no Desenvolvimento Sustentável**. 2004. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/kraem-er.php>>. Acesso em: 20 agos. 2015.

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: **II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica**, João Pessoa - PB – 2007.

MOURA, L.A.A. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4 ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

POLIZELLI, D.L. et al. Gestão ambiental nas empresas líderes do setor de telecomunicações no Brasil **Revista de Administração - RAUSP**, vol. 40, núm. 4, outubro-dezembro, 2005, pp. 309-320.

ROSA, D.S. **Reciclagem**. Campinas, 2005. Disponível em: <http://www.saofrancisco.edu.br/cursos/propep/mestrado/engenharia/files/linhadepesquisa_materiaispolimericos_001.pdf>. Acesso em: 20 agos 2015.

RENSI, F.; SCHENINI, P.C. Produção mais limpa. **Revista de Ciências da Administração**, v. 8, n. 16, jul.-dez. de 2006.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: estratégias de negócios focados na realidade brasileira**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005.