

GESTÃO AMBIENTAL – O CASO DA GRANDE EMPRESA VERDE

Denise Santos Steffen, denisesteffen@gmail.com

Dr. Cênio Back Weyh, Doutor em Educação – URI Santo Ângelo, ceniow@santoangelo.uri.br

Helenice Rodrigues Reis, Mestre em Administração – URI Santo Ângelo, hreis@santoangelo.uri.br

RESUMO: Este artigo procura demonstrar a importância do conceito de sustentabilidade nas organizações. Em um breve histórico até os dias atuais, relata as etapas de sua implementação através de grandes discussões e procura destacar seu impacto no cenário mundial. Em sequência, problematiza e elenca as práticas de gestão ambiental e os indicadores utilizados de uma grande organização verde do setor metal mecânico. Apresenta uma grande empresa verde assumindo o compromisso e responsabilidade de demonstrar, não somente ao consumidor final, mas as pequenas empresas, fornecedoras do seu setor, exemplos de práticas sustentáveis, buscando, assim, maior valor de negócio em toda a cadeia produtiva do setor. O propósito do artigo é contribuir para comunicação e a utilização de ações gestão ambiental e posteriormente de marketing integradas como forma de agregar valor de negócio às organizações.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; gestão ambiental, indicadores ambientais.

1 Introdução

O cenário mundial se defronta com grandes crises sociais, econômicas e ambientais que repercutem no planeta. Urge compreender a finitude dos recursos naturais, da matéria-prima antes abundante, agora escassa e limitada, alavancar um novo paradigma que estabeleça critérios para este novo comportamento, envolvendo um novo pensar e agir.

No contexto atual, percebe-se que o comportamento predador do homem em relação à natureza se repete nas organizações e ecoa em toda a cadeia produtiva. É um sistema que precisa ser repensado, pois a busca desenfreada pelo lucro extingue nossas riquezas naturais e limita a existência do planeta. E o mesmo se sucede no dia a dia, onde a exploração das grandes organizações sobre as pequenas extravasa a capacidade de produzir de forma correta e consciente, desrespeitando os limites da sustentabilidade.

Assim, o meio ambiente passa a ser um diferencial competitivo nas organizações e cada vez mais gestores investem em novas formas de comunicar suas ações, para garantir um diferencial e sua permanência no mercado. Uma grande empresa verde deveria assumir o compromisso e responsabilidade de demonstrar não somente ao consumidor final, mas as

pequenas empresas, fornecedoras do seu setor, exemplos de práticas sustentáveis, estendendo e envolvendo-as em suas ações de gestão e marketing verde, buscando, assim, maior valor de negócio em toda a cadeia produtiva do setor.

Este artigo tem como objetivo demonstrar, através de uma pesquisa bibliográfica e de um estudo de caso realizado em uma grande empresa verde do setor metal mecânico, a importância da utilização de indicadores/critérios na gestão ambiental e propor práticas, formas e alternativas possíveis da utilização dos mesmos para pequenas empresas da cadeia produtiva do setor, visando com isto criar uma estratégia de marketing conjunta para agregar valor a toda cadeia produtiva.

2 Revisão bibliográfica

2.1 Sustentabilidade

A importância da sustentabilidade vem sendo discutida já há algum tempo no cenário mundial. Esta nova visão, esta mudança de comportamento sobre o meio ambiente vem levando os gestores a uma nova consciência ambiental.

Segundo Makower (2009), por volta dos anos 50, o conceito de responsabilidade ambiental já era discutido nas universidades americanas. Em 1960, surgia um novo controle de poluição, as chaminés e os esgotos eram os grandes vilões da poluição. Em 1970, procurava-se regularizar a poluição do ar e da água nos países desenvolvidos. Uma nova consciência começava a se formar, mas a responsabilidade recaía somente sobre organizações estatais e grandes empresas. Foi realizada em 1972, em Estocolmo, na Suécia, a conferência da ONU sobre “Meio Ambiente Humano”.

No Brasil, a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) por volta de 1972 surgiu como reflexo positivo da Conferência realizada em Estocolmo. Santos (2007) coloca que foi justamente desenvolvido neste período um sistema legal, onde representantes do governo definiam os limites para os lançamentos das emissões, denominados padrões de emissão de qualidade para o ar, água e solos.

De acordo com Barbieri (2005), surge no mundo, por volta de 1980, por solicitação do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), conceitos sobre desenvolvimento sustentável. Este documento acordava uma estratégia mundial para a conservação do meio ambiente e deveria buscar três objetivos para manter a capacidade do planeta para sustentar o desenvolvimento, levando em consideração a capacidade dos ecossistemas e as necessidades de futuras gerações: manter os processos ecológicos essenciais e os sistemas naturais vitais necessários à sobrevivência e ao desenvolvimento do Ser

Humano, preservar a diversidade genética e assegurar o aproveitamento sustentável das espécies e dos ecossistemas que constituem a base da vida humana.

2.2 Sustentabilidade – o contexto brasileiro

Algumas das definições sobre o termo sustentabilidade são encontradas no manual de sustentabilidade do CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável):

“Formas de progresso que atendam às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas necessidades”. (World Business Council for Sustainable Development – WBCSD)

“Condição de sobrevivência do planeta, do homem e de seus empreendimentos”. (Fernando Almeida, presidente-executivo do CEBDS)

“Sustentabilidade, na perspectiva dos negócios, é concentrar, no Triple Bottom Line, o valor econômico, ambiental e social que as empresas podem acrescentar – ou destruir.” (John Elkington, sócio-fundador da SustainAbility, consultoria inglesa de sustentabilidade)

Na trajetória em busca da sustentabilidade, segundo Barbieri (2005), destacam-se três fases na evolução mundial da gestão ambiental:

1º fase: Início do século 20, quando surgem os primeiros acordos multilaterais com o objetivo de regular a ação dos colonos das metrópoles imperialistas no continente africano, que destruíram a base natural das terras conquistadas. No entanto, esses acordos não alcançaram seus objetivos e a devastação não foi contida.

2º fase: Começa com a Guerra Fria, surgem iniciativas bem sucedidas como o Tratado Antártico e a emergência da temática ambiental no âmbito da ONU e de suas entidades como a UNESCO, a FAO e o PNUMA.

3º fase: Corresponde ao período pós-Guerra Fria, no qual se destaca a realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) no RJ, em 1992. A partir de então, as questões centrais dos acordos multilaterais privilegiam os conceitos de segurança ambiental global e o desenvolvimento sustentável. Apoiado numa análise minuciosa dos termos acordados pelos países, Ribeiro apud Barbieri (2007) constata que essa Ordem Ambiental Internacional foi construída com base no realismo político, pois os países não abdicaram dos conceitos de soberania e interesse nacional.

Em 1981, através da lei 6.938, é instituída, no Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente e em 1986 a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), obrigando indústrias a realizarem Estudos de Impacto Ambientais (EIA).

Em 1983, por decisão da Assembléia Geral da ONU, é criada a Comissão de Brundtland, para discutir estratégias ambientais de longo prazo, bem como os esforços para se chegar aos objetivos propostos. E assim, em 1987, surge através desta comissão, o relatório “Nosso Futuro Comum” que tem como base formular princípios do desenvolvimento sustentável. De acordo com o relatório,

Desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas. (BARBIERI, 2005. Apud CNMAD, 1988, p.49).

Com a realização da ECO 92 durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), que se realizou em 1992 no Rio de Janeiro, ficou estabelecido um ponto de partida para o protocolo de Quioto, Carta da Terra (rebatizada de Declaração do Rio) e para a Agenda 21, um programa com vistas a criação de um planejamento global para a implementação do desenvolvimento sustentável, abrindo novos caminhos para a construção política de um plano de ação para frear a degradação do meio ambiente. De acordo com Barbieri (2005), a Agenda 21 aponta para busca de novas teorias e práticas que possam proporcionar o desenvolvimento de forma equilibrada e compatível com os recursos da Terra. De acordo com Andrade et al (2001), a conferência incorporou gradativamente novos conceitos de prevenção e produção mais limpa.

Segundo Santos (2007), priorizar ações sustentáveis de forma preventiva na gestão ambiental das empresas baseia-se em atuações na fonte de gerações de resíduos, e as soluções geradas surgem de um questionamento da ação dos diversos atores, das variáveis operacionais do processo e da tecnologia empregada.

Por volta de 1992 foi criada a FBDS (Federação Brasileira para o Desenvolvimento e Sustentabilidade) e, em 1998, o CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável). Em 1995, a criação do Instituto Dow Jones de Sustentabilidade e, em 1999, a Lei 9.605, referente a crimes ambientais. Em 1998 dá-se a criação da Fundação do Instituto ETHOS de Empresas e Responsabilidade Social. Em 1997, é realizada a assinatura do Tratado de Quioto, tratado internacional, estabelecendo que as empresas devem responsabilizar-se pela diminuição da emissão de gases que agravam o efeito estufa, considerado o causador do aquecimento global.

De acordo com PNUMA, a expressão *Produção Mais Limpa*, surge em 1993 e refere-se ao conceito de produção ambiental mais ampla, pois inclui todas as fases do processo de manufatura e ciclo de vida do produto, incluindo seu uso pelos consumidores. É uma estratégia, que possui uma abordagem preventiva, de caráter permanente, que se inicia no início do processo, contrapondo-se às soluções que visam somente o final do processo produtivo, ou seja, visa eliminar ou reduzir os resíduos antes mesmo de o produto ser criado.

Segundo a UNIDO/UNEP PmaisL é uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos com o objetivo de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em todos os setores produtos. A PmaisL trabalha com três objetivos: eliminação ou redução na fonte, reaproveitamento interno e reciclagem externa. Na realização da Cúpula do Milênio ou Rio +10, em 2002, realizada em Johannesburgo, África do Sul, ficou definido que as empresas, juntamente com os Estados e ONGS, serão os responsáveis pela consciência para o novo desenvolvimento sustentável. A aprovação do novo código florestal brasileiro em abril de 2012 também demonstra que a questão ambiental tornou-se pauta central nas discussões sobre desenvolvimento econômico. Com um dos Códigos Florestais mais modernos do mundo, o Brasil enfrenta dificuldades para aliar o crescimento financeiro com a proteção da biodiversidade. E em junho de 2012, aconteceu a realização da Rio +20, (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável) na cidade do Rio de Janeiro, onde foram abordados diversos temas tais como o comprometimento de gestores e líderes com o meio ambiente, dando-se ênfase a “economia verde” para o desenvolvimento e erradicação da pobreza; garantia de um futuro sustentável. O objetivo da conferência era assumir metas e prazos para o comprometimento de países com um mundo mais sustentável, mas parece que mais uma vez se colocaram interesses e visões antagônicas, com países ricos de um lado e países emergentes do outro.

2.3 Sistema de Gerenciamento Ambiental

O SGA é utilizado para o gerenciamento de empresas que buscam uma melhoria contínua no resultado dos seus processos ambientais. De acordo com NASCIMENTO et al (2008), o SGA se constitui numa ferramenta estratégica, para que a empresa, em processo contínuo, identifique oportunidade de melhorias que reduzam os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente, melhorando o desempenho ambiental.

Uma das maneiras de uma empresa seguir um comportamento ético ambiental é implementar um SGA, seguindo em conformidade com as normas ISO 14000. São cinco etapas que a empresa deve seguir para implementar um SGA: 1.comprometimento e definição da

política ambiental; 2.elaboração de um plano; 3. implantação e operacionalização; 4.avaliação periódica.

O estabelecimento de uma cultura pró-ativa na área de meio ambiente é fundamentado no perfil da empresa, onde a capacitação dos trabalhadores torna-se a peça chave para a manutenção e melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental.

3 O caso da grande empresa verde

A empresa em questão para o estudo de caso foi a AGCO do Brasil Comércio e Indústria Ltda, planta Santa Rosa.

O estudo da empresa realizou-se a partir de três fontes: informações disponibilizadas na internet, entrevista e o Relatório Socioambiental 2011 - O Grão da Vida, que se baseia nos sete pilares do Instituto Ethos de Responsabilidade Social.

Presente em mais de 140 países, a AGCO Corporation possui sua sede nos Estados Unidos. Conta com fábricas em várias partes do mundo e possui mais de 2.700 concessionárias independentes como parceiras de negócio. A empresa além de possuir uma linha completa de equipamentos agrícolas, é considerada a maior fabricante e distribuidora de produtos agrícolas do mundo. No Rio Grande do Sul, Brasil, a empresa possui duas fábricas instaladas: uma na cidade de Canoas, com uma área de 192.544 m², que é responsável por tratores agrícolas e máquinas industriais e a outra fábrica na cidade de Santa Rosa, com uma área de 220.995 m², que conta com uma produção de colheitadeiras e máquinas.

3.1 Política ambiental

A base da política da empresa AGCO do BRASIL está no comprometimento em desenvolver, produzir e comercializar produtos destinados a atender as necessidades de mecanização da agroindústria, visando a preservação do Meio Ambiente, sendo integrada com os sistemas de Qualidade e Segurança e saúde ocupacional.

A implantação do sistema de gestão ambiental deu-se em 1999 com o programa de técnicas de produção mais limpa, capacitação dos colaboradores e desenvolvimento de estudo das entradas dos materiais, insumos e recursos naturais e mapeamento dos processos produtivos , bem como todas as saídas, produto final, resíduos e consumos e através deste estudo (diagnóstico) tiveram a oportunidade de desenvolver trabalhos de melhoria. Além de reduzir os impactos para o meio ambiente, obtiveram reduções de custos, ou seja, benefícios econômicos.

Em 2002, o sistema de gestão ambiental foi integrado com o sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional. A partir de 2010, o tema passou a receber maior atenção, com

a constituição de um comitê, que tem como desafio a elaboração de um projeto para a área, reformulando seu processo de gestão, tornando-o mais eficiente e sustentável.

A empresa ainda promove programas para realização de práticas ambientais, tais como: Programa Lixo no Lixo, Santa Rosa no Capricho; Programa Reciclar para o Social; Programa Reciclar para o Social e os Programas de Biocombustíveis e Ecologia.

3.2 Indicadores da grande empresa verde

Os indicadores de sustentabilidade utilizados pela AGCO foram avaliados através dos aspectos e impactos de suas atividades e operações, sendo que para os impactos mais significativos foram elaborados controles através de procedimentos e instruções, bem como o desenvolvimento de objetivos e metas para melhorar o desempenho, sendo realizado planos de ações visando a redução e a melhoria contínua e monitoramento da geração mensalmente.

Os indicadores utilizados na planta da AGCO Santa Rosa são em relação ao Consumo de Água (reúso e reciclagem), Energia (consumo) e Resíduos.

3.2.1 Indicador água

A AGCO do Brasil possui o Programa Ambiental intitulado “Uso Racional da Água”, que procura utilizar o uso da água de forma minimizada e eficiente. A empresa monitora o uso da água, realizando ações preventivas como: implementação nos banheiros de torneiras com acionamento automático reduzindo o desperdício, conscientização dos colaboradores para o uso racional (campanhas internas), circuito fechado no teste do sistema de hidrante, práticas com aproveitamento da água da chuva para o processo industrial (lavagem do produto final). Todas as águas do tratamento superficial e da lavagem das colheitadeiras são provenientes de reservatórios que foram instalados para o aproveitamento da água da chuva.

Para o reúso da água a AGCO criou uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), em 2004, funcionando a partir de abril de 2005. Com o tratamento, o efluente final tratado é reutilizado para descarga em todos os sanitários da empresa, lavagens industriais, posto de lavagem de tratores, rede de hidrantes, irrigação paisagística e preparação de emulsões oleosas. A medida busca proporcionar economia de 70% da água atualmente utilizada para fins industriais, reduzindo o consumo de água nobre proveniente de águas subterrâneas e de abastecimento público. A meta é chegar a 100% de reaproveitamento. A grande vantagem da utilização da água de reúso é a de preservar água potável exclusivamente para atendimento de necessidades que exigem a sua potabilidade, como o abastecimento humano.

3.2.2 Indicador Consumo de energia

A empresa monitora o consumo da energia elétrica através de ações preventivas como: instalação de luminárias econômicas, para projetos novos são priorizados a aquisição de motores econômicos, substituição de ar condicionado convencional por climatizadores econômicos, conscientização dos colaboradores para o uso racional (campanhas internas). Também consolida investimentos em programas como “Uso Racional de Energia: eliminando desperdícios e buscando novas alternativas energéticas”.

O programa compreende a busca de alternativas racionais para incrementar o nível de iluminação com: utilização de telhas translúcidas (Engenharia e Fábrica); sensores de presença; substituição de lâmpadas de mercúrio por vapor de sódio na iluminação viária; práticas de otimização da iluminação em cabines de pintura. Outro item do programa consiste na substituição dos equipamentos com sistema de aquecimento elétrico por sistema a gás nos boilers elétricos para gás natural; nas estufas elétricas por estufas a gás; na máquina de lavar peças com uso de energia elétrica por sistema com aquecimento a gás natural.

A otimização de Equipamentos e Instalações melhora a eficiência energética, resultando numa economia significativa de energia Elétrica.

3.2.3 Indicador resíduos - sólidos, líquidos e emissões atmosféricas

As ações preventivas da empresa tem o objetivo de reduzir a geração de resíduos, através do reaproveitamento da matéria prima (chapa de aço, barras de ferro e outras), redução da geração de resíduos provenientes de embalagens (plástico, papel, madeira) através de embalagens retornáveis e a utilização de caixas KLT (Bin) – Caixas plásticas retornáveis, redução da geração de resíduos perigosos (Borra de tinta) através da alteração do processo de pintura líquida para sistema à pó.

Vários projetos foram realizados no sentido de oferecer alternativas ambientais e economicamente viáveis como o projeto de redução de resíduos nas fontes geradoras com a utilização de Matérias-Primas menos impactantes, Tecnologias Limpas e Housekeeping.

Outro projeto de Reaproveitamento Interno foi com o trabalho de materiais visando o aumento da vida útil dos mesmos e o projeto de Reciclagem Externa que considera todos os benefícios ambientais da reciclagem, através dos temas de Reciclagem de resíduos metálicos; Reciclagem de óleos e Reciclagem de materiais diversos. Além do que, a empresa monitora todos os resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas.

No que se refere aos resíduos sólidos, são promovidos o correto gerenciamento dos mesmos desde a geração dos resíduos até o destino final, preservando o meio ambiente. Os

efluentes líquidos são tratados na Estação de Tratamento de Efluentes, que conta com uma excelente tecnologia e boas práticas ambientais.

A evolução das ações de prevenção é o fator responsável pelo estabelecimento de um processo eco-eficiente visando prioritariamente a redução dos resíduos nas fontes geradoras, o reaproveitamento interno e a reciclagem externa.

4 Conclusão

A conservação da natureza é um imperativo neste início do século XXI. A conscientização para aplicações de práticas sustentáveis estão contribuindo para um planeta melhor, oferecendo às novas gerações um futuro mais promissor.

Além de se tornar necessário por parte das organizações, práticas mais limpas e eficientes de controle à poluição, causam menor impacto ambiental. O que as empresas já têm feito e o fato disso agregar valor aos produtos e serviços gerados, tais informações devem chegar também ao consumidor.

Algumas empresas já procuram melhorar suas formas produtivas, reduzindo o impacto ambiental de seus produtos e, com isto, tornam-se empresas mais eficientes, gerando mais lucros com a economia de custos. Elas também melhoram sua imagem através de uma relação comunitária de mais respeito com seu meio, o que promove funcionários mais satisfeitos e orgulhosos das ações de suas empresas. Estas ações fazem parte de suas estratégias e se tornaram fontes de vantagem competitiva.

As grandes empresas já entenderam a importância de mensurar suas ações e criaram critérios que podem ser medidos e percebidos, agora chegou o momento das MPEs trabalharem em conjunto e promover as mudanças. O esforço será reconhecido, resultando numa vantagem competitiva e na promoção da melhoria contínua e incentivo maior de práticas ambientais.

No momento em que as empresas fornecedoras estiverem familiarizadas com os indicadores e incorporado as ações sustentáveis da grande empresa verde à sua gestão, seria muito importante a criação de um selo que identificasse que a empresa faz parte de uma cadeia do setor metal mecânico comprometida com o meio ambiente. A utilização dos mesmos indicadores ambientais e ações diferenciadas é que farão diferencial, garantindo força e penetração em outros mercados.

Todo o trabalho com objetivo de criar um movimento verde busca uma nova postura de gestão, conscientizando empresários da sua responsabilidade ambiental, de uma produção consciente por parte das empresas, com reaproveitamento de materiais, diminuição da pegada de carbono, tendo como meta a sustentabilidade. Trata-se de incorporar à estratégia

das empresas e à imagem corporativa das organizações uma gestão comprometida com soluções ambientais.

A região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, por se caracterizar como uma região eminentemente agrícola, já tem um apelo verde, obterá assim maior visibilidade através da gestão ambiental. Através de uma rede no setor, mais e mais empresas poderão se utilizar dos indicadores e terão oportunidade de mostrar seu diferencial, agregando valor aos seus produtos. Esta nova consciência coletiva de responsabilidade ambiental, traduzida em ações pró-ativas, será vendida através da criação de um selo verde, gerando um diferencial competitivo e uma produção sustentável de qualidade.

5 Bibliografia

- ALMEIDA, Fernando. *Os desafios da Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Campus Elsevier, 2007.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de Carvalho. *Gestão Ambiental- Enfoque estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BARBIERI, José Carlos. *Desenvolvimento e Meio Ambiente: As estratégias das Mudanças da Agenda 21*. 7ª ed., RJ: Vozes, 2005.
- DONAIRE, Denis. *Gestão Ambiental na Empresa*. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 1999.
- GUIA DE COMUNICAÇÃO E SUSTENTABILIDADE – CEBEDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável.
- MAKOWER, Joel. *A Economia Verde: Descubra as oportunidades e os desafios de uma nova era dos negócios*. São Paulo: Gente, 2009.
- MINTZBERG, Henry. *Managing: desvendando o dia a dia da gestão*. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- NASCIMENTO, Luiz Felipe; CUNHA, Ângela Denise; LEMOS; MELLO, Maria Cristina de Abreu. *Gestão Socioambiental Estratégica*. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- POLONSKY, Michael Jay. *Introdução para o Marketing Verde*. Electronic Green Journal, 1994.
- POLIZELLI, Demerval Luiz. *Meio ambiente e gestão do conhecimento dos higienistas na sociedade de informação*. São Paulo: Almedina, 2011.
- RICHERS, Raimar. *Surfando as Ondas do Mercado*. 5ª Ed. São Paulo: Ed. Rr&Ca, 1996.
- RIVERO, O. *O mito do desenvolvimento: os países inviáveis no século XXI*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- SANTOS, Marise Keller. *Eco-Eficiência e Avaliação de Sistemas Integrados*. (UFRGS, Escola de Engenharia, Dissertação de Mestrado), 2007.

SÁNCHEZ, Luis Henrique. *Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*. Oficina de Textos, São Paulo, 2006.

VEIGA, José Eli. *Desenvolvimento Sustentável o desafio do século XXI*. 3ª ed., Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4ª ed., Porto Alegre: Bookmann, 2010.

Tradução Ana Thorell, revisão técnica Cláudio Damacena

<http://www.cebds.org.br/> acessado 20.05.2012

<http://www.gvces.com.br/> acessado 15.04.2012

http://www.qualidade.adm.br/uploads/meioambiente/conceitos_gestaoambiental.pdf acessado 18.05.2012

<http://www.revistameioambiente.com.br/2009/03/12/o-que-e-desenvolvimento-sustentavel/> acessado 20.05.2012

http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T6412.PDF acessado 28.11.2012