

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC "PROF.^a ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"

EDSON DO NASCIMENTO
FABIANA MACELANI
RAFAEL CREMONESI
REGIANE GONÇALVES

GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO RAMO DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO
DA REGIÃO

ARARAQUARA

2010

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC "PROF.^a ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"
EDSON DO NASCIMENTO
FABIANA MACELANI
RAFAEL CREMONESI
REGIANE GONÇALVES

**GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO RAMO DE MATERIAIS PARA CONTRUÇÃO DA
REGIÃO.**

ARARAQUARA

2010

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC "PROF.^a ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"**

EDSON DO NASCIMENTO

FABIANA MACELANI

RAFAEL CREMONESI

REGIANE GONÇALVES

**GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO RAMO DE MATERIAIS PARA CONTRUÇÃO DA
REGIÃO.**

**Projeto apresentado como requisito básico para a
Conclusão do Curso de Técnico em Comércio, sob
orientação dos Professores: Erivaldo Silva Tobias e
Ariovaldo Thomazini Junior.**

ARARAQUARA

2010

EDSON DO NASCIMENTO

FABIANA MACELANI

RAFAEL CREMONESI

REGIANE GONÇALVES

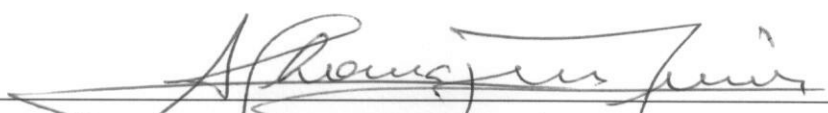
**GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO RAMO DE MATERIAIS PARA CONTRUÇÃO DA
REGIÃO.**

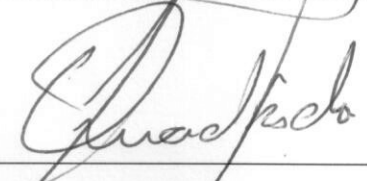
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz como um dos pré-requisitos para obtenção do título de Técnico em Comércio, sob orientações dos professores: Erivaldo Silva Tobias e Ariovaldo Thomazini Junior.

Aprovado em 29 de novembro de 2010

Banca Examinadora

Prof. Orientador: Erivaldo Silva Tobias


Prof. Orientador: Ariovaldo Thomazini Junior


Prof. Avaliador: Alcides Quadrado Junior

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por ter nos dado saúde e força para concluirmos esse trabalho, com sua ajuda conseguimos chegar ao final dessa jornada.

Agradecemos também nossa família por ter nos dado incentivo e apoio nas horas de dificuldades, eles são responsáveis por cada sucesso obtido e cada degrau avançado, por terem compartilhado suas experiências e acrescentando muito em nossas vidas. A todos nossos amigos, pelo apoio e compreensão.

E principalmente ao nosso orientador Ariovaldo Thomazini Junior, por estar sempre do nosso lado, dando apoio e nos incentivando.

SUMÁRIO

1.Introdução.....	12
1.1 Gestão Ambiental.....	12
1.2 Política Nacional do Meio Ambiente.....	13
1.3 Conselho Nacional do Meio Ambiente.....	14
1.4 Principais Leis de Proteção Ambiental no Brasil.....	15
2. Planeta Terra.....	17
2.1 Desenvolvimento Sustentável.....	18
2.1.1 Sugestões para o desenvolvimento sustentável.....	19
2.2 Desastres Naturais.....	20
2.3 Efeito Estufa.....	21
2.3.1 Como é gerado.....	21
2.3.2 Problemas futuros.....	22
2.3.3 Soluções e medidas tomadas contra o efeito estufa.....	22
2.4 Sustentabilidade.....	23
2.4.1 Ações relacionadas à sustentabilidade.....	23
2.4.2 Benefícios.....	24
2.5 Política Ambiental.....	24
2.6 ISO 14000.....	27
2.6.1 Sistemas de Gestão Ambiental Segundo a ISO14001.....	29
3. A Questão Ambiental nas Empresas.....	33
3.1 Medidas de Proteção Ambiental.....	35
3.2 Posicionamento da Empresa.....	36
3.3 Por que se Integrar na Causa Ambiental?.....	41
3.4 Uma Proposta de Modelo.....	45
3.5 Objetivos e Estratégias Ambientais e Sociais.....	47
3.5.1 Estratégias genéricas.....	49
3.5.2 Estratégias específicas.....	50
3.6 Transformações Empresariais, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social....	51
3.7 Gestão com Pessoas e Questões Ambientais e de Responsabilidade Social.....	52

4. Estudo de Caso.....	57
4.1 Histórico da Empresa União Madeiras e Materiais para Construção.....	57
4.2 Missão.....	58
4.3 Visão.....	58
4.4 Princípios e Valores.....	58
5. Sistemas Atuais na Empresa União.....	59
5.1 Reciclagem da madeira.....	59
5.2 Coleta do entulho.....	59
5.2.1 Sugestão de coleta.....	59
5.3 Destino do óleo.....	59
5.4 Resultados.....	60
6. Considerações Finais.....	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Espiral do Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001).....	31
Figura 2 – Motivação para a proteção ambiental na empresa.....	42
Figura 3 - Uma Proposta de Modelo de Gestão.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Família de normas NBR ISO 14000.....	28
Quadro 2 - Sistemas de Gestão Ambiental ISO 14001.....	29
Quadro 3 - Posicionamento da empresa em relação a questão ambiental.....	38
Quadro 4 - Benefícios da gestão ambiental.....	44
Quadro 5 - Objetivos e decisões.....	48

SIGLAS E ABREVIATURAS

ACV - Análise de Ciclo de Vida de Produtos

BAUM - Associação Federal de Administração Ecologicamente Consciente

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DOF - Documento de Origem Florestal

GCE - Geração e Comercialização de Energia

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

ISO - International Organization for Standardization

(Organização Internacional para Padronização)

ONGs - Organizações não Governamentais

RPPN - Reservas Particulares do Patrimônio Natural

SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

SUNC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SUDEPE - Superintendência do desenvolvimento da Pesca

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

(Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

Resumo

Esse trabalho visa o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental, de maneira normatizada, sobretudo a uma resposta com relação às crescentes dúvidas sobre a proteção do meio ambiente.

Empresas de todos os tamanhos e de todos os setores industriais tornam-se cada vez mais sensíveis em relação aos problemas ambientais. Mais e mais empresas tentam diminuir os riscos ambientais resultantes dos seus produtos, assim como os riscos para a produção.

Esta conscientização nos setores industriais é aumentada pelo crescente interesse dos consumidores por produtos inofensivos ao meio ambiente e pelo interesse internacional dos juristas em reduzir as conseqüências e riscos ao meio ambiente. O número de leis e regulamentações de proteção ambiental aumenta constantemente. Para as empresas, é essencial o cumprimento exato destas leis para evitar conseqüências legais, assim como um impacto negativo no produto e na imagem da empresa.

A proteção ambiental está se tornando um objetivo estratégico para a indústria moderna. Ela não só lida com a redução dos riscos e custos, mas também com o aumento da produtividade, a qualidade do produto e a segurança do funcionário.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Sustentabilidade. Conscientização.

ABSTRACT

This work aims to develop environmental management systems, so standardized, particularly with respect to a response to growing doubts about the protection of the environment.

Companies of all sizes and all industries are becoming increasingly sensitive about environmental issues. More and more companies try to reduce the environmental risks resulting from their products, as well as the risks to production.

This awareness in industry is increased by the growing consumer interest in products harmless to the environment and the international interest of lawyers in reducing the consequences and risks to the environment. The number of laws and regulations of environmental protection is growing steadily. For businesses, it is essential to the exact fulfillment of these laws to avoid legal consequences, as well as a negative impact on product and company image.

Environmental protection is becoming a strategic objective for modern industry. It not only deals with reducing the risks and costs, but also with increased productivity, product quality and employee safety.

Key words: Environment. Sustainability. Awareness.

1. INTRODUÇÃO

Com os avanços científicos da humanidade, a capacidade de exploração e utilização do meio ambiente pelo homem cresceu. Em contrapartida, cresceu também a velocidade com que o homem consegue destruir e degradar o meio em que vive.

Desde nossos ancestrais, dos primeiros primatas ao moderno homo sapiens, o homem se viu na necessidade de interagir com o meio em que vive de forma a retirar da natureza toda espécie de recursos necessários a sua sobrevivência, desde alimentos até energia. No início dos tempos, nada mais era necessário ao homem do que conseguir alimentos para sua manutenção diária, em atividade que buscava tão somente sua subsistência, não sendo o homem capaz de provocar maiores danos à natureza.

Com os avanços da ciência e tecnologia, as necessidades do homem transcenderam a mera busca de alimentos e artefatos de proteção, incluindo-se nas necessidades do homem a busca de recursos naturais que pudessem nutrir sua necessidade por um fator que marca radicalmente a capacidade destrutiva do homem, a energia.

A necessidade de se adaptar à legislação ambiental trouxe um novo fator de custos à atividade empresarial, não só pela necessidade de observar as normas de proteção ambiental, mas principalmente no tocante àquelas que impõem uma conduta positiva às empresas, no exercício de determinadas atividades, dando-se destaque principal ao Estudo de Impacto Ambiental.

1.1 Gestão Ambiental

Gestão ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, procesos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente para a conquista da qualidade ambiental desejada. Ela consiste em um conjunto de medidas que visam ter controle sobre o impacto ambiental de uma atividade. (MEYER 2000)

1.2 Política Nacional do Meio Ambiente

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais, a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera.

1.3 Conselho Nacional do Meio Ambiente

Art. 7º - É criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, cuja composição, organização, competência e funcionamento serão estabelecidos, em regulamento, pelo Poder Executivo.

Parágrafo único - Integrarão, também, o CONAMA:

a) representantes dos Governos dos Estados, indicados de acordo com o estabelecido em regulamento, podendo ser adotado um critério de delegação por regiões, com indicação alternativa do representante comum, garantida sempre a participação de um representante dos Estados em cujo território haja área crítica de poluição, assim considerada por decreto federal;

b) Presidentes das Confederações Nacionais da Indústria, da Agricultura e do Comércio, bem como das Confederações Nacionais dos Trabalhadores na Indústria, na Agricultura e no Comércio;

c) Presidentes da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza;

d) dois representantes de Associações legalmente constituídas para a defesa dos recursos naturais e de combate à poluição, a serem nomeados pelo Presidente da República.

Art. 8º - Incluir-se-ão entre as competências do CONAMA:

I - estabelecer, mediante proposta da SEMA (secretaria de estado do meio ambiente), normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pela SEMA;

II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando

aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como a entidades privadas, as informações indispensáveis ao exame da matéria;

III - decidir, como última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pela SEMA;

IV - homologar acordos visando à transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental; (VETADO);

V - determinar, mediante representação da SEMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

VI - estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;

VII - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

1.4 Principais Leis de Proteção Ambiental no Brasil

Código Florestal Brasileiro - Lei nº 4771/65 (ano 1965)

- promulgada durante o segundo ano do governo militar, estabeleceu que as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, ...são bens de interesse comum a todos os habitantes do País.

Política Nacional do Meio Ambiente - Lei nº 6938/81 (ano 1981)

- tornou obrigatório o licenciamento ambiental para atividades ou empreendimentos que possam degradar o meio ambiente. Aumentou a fiscalização e criou regras mais rígidas para atividades de mineração, construção de rodovias, exploração de madeira e construção de hidrelétricas.

Lei de Crimes Ambientais - Decreto nº 3179/99 (ano 1999)

- instituiu punições administrativas e penais para pessoas ou empresas que agem de forma a degradar a natureza. Atos como poluição da água, corte ilegal de árvores, morte de animais silvestres tornaram-se crimes ambientais.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SUNC) - Lei nº 9985/2000 (ano 2000)

- definiu critérios e normas para a criação e funcionamento das Unidades de Conservação Ambiental.

Medida Provisória nº 2186-16 (ano 2001)

- deliberou sobre o acesso ao patrimônio genético, acesso e proteção ao conhecimento genético e ambiental, assim como a repartição dos benefícios provenientes.

Lei de Biossegurança - Lei nº 11105 (ano 2005)

- estabeleceu sistemas de fiscalização sobre as diversas atividades que envolvem organismos modificados geneticamente.

Lei de Gestão de Florestas Públicas - Lei nº 11284/2006 (ano 2006)

- normatizou o sistema de gestão florestal em áreas públicas e criou um órgão regulador (Serviço Florestal Brasileiro). Esta lei criou também o Fundo de Desenvolvimento Florestal.

Medida Provisória nº 458/2009 (ano 2009)

- estabeleceu novas normas para a regularização de terras públicas na região da Amazônia.

2. PLANETA TERRA

De acordo com o Almanaque Brasil Socioambiental (2005), a urbanização acelerada, o esgotamento dos recursos naturais, mudanças climáticas, além da perda da biodiversidade e da sociodiversidade, levam a população humana a discutir a sustentabilidade da vida no planeta.

O planeta terra abriga, atualmente, 6,1 bilhões de pessoas. Esse número é seis vezes maior do que em 1830, época da revolução Industrial e início do processo de crescimento acentuado da população nas cidades e áreas urbanas. Nos próximos 50 anos, segundo estimativas, a previsão é de que o mundo tenha entre 8,5 e 9 bilhões de habitantes. Mas como viverá essa população em 2050, se metade dos recursos hídricos disponíveis para consumo humano e 47 % da área terrestre já são utilizados e ainda assim 800 milhões de pessoas passam fome e 24 mil a cada dia morrem por este motivo? Estudos afirmam que a relação entre o crescimento populacional e o uso de recursos do planeta já ultrapassou em 20% a capacidade de reposição da biosfera e esse déficit aumenta cerca de 2,5 % ao ano. Isso quer dizer que a diversidade biológica - de onde vêm novos medicamentos, novos alimentos e materiais para substituir os que se esgotam - está sendo destruída muito mais rápido do que está sendo repostada e esse desequilíbrio está crescendo: até 2030, 70% da biodiversidade poderá ter desaparecido. As florestas tropicais, responsáveis pela maior parte dessa biodiversidade, são destruídas ao ritmo de 150 mil Km² por ano, o equivalente a pouco mais que estado do Ceará.

Esta perda afeta gravemente os serviços naturais (ciclos e processos responsáveis pelo equilíbrio da natureza), como por exemplo, o regime hidrológico, a fertilidade natural do solo e as cadeias reprodutivas marinhas.

Os cenários de esgotamento dos recursos naturais têm gerado discussões sobre possível surgimento de conflitos e disputas entre países. É o caso da água, por exemplo, que por ter sua disponibilidade comprometida (pelo mau uso, desperdício, poluição, entre outros problemas) e ser distribuída de maneira irregular pelo mundo (algumas regiões com muita e outras com pouca), pode ser o principal motivo de guerras no século XXI, segundo advertências das Nações Unidas, que também chama a atenção para a necessidade de uma maior cooperação internacional. A urbanização do planeta também tem gerado debates e preocupações. Nos últimos 50 anos, a velocidade e a escala com que a população urbana cresceu

principalmente em regiões menos desenvolvidas, geraram grandes desafios à sustentabilidade das cidades. Cerca de 4% da população mundial vive nas maiores concentrações urbanas do mundo, das quais a Região Metropolitana de São Paulo está em quarto lugar, atrás de Tóquio (Japão), Cidade do México (México) e Mumbai (Índia). A população urbana aumenta à razão de 160 mil pessoas por dia no mundo. A previsão é de que o número de pessoas em regiões urbanas subirá de 3 bilhões em 2003, para 5 bilhões em 2030.

A rapidez do crescimento dessas áreas nas últimas décadas gerou problemas como falta de saneamento apropriado e a ocupação urbana irregular, muitas vezes em locais que deveriam ser preservados, como as zonas costeiras e mananciais.

Com todas essas mudanças, a sociodiversidade também fica comprometida, com povos espalhados por todos os continentes perdendo suas terras, identidade e língua. Atualmente, segundo a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), são mais de 6 mil línguas faladas no mundo, das quais 50 % estão ameaçadas de desaparecer. Elas representam não só diferentes formas de comunicação, mas também sistemas de valores e expressão cultural da identidade dos povos. A metade de todos esses idiomas, no entanto, está concentrada em apenas oito países: Papua – Nova Guiné (832), Indonésia (731), Nigéria (515), Índia (400), México (295), Camarões (286), Austrália (268) e Brasil (em torno de 230). Não por acaso, quatro desses países (Brasil, México, Índia e Indonésia) também fazem parte do grupo das 12 nações com a maior biodiversidade do planeta.

2.1 Desenvolvimento Sustentável

Segundo o Almanaque Brasil Socioambiental (2008), a definição de desenvolvimento sempre foi controversa e variou ao longo do tempo, em diferentes culturas e classes sociais. Nos últimos anos, a difusão sobre desigualdade social, pobreza e uso indiscriminado de recursos naturais incrementaram discussões sobre os modelos de desenvolvimento convencionais, via de regra exacerbadores dos problemas sociais da humanidade, incluindo a degradação ambiental e conseqüente perda da biodiversidade.

O termo desenvolvimento sustentável é fruto do anseio crescente de parte da sociedade por formas alternativas para o desenvolvimento humano, que

contemplam critérios para o uso racional do patrimônio natural e não gerem desigualdades sociais. Fica evidente que o surgimento dessa nova se refere ao intenso desgaste sofrido pelos modelos vigentes ao longo dos anos. Desenvolvimento é hoje uma referência para indicar o crescimento econômico de setores da sociedade global, atrelado a uma série de conseqüência negativa demagógicamente justificada como o “preço do crescimento”.

Com base em teses que apregoam a constatação dos padrões convencionais, surge a proposta de desenvolvimento sustentável, visando um enquadramento mais próximo do que verdadeiramente venha a ser desenvolvimento.

2.1.1 Sugestões para o desenvolvimento sustentável:

- Reciclagem de diversos tipos de materiais: reciclagem de papel, alumínio, plástico, vidro, ferro, borracha, etc;
- Coleta seletiva de lixo;
- Tratamento de esgotos industriais e domésticos para que não sejam jogados em rios, lagos, córregos e mares;
- Descarte de baterias de celulares e outros equipamentos eletrônicos em locais especializados. Estas baterias nunca devem ser jogadas em lixo comum;
- Geração de energia através de fontes não poluentes como, por exemplo, eólica, solar e geotérmica.
- Substituição, em supermercados e lojas, das sacolas plásticas pelas feitas de papel;
- Uso racional (sem desperdício) de recursos da natureza como, por exemplo, a água;- Diminuição na utilização de combustíveis fósseis (gasolina, diesel), substituindo-os por biocombustíveis;
- Utilização de técnicas agrícolas que não prejudiquem o solo;
- Substituição gradual dos meios de transportes individuais (carros particulares) por coletivos (metrô);
- Criação de sistemas urbanos (ciclovias) capazes de permitir a utilização de bicicletas como meio de transporte eficiente e seguro;
- Incentivo ao transporte solidário (um veículo circulando com várias pessoas);
- Combate ao desmatamento ilegal de matas e florestas;
- Combate à ocupação irregular em regiões de mananciais;

- Criação de áreas verdes nos grandes centros urbanos;
- Manutenção e preservação dos ecossistemas.
- Valorização da produção e consumo de alimentos orgânicos.

Estas são apenas algumas sugestões para que o ser humano consiga estabelecer o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a manutenção do meio ambiente. Desenvolvimento sustentável é o grande desafio do século XXI e todos podem colaborar para que possamos atingir este importante objetivo.

2.2 Desastres Naturais

De acordo com o Almanaque Brasil Socioambiental (2005), os desastres naturais, como maremotos, furacões e enchentes, aumentaram 160 % na década de 90, ou seja, estão quase duas vezes mais freqüentes nos últimos anos. Ao contrário do que pensa esses “desastres naturais” não são provocados unicamente pelas forças da natureza: a interferência do homem no planeta também pode causá-los ou acelerá-los, como no caso das mudanças climáticas. Nas últimas décadas, a temperatura da terra elevou-se 0,8 grau Celsius. A maior parte desse aumento (0,6 grau Celsius) se deve às ações humanas, especificamente às emissões de gases que intensificam o efeito estufa. Se esses gases que intensificam a serem lançados na atmosfera no ritmo atual, ao longo do século 21 a temperatura pode elevar-se entre 1,4 e 5,8 graus Celsius. Para ter uma idéia do que esse aumento representa a variação da temperatura média da terra, desde a última era glacial que terminou em torno de 10 mil anos atrás - até os dias de hoje, foi de cerca de 6 graus. As conseqüências desse aumento serão a intensificação de secas e inundações, tufões, ciclones e maremotos. Os oceanos poderão elevar-se em até um metro (por causa do aumento da temperatura da água e derretimento de geleiras) e inundar as regiões costeiras, onde vivem 40 % da população da terra. Além disso, mais de 30 países localizados em ilhas poderão desaparecer. Há indícios de que algumas dessas mudanças já estão acontecendo, com o aumento da temperatura nos pólos. A década de 90 teve quatro dos anos mais quentes já registrados em toda a história. Desde a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, realizada no Rio de Janeiro em 1992, a Rio 92, a população mundial vem sendo alertada para os neveis críticos de degradação socioambiental sofrida pelo planeta. Dez anos depois, porém, a Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, a

Rio +10, realizada em 2002, em Joanesburgo, África do Sul, analisou os resultados das resoluções tomadas anteriormente e chegou à conclusão de que os avanços foram poucos. Por exemplo, na convenção sobre mudanças climáticas, aprovada em 1992, os países signatários comprometeram-se a não ultrapassar os níveis de emissão de gases que intensificam o efeito estufa determinados em 1990. Mas já os aumentaram em 18,1%. O Protocolo de Quioto aprovado em 1997 para regulamentar essa convenção, determina que os países industrializados – responsáveis por 60 % do dióxido de carbono na atmosfera, principal causador do aquecimento global – reduzam suas emissões, no conjunto, em 5,2 % até 2010. Os Estados Unidos, responsáveis por 25% desses poluentes que estão na atmosfera, recusam-se a ratificá-lo.

2.3 Efeito Estufa

O efeito estufa tem colaborado com o aumento da temperatura no globo terrestre nas últimas décadas. Pesquisas recentes indicaram que o século XX foi o mais quente dos últimos 500 anos. Pesquisadores do clima afirmam que, num futuro próximo, o aumento da temperatura provocado pelo efeito estufa poderá ocasionar o derretimento das calotas polares e o aumento do nível dos mares. Como consequência, muitas cidades litorâneas poderão desaparecer do mapa.

2.3.1 Como é gerado:

O efeito estufa é gerado pela derrubada de florestas e pela queimada das mesmas, pois são elas que regulam a temperatura, os ventos e o nível de chuvas em diversas regiões. Como as florestas estão diminuindo no mundo, a temperatura terrestre tem aumentado na mesma proporção.

Outro fator que está gerando o efeito estufa é o lançamento de gases poluentes na atmosfera, principalmente os que resultam da queima de combustíveis fósseis. A queima do óleo diesel e da gasolina nos grandes centros urbanos tem colaborado para o efeito estufa. O dióxido de carbono (gás carbônico) e o monóxido de carbono ficam concentrados em determinadas regiões da atmosfera formando uma camada que bloqueia a dissipação do calor. Outros gases que contribuem para este

processo são: gás metano, óxido nitroso e óxidos de nitrogênio. Esta camada de poluentes, tão visível nas grandes cidades, funciona como um isolante térmico do planeta Terra. O calor fica retido nas camadas mais baixas da atmosfera trazendo graves problemas ao planeta.

2.3.2 Problemas futuros:

Pesquisadores do meio ambiente já estão prevendo os problemas futuros que poderão atingir nosso planeta caso esta situação persista. Muitos ecossistemas poderão ser atingidos e espécies vegetais e animais poderão ser extintos. Derretimento de geleiras e alagamento de ilhas e regiões litorâneas. Tufões, furacões, maremotos e enchentes poderão ocorrer com mais intensidade. Estas alterações climáticas poderão influenciar negativamente na produção agrícola de vários países, reduzindo a quantidade de alimentos em nosso planeta. A elevação da temperatura nos mares poderia ocasionar o desvio de curso de correntes marítimas, ocasionando a extinção de vários animais marinhos e diminuir a quantidade de peixes nos mares.

2.3.3 Soluções e medidas tomadas contra o efeito estufa:

Preocupados com estes problemas, organismos internacionais, ONGs (Organizações Não Governamentais) e governos de diversos países já estão tomando medidas para reduzir a poluição ambiental e a emissão de gases na atmosfera. O Protocolo de Kyoto, assinado em 1997, prevê a redução de gases poluentes para os próximos anos. Porém, países como os Estados Unidos tem dificultado o avanço destes acordos. Os EUA alegam que a redução da emissão de gases poluentes poderia dificultar o avanço das indústrias no país.

Em dezembro de 2007, outro evento importante aconteceu na cidade de Bali. Representantes de centenas de países começaram a definir medidas para a redução da emissão de gases poluentes. São medidas que deverão ser tomadas pelos países após 2012.

2.4 Sustentabilidade

Sustentabilidade é um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável.

2.4.1 Ações relacionadas à sustentabilidade:

- Exploração dos recursos vegetais de florestas e matas de forma controlada, garantindo o replantio sempre que necessário.
- Preservação total de áreas verdes não destinadas a exploração econômica.
- Ações que visem o incentivo a produção e consumo de alimentos orgânicos, pois estes não agredem a natureza além de serem benéficos à saúde dos seres humanos;
- Exploração dos recursos minerais (petróleo, carvão, minérios) de forma controlada, racionalizada e com planejamento.
- Uso de fontes de energia limpas e renováveis (eólica, geotérmica e hidráulica) para diminuir o consumo de combustíveis fósseis. Esta ação, além de preservar as reservas de recursos minerais, visa diminuir a poluição do ar.
- Criação de atitudes pessoais e empresariais voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos. Esta ação além de gerar renda e diminuir a quantidade de resíduos sólidos no solo, possibilita a diminuição da retirada de recursos minerais do solo.
- Desenvolvimento da gestão sustentável nas empresas para diminuir o desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com baixo consumo de energia.
- Atitudes voltadas para o consumo controlado de água, evitando ao máximo o desperdício. Adoção de medidas que visem a não poluição dos recursos hídricos, assim como a despoluição daqueles que se encontram poluídos ou contaminados.

2.4.2 Benefícios:

A adoção de ações de sustentabilidade garante a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. Garante os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção dos recursos naturais (florestas, matas, rios, lagos, oceanos) e garantindo uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

2.5 Política Ambiental

Segundo Maimon (1996), a política ambiental é uma declaração da corporação quanto aos princípios e compromissos assumidos em relação ao meio ambiente. Tibor (1996) completa a idéia da autora dizendo que a política ambiental dá o sentido geral da direção e comprometimento da organização com relação ao meio ambiente e fornece um contexto de trabalho para a fixação de metas e objetivos, portanto, tem interfaces diretas com todas as demais políticas que promovem o uso dos recursos. Por isso embora a responsabilidade pelo seu estabelecimento seja dos órgãos ambientais, todas as demais áreas de governo tem um papel a cumprir na execução das políticas ambientais.

No Brasil, as primeiras iniciativas governamentais de instituir mecanismo para a gestão ambiental datam o início do século XIX, com a criação do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro, e do Serviço Florestal, que funcionou de 1921 a 1959, sendo sucedido pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis e, em 1967, pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Em 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), no âmbito do Ministério do Interior.

Foi a lei da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938 de 1981) que estabeleceu a estrutura formal do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), que integra órgãos federais, estaduais e municipais e tem sua instância máxima no Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), órgão máximo do Sistema, composto hoje por 108 representantes dos governos federais, estaduais e municipais e de entidades ambientalistas, setores empresariais (indústria, comércio e agricultura), populações tradicionais e indígenas e comunidade científica.

Em 1985, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente e, em 1989, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), que fundiu a Sema à Superintendência do desenvolvimento da Pesca (Sudepe) e ao IBDF, vinculados ao Ministério da Agricultura e à Superintendência da Borracha (Sudhevea). Em 1999, a questão ambiental passou a ser tratada no âmbito de uma secretaria especial da Presidência da República, tendo a frente José Lutzemberger e, em 1992, ano da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, foi finalmente criado o Ministério do Meio Ambiente. A Eco-92, como ficou conhecido o evento, foi um marco na história da política ambiental brasileira. A visibilidade que a mídia deu ao encontro fez com que as questões ambientais e suas relações com o desenvolvimento não pudessem mais ser ignoradas, nem pelos governos, nem pelos cidadãos. Foi a partir do Eco-92 que surgiram iniciativas relevantes que foram a base da política ambiental brasileira nos últimos anos, principalmente na consolidação de mecanismos de participação da sociedade nos programas de governo. Foi o caso do Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil, o PP-G7, responsável pela implantação de diversos projetos, pela estruturação dos órgãos estaduais de meio ambiente e pela consolidação de um forte movimento sócio ambientalista. A criação de áreas protegidas, as unidades de conservação (partes nacionais, reserva biológicas etc.) sempre foi um dos instrumentos mais importantes das políticas de conservação de biodiversidade. Dentre as categorias de unidades de conservação previstas na legislação estão as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), áreas protegidas privadas, reconhecidas pelo poder público. A parceria entre o governo e sociedade na gestão de áreas protegidas, chamada co-gestão, também é um mecanismo importante embora ainda pouco utilizado.

A mudança histórica mais significativa nas políticas ambientais foi a introdução da noção de desenvolvimento sustentável, que embora já estivesse implícita dos documentos internacionais na primeira Conferência de Meio Ambiente, em 1972, em Estocolmo, surgiu como um paradigma definitivo no relatório de Brundtland (1987), servindo como base para os acordos firmados durante a Eco-92. Além de consolidarem mecanismos de participação da sociedade nos processos de discussão, definição e implementação das políticas ambientais, os documentos da reunião introduziram a pauta da sustentabilidade social e ambiental nas discussões das políticas públicas de desenvolvimento regional.

Com isso, além das políticas específicas de conservação dos recursos naturais, a interface com outras políticas voltadas ao desenvolvimento, como é o caso das questões relativas aos transportes, à energia, ao comércio e à indústria, por exemplo, passou a ser fundamental dos esforços do setor ambiental. É o que chamamos de transversalidade.

Implementar essa integração entretanto não é tarefa simples. Implica em estabelecer parâmetros que garantam a manutenção dos recursos naturais necessários à qualidade de vida das atuais e futuras gerações. Em muitos casos significa estabelecer limites para atividades econômicas, tais como agropecuária, mineração, imobiliária, entre outras. E negociar os limites dos lucros de alguns em função da manutenção do bem-estar de outros é o componente mais difícil das políticas ambientais. Algumas iniciativas recentes tentam estabelecer mecanismos para fazer essa concertação. São os planos interministeriais, como o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia legal, que prevê o desenvolvimento de ações sob a responsabilidade de 13 ministérios, incluindo Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O modelo, entretanto, ainda enfrenta resistências em diferentes áreas do governo.

A grande contradição histórica da política ambiental brasileira está na boa qualidade de nossas leis e no não cumprimento delas. O Brasil tem um arcabouço legal de proteção ambiental invejável. Exemplos disso é a lei de Crimes Ambientais, o Código Florestal, entre outras. Mas a falta de capacidade institucional e política para promover o cumprimento da lei, seja pelo estímulo aos procedimentos adequados, seja pela coerção às atividades irregulares por meio de mecanismos de controle e fiscalização. Apesar dos grandes avanços no envolvimento da sociedade nas questões ambientais nas últimas décadas e na conscientização da opinião pública em geral quanto à relevância dos temas ambientais, há muito ainda a ser feito para que o país possa se orgulhar de uma política ambiental efetiva.

A norma de orientação ISO 14004 aconselha as organizações que não tenham desenvolvido uma política a começarem por onde possam alcançar benefícios óbvios, como por exemplo, focalizando-se no cumprimento das regulamentações, identificando e limitando fontes de risco ou identificando formas mais eficientes de utilizar materiais e energia. Cajazeira (1997) e Tibor (1996) especificam que qualquer que seja o conteúdo específico da política de uma organização, a ISO 14001 requer que:

- Seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, produtos e serviços da organização.
- Inclua compromisso com melhorias contínuas.
- Inclua compromisso em cumprir a legislação, as regulamentações e outras exigências relevantes às quais a organização esteja submetida.
- Forneça um quadro contextual de trabalho para fixar e reavaliar os objetivos e alvos ambientais.
- Seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os empregados.
- Esteja disponível ao público.

Acrescenta ainda Tibor (1996) que os requisitos ao quais a organização pode se declarar em conformidade podem incluir políticas internas, inclusive aquelas de saúde e segurança, normas de programas de auditoria existentes e políticas corporativas de respostas a emergências. Estes, ainda de acordo com o autor, podem ser declarados diretamente na política.

2.6 ISO 14000

O ISO 14000 é um conjunto de normas que definem parâmetros e diretrizes para a gestão ambiental para as empresas (privadas e públicas). Estas normas foram definidas pela *International Organization for Standardization* - ISO (Organização Internacional para Padronização).

Estas normas foram criadas para diminuir o impacto provocado pelas empresas ao meio ambiente. Muitas empresas utilizam recursos naturais, geram poluição ou causam danos ambientais através de seus processos de produção. Seguindo as normas do ISO 14000, estas empresas podem reduzir significativamente estes danos ao meio ambiente.

Quando uma empresa segue as normas e implanta os processos indicados, ela pode obter o Certificado ISO 14000. Este certificado é importante, pois atesta que a organização possui responsabilidade ambiental, valorizando assim seus produtos e marca.

Para conseguir e manter o certificado ISO 14000, a empresa precisa seguir a legislação ambiental do país, treinar e qualificar os funcionários para seguirem

as normas, diagnosticar os impactos ambientais que está causando e aplicar procedimentos para diminuir os danos ao meio ambiente.

ISO 14001*	Sistema de Gestão Ambiental (SGA) - Especificações para implantação e guia
ISO 14004	Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais
ISO 14010	Guias para Auditoria Ambiental – Diretrizes Gerais
ISO 14011	Diretrizes para Auditoria Ambiental e Procedimentos para Auditorias
ISO 14012	Diretrizes para Auditoria Ambiental – Critérios de Qualificação
ISO 14020	Rotulagem Ambiental – Princípios Básicos
ISO 14021	Rotulagem Ambiental – Termos e Definições
ISO 14022	Rotulagem Ambiental – Simbologia para Rótulos
ISO 14023	Rotulagem Ambiental – Testes e Metodologias de Verificação
ISO 14024	Rotulagem Ambiental – Guia para Certificação com Base em Análise Multicriterial
ISO 14031	Avaliação de <i>Performance</i> Ambiental
ISO 14032	Avaliação de <i>Performance</i> Ambiental dos Sistemas de Operadores
ISO 14040*	Análise do Ciclo de Vida – Princípios Gerais
ISO 14041	Análise do Ciclo de Vida – Inventário
ISO 14042	Análise do Ciclo de Vida – Análise dos Impactos
ISO 14043	Análise do Ciclo de Vida – Migração dos Impactos

Quadro 1 - Família de normas NBR ISO 14000

Fonte - Maimon (1996) e Cajazeira (1997).

2.6.1 Sistemas de Gestão Ambiental Segundo a ISO 14001

A finalidade básica da ISO 14001 é a de fornecer às organizações os requisitos básicos de um sistema de gestão ambiental eficaz. A norma não estabelece "requisitos absolutos de desempenho ambiental" pode ocorrer, semelhante a BS 7750, que duas organizações que desempenhem atividades similares e alcancem desempenhos ambientais diferentes podem estar ambas em conformidade com a ISO 14001. Na introdução à ISO 14001 também encontra-se que a norma compartilha muitos princípios gerenciais comuns a ISO 9000. Destaca Tibor (1996) que "a gestão ambiental é parte integral do sistema gerencial total da organização e seus elementos devem ser coordenados com os esforços existentes em outras áreas". Assim, o escopo da ISO 14001 será definido pela própria organização que decidirá o nível de detalhe e complexidade de seu sistema de gestão ambiental e a quais atividades, processos e produtos ele se aplica.

A ISO 14001 tem seus requisitos do sistema de gestão ambiental com as especificações com orientação para uso conforme pode-se observar na tabela a seguir:

0	Introdução	4.3.2	Treinamento, conscientização e competência
1	Escopo	4.3.3	Comunicação
2	Referências	4.3.4	Documentação do sistema de gestão ambiental
3	Definições	4.3.5	Controle da documentação
4	Requisitos para sistemas de gestão ambiental	4.3.6	Controle operacional
4.0	Geral	4.3.7	Prontidão e resposta a emergências
4.1	Políticas ambientais	4.4	Verificação e ação corretiva
4.2	Planejamento	4.4.1	Monitoração e medição
4.2.1	Aspectos ambientais	4.4.2	Não conformidade e ação corretiva e preventiva
4.2.2	Exigências legais e outras	4.4.3	Registros
4.2.3	Objetivos e alvos	4.4.4	Auditoria do sistema de gestão ambiental
4.2.4	Programas de gestão ambiental	4.5	Revisão crítica da gerência
4.3	Implementação e operação	Anexo A	(informativo) orientação para o uso das especificações
4.3.1	Estrutura e responsabilidade	Anexo B	Bibliografia

Quadro 2 - Sistemas de Gestão Ambiental ISO 14001 - Especificações com orientação para uso.

Fonte: Maimon (1996)

Os requisitos do sistema de gestão ambiental estão contidos na Seção 4 da ISO 14001. A cláusula 4.0 é o requisito mais básico que é estabelecer e manter um sistema de gestão ambiental que inclua todos os requisitos descritos na norma. Este modelo básico está descrito no documento de orientação ISO 14004 como um processo de cinco etapas:

- Compromisso e política - nesta fase a organização define uma política ambiental e assegura seu comprometimento com ela.
- Planejamento - a organização formula um plano que satisfaça às políticas.
- Implementação - a organização coloca um plano em ação, fornecendo os recursos e mecanismos de apoio.
- Medição e avaliação - a organização mede, monitora e avalia seu desempenho ambiental contra objetivos e alvos.
- Análise crítica e melhoria - a organização realiza uma análise crítica e implementa continuamente melhorias em seu SGA para alcançar melhorias no desempenho ambiental total.

Portanto, a implantação do SGA (Sistema de Gestão Ambiental) se dá em cinco etapas sucessivas e contínuas. Todas essas etapas buscam a melhoria contínua, ou seja, um ciclo dinâmico no qual está se reavaliando permanentemente o sistema de gestão e procurando a melhor relação possível com o meio ambiente (Maimon, 1996; Tibor, 1996; Gilbert, 1995).

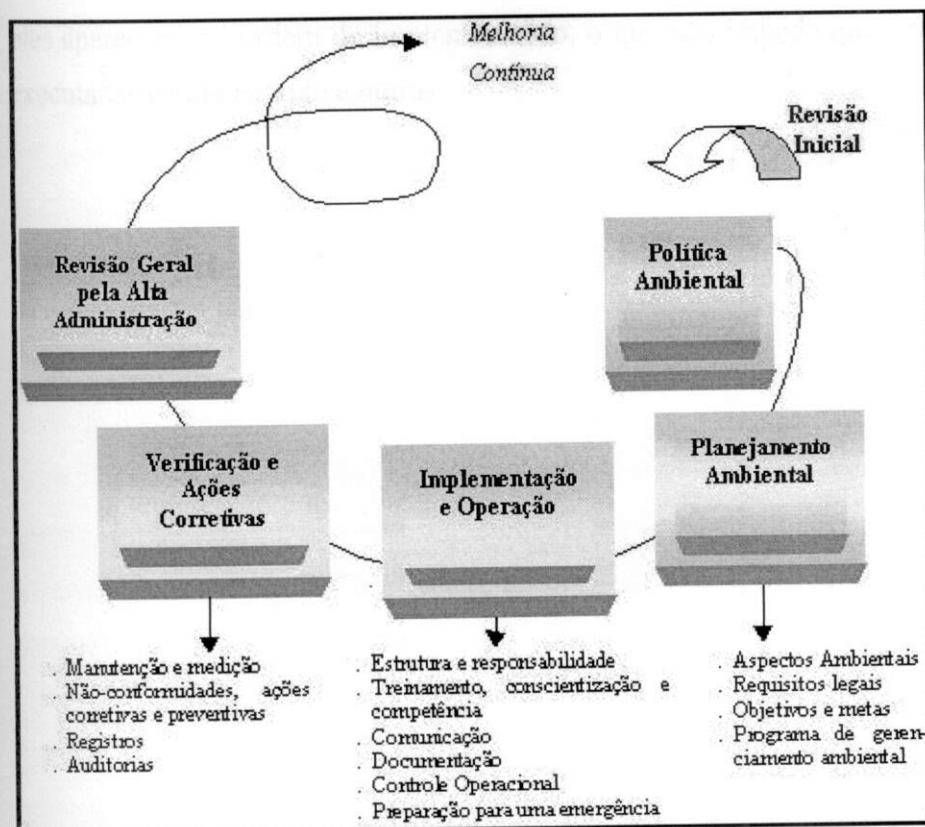


Figura 1 - Espiral do Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001)

Fonte: Adaptado de Maimon (1996) e Cajazeira (1997).

Um passo importante é a avaliação ou revisão inicial da situação atual do relacionamento da organização para com o meio ambiente. Em resumo, de acordo com Cajazeira (1997) é necessário basicamente cobrir quatro pontos fundamentais ao realizar a revisão inicial:

- Requisitos e requerimentos legais;
- Avaliação e registro dos efeitos ambientais significativos (aspectos significativos na ISO 14001);
- Exame das práticas e procedimentos do sistema de gerenciamento ambiental já existente;
- Avaliação e investigação de acidentes ambientais passados e não-conformidades em relação à legislação, regulamentos, políticas e práticas anteriores à revisão.

Após o comprometimento com as questões ambientais e a avaliação inicial, começa-se a implantar os outros requisitos especificados pela norma. A seguir

eles aparecem em ordem de implementação, o que não impede que certas etapas sejam executadas paralelamente a outras.

3. A QUESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS

De acordo com Denis Donaire (2009), cada vez mais a questão ambiental está se tornando matéria obrigatória das agendas dos executivos da empresa. A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série ISO 14000, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antever que a exigência futura que farão os futuros consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade devida deverão intensificar-se. Diante disto, as organizações deverão, de maneira acentuada, incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisão, além de manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental.

A experiência das empresas pioneiras permitem identificar resultados econômicos e resultados estratégicos do engajamento da organização na causa ambiental. Estes resultados, porém, não se viabilizam de imediato, há necessidade de que sejam corretamente planejados e organizados todos os passos para interiorização da variável ambiental na organização para que ela possa atingir, no menor prazo possível, o conceito de excelência ambiental, que lhe trará importante vantagem competitiva.

Segundo Elkington (1989) colocam que os dez passos necessários para excelência ambiental são os seguintes:

1. Desenvolva e publique uma política ambiental;
2. Estabeleça metas e continue a avaliar os ganhos;
3. Defina claramente as responsabilidades ambientais de cada uma das áreas e do pessoal administrativo (linha ou assessoria);
4. Divulgue interna e externamente a política, os objetivos, metas e as responsabilidades;
5. Obtenha recursos adequados;
6. Eduque e treine seu pessoal e informe os consumidores e a comunidade;
7. Acompanhe a situação ambiental da empresa e faça auditorias e relatórios;
8. Acompanhe a evolução da discussão sobre a questão ambiental;
9. Contribua para os programas ambientais da comunidade e invista em pesquisa e desenvolvimento aplicado na área ambiental;
10. Ajude a conciliar os diferentes interesses existentes entre todos os envolvidos: empresa, consumidores, comunidade, acionistas etc.

Os problemas ambientais em nível mundial começam a se tornar preocupantes. Como exemplos significativos, destacam-se o aumento de temperatura da Terra, a destruição da camada de ozônio, o esgotamento acelerado dos recursos naturais, etc. Todos estes problemas levam à busca de um novo modelo de crescimento econômico que considere mais a preservação do meio ambiente.

Está claro que a solução para todos estes problemas deve ocorrer em vários níveis:

- **Indivíduo:** que deve tomar posturas que respeitem mais o meio ambiente a fim de limitar o consumo e economizar recursos naturais.
- **Empresas:** que devem funcionar reduzindo ao máximo seu impacto ambiental negativo.
- **Poder Público:** cuja função primordial é regulamentar o modelo final de funcionamento que respeite o meio ambiente.

Desta forma, as empresas não podem ignorar suas obrigações ambientais: a pressão dos consumidores e as imposições normativas obrigam-nas a conceber produtos e sistemas de produção e distribuição que minimizem os impactos ambientais negativos.

Até poucos anos atrás, as empresas consideravam estas questões como uma imposição dos sistemas de proteção ambiental, que implicavam aumento de custos. Mas hoje, os aspectos ambientais começam a ser considerados como fatores competitivos, que podem conceder à empresa uma vantagem no mercado.

De fato, uma política ambiental bem concebida pode ajudar a reduzir custos, assim como gerar benefícios marginais pela comercialização dos resíduos, além de conduzir à segmentos de mercado especialmente rentáveis.

A cada dia fica mais óbvio que, para uma atividade empresarial ser mais eficiente, faz-se necessária a introdução de critérios ambientais no processo produtivo, e é por este motivo que o projeto de uma correta gestão ambiental na empresa desempenha um papel fundamental.

Uma das ferramentas ideais para fazer com que as empresas priorizem as políticas de prevenção, ao invés das de correção, são os Sistemas Voluntários de Gestão Ambiental.

Definitivamente, pode-se afirmar que os custos ambientais das atividades industriais não são contabilizados. Não obstante, deve-se ter uma idéia clara de que, apesar de significar em curto prazo um custo para as empresas investir na proteção e na garantia de qualidade de vida, com toda segurança, este custo será infinitamente inferior ao valor da qualidade de vida e do bem-estar da humanidade.

3.1 Medidas de Proteção Ambiental

As atividades industriais podem interferir no meio ambiente através de diversas maneiras em seus processos como produção (utilização de matérias primas, energia, água e conseqüente emissão atmosféricas, efluentes, geração de resíduos sólidos, ruído e vibração), distribuição, comercialização, etc.

Inúmeras medidas de proteção buscam minimizar os impactos produzidos pelos processos produtivos das empresas. No entanto, essas medidas visam o tratamento do resíduo após sua geração (medidas de caráter corretivo), onerando assim o processo produtivo devido o custo elevado da implantação de sistemas de tratamentos. Por isso, deve-se buscar formas que viabilizem a otimização desses processos.

A correta gestão das variáveis ambientais é o que permite essa otimização. Por isso, as empresas necessitam trabalhar atuando nos seguintes pontos:

- Redução do consumo de energia;
- Gestão correta de resíduos;
- Redução do consumo de matérias-primas;
- Redução do consumo de água;
- Gestão correta das águas residuárias e efluentes líquidos;
- Gestão dos ruídos;
- Gestão de emissões atmosféricas;
- Análise de ciclo de vida de produtos (ACV);
- Cumprimento da legislação ambiental.

Para colocar em prática um Sistema de Gestão Ambiental faz-se necessário:

- Elaborar uma política ambiental.
- Fixar objetivos e metas.
- Elaborar um plano de atuação em meio ambiente.

3.2 Posicionamento da Empresa

De acordo com Denis Donaire (2009), a questão ambiental do ponto de vista empresarial, a primeira dúvida que surge diz respeito ao aspecto econômico. A idéia que prevalece é de que qualquer providência que venha a ser tomada em relação a variável ambiental traz consigo o aumento de despesas e o conseqüente acréscimo de custos do processo produtivo.

Algumas empresas, porém, têm demonstrado que é possível ganhar dinheiro e proteger o meio ambiente mesmo não sendo uma organização que atua no chamado “mercado verde”, desde que as empresas possuam dose de criatividade e condições internas que possam transformar as restrições e ameaças ambientais em oportunidades de negócios.

Entre essas oportunidades podemos criar a reciclagem de matérias que tem trazido uma grande economia de recursos para as empresas; o reaproveitamento dos resíduos internamente ou sua venda para outras empresas através de Bolsas de Resíduos ou negociação bilaterais; o desenvolvimento de novos processos produtivos com a utilização de tecnologias mais limpas ao ambiente, que se transformam em vantagens competitivas e até mesmo possibilitam a venda de patentes; o desenvolvimento de novos produtos para um mercado cada vez maior de consumidores conscientizados com a questão ecológica, geração de materiais de grande valor industrial a partir do lodo tóxico, estações portáteis de tratamento, mini-usinas para o uso de pequenas empresas e o aparecimento de um mercado de trabalho promissor ligado a variável ambiental que deverá envolver auditores ambientais, gerentes de meio ambiente, advogados ambientais, bem como o incremento de novas funções técnicas específicas.

Até que ponto as considerações acima estão claras na cabeça dos dirigentes empresariais nacionais, não sabemos, mas é certo que todos eles gostariam de saber até que ponto o “seu negócio” seria afetado pelo aumento da consciência ecológica dos consumidores e pelas exigências da legislação. De acordo com North (1992) ele apresenta uma avaliação do posicionamento da empresa em relação á questão ambiental, onde pode ser avaliado o perfil da organização segundo diversas variáveis, indicando se para um dos quesitos colocados, a empresa apresenta características “amigáveis” ou “agressivas” ao meio ambiente, conforme o quadro abaixo:

VARIÁVEIS	EMPRESAS AGRESSIVAS (ALTA POLUIÇÃO)	CLASSIFICAÇÃO					EMPRESAS AMIGÁVEIS (BAIXA POLUIÇÃO)
		1	2	3	4	5	
1. RAMO DE ATIVIDADE							
2. PRODUTOS - MP NÃO RENOVÁVEIS - NÃO HÁ RECICLAGEM - NÃO HÁ APROV. RESÍDUOS - POLUIDORES - ALTO CONSUMO ENERGIA							- MP RENOVÁVEIS - RECICLAGEM - REAPROV. RESÍDUOS - NÃO POLUIDORES - BAIXO CONSUMO ENERGIA
3. PROCESSO - POLUENTE - RESÍDUOS PERIGOSOS - ALTO CONSUMO ENERGIA - INEFICIENTE USO DOS RECURSOS - INSALUBRE AOS TRABALHADORES							- NÃO POLUENTES - POUCOS RESÍDUOS - BAIXO CONSUMO ENERGIA - EFICIENTE USO DOS RECURSOS - NÃO AFETA TRABALHADORES
4. CONSCIÊNCIA AMBIENTAL - CONSUMIDORES NÃO CONSCIENTES							- CONSUMIDORES CONSCIENTES

VARIÁVEIS	EMPRESAS AGRESSIVAS (ALTA POLUIÇÃO)	CLASSIFICAÇÃO					EMPRESAS AMIGÁVEIS (BAIXA POLUIÇÃO)
		1	2	3	4	5	
5. PADRÕES AMBIENTAIS - BAIXOS PADRÕES - NÃO OBEDIÊNCIA ÀS RESTRIÇÕES							- ALTOS PADRÕES - OBEDIÊNCIA ÀS RESTRIÇÕES
6. COMPROMETIMENTO GERENCIAL - NÃO COMPROMETIDO							- COMPROMETIDO
7. NÍVEL CAPACIDADE DO PESSOAL - BAIXO - ACOSTUMADO VELHAS TECNOLOGIAS							- ALTO - VOLTADO PARA NOVAS TECNOLOGIAS
8. CAPACIDADE DE P&D - BAIXA CRIATIVIDADE - LONGOS CICLOS DE DESENVOLVIMENTO							- ALTA CRIATIVIDADE - CURTOS CICLOS DE DESENVOLVIMENTO
9. CAPITAL - AUSÊNCIA DE CAPITAL - POUCA POSSIBILIDADE DE EMPRÉSTIMOS							- EXISTÊNCIA DE CAPITAL - ALTA POSSIBILIDADE DE EMPRÉSTIMOS

Quadro 3 - Posicionamento da empresa em relação a questão ambiental.

Fonte: Adaptada de NORTH, K. Environmental business management. Genebra ILO, 1992

RAMO DE ATIVIDADE DA EMPRESA: à primeira vista pode ser considerado o mais importante indicador da ameaça que a organização pode causar ao meio ambiente e dos custos que se fazem necessários para atender às exigências da regulamentação ambiental. Dados da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, colocam entre os setores industriais mais poluentes: as indústrias

químicas, de papel e celulose, de ferro e aço, materiais não ferrosos (por ex.: alumínio), geração de eletricidade, automóveis e produtos alimentícios. Conhecer apenas o ramo, porém, não é suficiente, visto que os níveis de tecnologia e de produção podem variar muito de uma região para outra e mesmo de empresa para outra. Isso é particularmente verdadeiro num país grande como o Brasil, onde as exigências ambientais e de tecnologias limpas estão mais circunscritas aos grandes centros urbanos.

PRODUTOS: a conceituação da empresa ambientalmente amigável é determinada não só pelas características de seu processo produtivo, mas também pelos produtos que fabrica. Assim sendo, produtos obtidos de matérias-primas renováveis ou recicláveis, que não agridem o meio ambiente e que tem baixo consumo de energia devem ter a preferência das organizações engajadas na causa ambiental.

PROCESSO: um processo para ser considerado ambientalmente amigável deve estar próximo dos seguintes objetivos:

- Poluição zero;
- Nenhuma produção de resíduos;
- Nenhum risco para os trabalhadores;
- Baixo consumo de energia; e
- Eficiente uso dos recursos.

Para saber quanto à empresa está próxima ou longe desses objetivos ideais, é necessário que ela faça uma estimativa de seu balanço ambiental, levando em consideração todas as entradas e saídas do processo produtivo. Tal estimativa de também levar em conta os padrões ambientais estabelecidos na busca de não apenas obedecê-los, mas também sempre que possível, de superá-los. Esta meta deve ser continuamente buscada porque hoje ainda não se conhecessem as conseqüências que determinadas substâncias podem acarretar no longo prazo e também porque os padrões estabelecidos, muitas vezes por questões econômicas e políticas, podem estar muito além das reais necessidades sociais, provocando efeitos adversos ao meio ambiente que só serão avaliados no futuro.

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL: a inexistência de consumidores conscientizados em relação a causa ambiental pode dar falsa impressão de que a empresa não está ameaçada pela crescente ampliação dos produtos amigáveis ao ambiente no mercado de bens e serviços. Estas empresas podem ser pegas de surpresa pelos concorrentes que eventualmente já incorporaram essa variável em seu corpo de

tomada de decisão e na avaliação de seus cenários e que poderão tirar substâncias e permanentes vantagens desse seu pioneirismo.

Acompanhar o crescimento das reivindicações ambientais e a sua transformação em novas ideologias e valores sociais que se consubstanciam em mudanças na legislação e em regulamentações mais severas é tarefa muito importante para a sobrevivência da empresa no longo prazo.

PADRÕES AMBIENTAIS: há uma correlação direta entre a conscientização da sociedade e os padrões ambientais estabelecidos. Assim, quanto maior a pressão social mais restrita é sua legislação ambiental. A princípio, isto pode parecer uma grande ameaça para as empresas, porém existem inúmeros exemplos de que isso não é uma verdade absoluta. Nos países onde as restrições ambientais são mais severas como Japão, Alemanha, Suécia, etc, suas organizações desenvolveram sistemas ambientais, que atualmente estão inclusive exportando *know-how* para outros países.

COMPROMETIMENTO GERENCIAL: no nível interno da organização, a mudança mais importante que pode ser conseguida em relação à questão ambiental é o comprometimento gerencial, tanto das posições de linha como de *staff*. Este comprometimento dissemina no seio da organização a formação de um clima propício ao surgimento de esquemas e círculos de qualidade ambientais, bancos de sugestões, auditorias etc, que se traduzem em uma contínua busca de melhorias.

Como a questão ambiental está em evidência, muitas empresas têm-se engajado nessa onda apenas no discurso e não através de ações efetivas, pois não conseguem nem mesmo sensibilizar seus próprios executivos, não estejam realmente conscientizados e comprometidos com a causa ambiental, qualquer iniciativa nesse sentido é apenas superficial e efêmera.

CAPACITAÇÃO DO PESSOAL: estar comprometida com a preservação do meio ambiente exige que a empresa enfrente eficientemente este desafio. Baixos níveis de poluição podem estar ligados a novos equipamentos, tecnologias mais novas que podem provocar mudanças nos processos e produtos. Além dos investimentos em novas máquinas, instalações e equipamentos, tal posição implica necessariamente a existência de um pessoal competente e convenientemente treinado que seja capaz de transformar os planos idealizados em ações efetivas e eficazes.

CAPACIDADE DA ÁREA DE P&D: as empresas ambientalmente orientadas têm demonstrado ser capazes de se antecipar e reagir rapidamente às

mudanças do mercado e à legislação ambiental. Isto se deve a seu desempenho e criatividade em desenvolver novos processos e novos produtos ou modificar os existentes. O aparecimento de detergentes biodegradáveis, tratamento físico-químico de efluentes, serviços de administração de resíduos, novas tecnologias de reciclagem etc, foram resultados de bem sucedidos projetos de P&D.

Assim, as organizações que possuem na área de P&D, equipes flexíveis e criativas, que se caracterizam por ciclos curtos de desenvolvimento de processos e produtos e que estão atualizadas com as informações sobre novas tecnologias, podem não só viabilizar a causa ambiental internamente, mas também transformar este *know-how* em atividades de consultoria para outras empresas, desenvolvendo dessa forma grandes oportunidades de negócios.

CAPITAL: a grande dúvida da empresa e que sempre se levanta é não saber se o investimento realizado como a questão ambiental será rentável, pois muitas vezes pode levar muito tempo para conseguir o retorno desse investimento.

Como o retorno do investimento não pode ser previsto em termos determinados, sempre haverá necessidade de aporte de capitais próprios ou de terceiros para que a empresa se integre na causa ambiental. Para minimizar este impacto, porém, as empresas poderão negociar com os órgãos governamentais de controle de acordos que resultem em cronogramas mais amplos e padrões de emissão decrescentes que poderão viabilizar ao longo de tempo, objetivos difíceis de ser alcançados no curto prazo.

Concluindo, a verificação de posicionamento de empresa em relação a esses aspectos, permitirá avaliar até que ponto os negócios da empresa poderão ser atingidas pela variável ambiental.

3.3 Por que se Integrar na Causa Ambiental?

Nos anos 80, na Alemanha Ocidental, muitas empresas começaram a verificar que as despesas realizadas com a proteção ambiental podem paradoxalmente transforma-se numa vantagem competitiva. A figura ilustra os motivos pelos quais as empresas se sentem encorajadas a aceitar a responsabilidade pela proteção ao meio ambiente.



Figura 2 – Motivação para a proteção ambiental na empresa

Fonte: BAUM Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e. V.

Diante disso, muitas organizações passaram gradualmente a incluir na gestão de seus negócios a dimensão ecológica. De início isto ocorreu de forma esporádica quando gerentes e empresários começaram a desenvolver programas de reciclagem, e de economia de energia.

O mais bem-sucedido desse programa, desenvolvido por Georg Winter em 1989, foi o Sistema Integrado de Gestão Ambiental, conhecido hoje simplesmente como o Modelo Winter. Posteriormente, diversas empresas juntaram-se para formar a Associação Federal de Administração Ecologicamente Consciente (BAUM) com o propósito de promover e melhorar o Modelo Winter. Segundo Winter (1987), existem seis razões principais pelas quantas um gerente responsável (e com os interesses da sua própria empresa) deveria aplicar o princípio da gestão ambiental em sua empresa:

- Sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir uma economia orientada para o ambiente – e sem esta última não se poderá esperar para a espécie humana uma vida com o mínimo de qualidade;
- Sem ter empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir consenso entre ambos não poderá existir livre economia no mercado;
- Sem gestão ambiental da empresa, esta perderá oportunidades no mercado em rápido crescimento e aumentará o risco de sua responsabilidade por danos ambientais, traduzida em enormes somas de dinheiro, pondo desta forma em perigo seu futuro e os postos de trabalho dela dependentes;

- Sem gestão ambiental da empresa, os conselhos de administração, os diretores executivos, os chefes de departamentos e outros membros do pessoal terão aumentada sua responsabilidade em face de danos ambientais, pondo assim em perigo seu emprego e sua carreira profissional;
- Sem gestão ambiental da empresa, serão potencialmente desaproveitadas muitas oportunidades de redução de custos;
- Sem gestão ambiental da empresa, os homens de negócios estarão em conflito com sua própria consciência – e sem auto-estima não poderá existir verdadeira identificação com o emprego ou a profissão.

Por outro lado, North, além de caracterizar os benefícios da gestão ambiental, e numera os seguintes argumentos para que uma empresa se engaje na causa ambiental:

- Aceite primeiro o desafio ambiental antes que seus concorrentes o façam.
- Seja responsável em relação ao meio ambiente e torne isso conhecido. Demonstre aos clientes, fornecedores, governadores, governo e comunidade que a empresa leva as questões ambientais a sério e que desenvolve práticas ambientais de forma eficiente.
- Utilize formas de prevenir a poluição. Ser considerada uma empresa amigável ao ambiente, especialmente se ela supera as regulamentações exigidas, especialmente se ela supera em relação aos concorrentes, consumidores, comunidade e órgãos governamentais.
- Ganhe o comprometimento do pessoal. Com o crescimento da preocupação ambiental, as pessoas não querem trabalhar em organizações consideradas como poluidoras do meio ambiente. Ter empregados interessantes, dedicados e comprometidos depende também de uma imagem institucional positiva.

BENEFÍCIOS ECONOMICOS

Economia de custos

- Economias devido à redução do consumo de água, energia e outros insumos.
- Economia devida à reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes.
- Redução de multas e penalidade por poluição.

Incremento de receitas

- Aumento da contribuição marginal de "produtos verdes" que podem ser vendidos a preços mais altos.
- Aumento de participação no mercado devido a inovação dos produtos e menos concorrência.
- Linhas de novos produtos para novos mercados.
- Aumento de demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição.

BENEFÍCIOS ESTRATÉGICOS

- Melhoria da imagem institucional.
- Renovação do "portfolio" de produtos.
- Aumento da produtividade.
- Alto comprometimento do pessoal.
- Melhoraria nas relações de trabalho.
- Melhoraria e criatividade para novos desafios.
- Melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas.
- Acesso assegurado ao mercado externo.
- Melhor adequação aos padrões ambientais.

Quadro 4 - Benefícios da gestão ambiental

Fonte: adaptado de NORTH, K. Environmental business management. Genebra: ILO, 1992.

3.4 Uma Proposta de Modelo

De acordo com Takeshy Tachizawa (2010), uma vez diagnosticada a organização e analisada em termos de seu setor econômico, pode-se determinar seu modelo de gestão, de maneira a realinhar as ações internas em função das decisões estratégicas assumidas. O setor econômico (ramo de negócios) em que se inserem as organizações tenderá a induzir as características da organização em termos de porte. Um setor econômico como o de organizações altamente concentradas, tais como de cimento, papel/celulose, siderúrgicas, não comporta pequenas e médias empresas. Já em ramo de negócios como os de serviços especializados e artesanais, prevalecem as pequenas e médias empresas. Tal influência se dará em sentido genérico, ao lado dos aspectos mais específicos, onde prevalecer o estilo de gestão do principal gestor, estratégias empresariais adotadas, histórico passado, estágio em que se encontra a organização e demais aspectos subjetivos presentes em qualquer empresa.

Da mesma forma, diferentes técnicas de gerenciamento tendem a acompanhar os tipos diferenciados de empresas existentes em função das variáveis ambientais. O esquema para diagnosticar e gerenciar uma organização é a maneira particular de como a organização desenvolvem suas atividades empresariais.

Retrata o conjunto de elementos, do nível estratégico ao operacional, de que a organização faz uso, para desenvolver, expandir, sobreviver, enfim, em seu meio ambiente de atuação. O modelo retrata a organização inserida no ambiente em que opera, sujeita às influências das variáveis ambientais e interagindo com os *stakeholders* que são seus diferentes públicos (clientes, fornecedores, empregados, acionistas e comunidade local), para satisfazer a suas expectativas. O modelo de gestão para diagnosticar e gerenciar uma organização, proposto de forma simplificada, está fundamentado nos seguintes pressupostos:

- a caracterização da organização distingui diferentes tipos de organizações;
- existem estratégias genéricas para cada tipo de organização;
- as estratégias genéricas, comuns a todas as organizações que fazem parte do mesmo setor econômico, podem subsidiar a definição das estratégias específicas (decisões de nível estratégico) e que, em seu conjunto, tornam cada empresa singular;

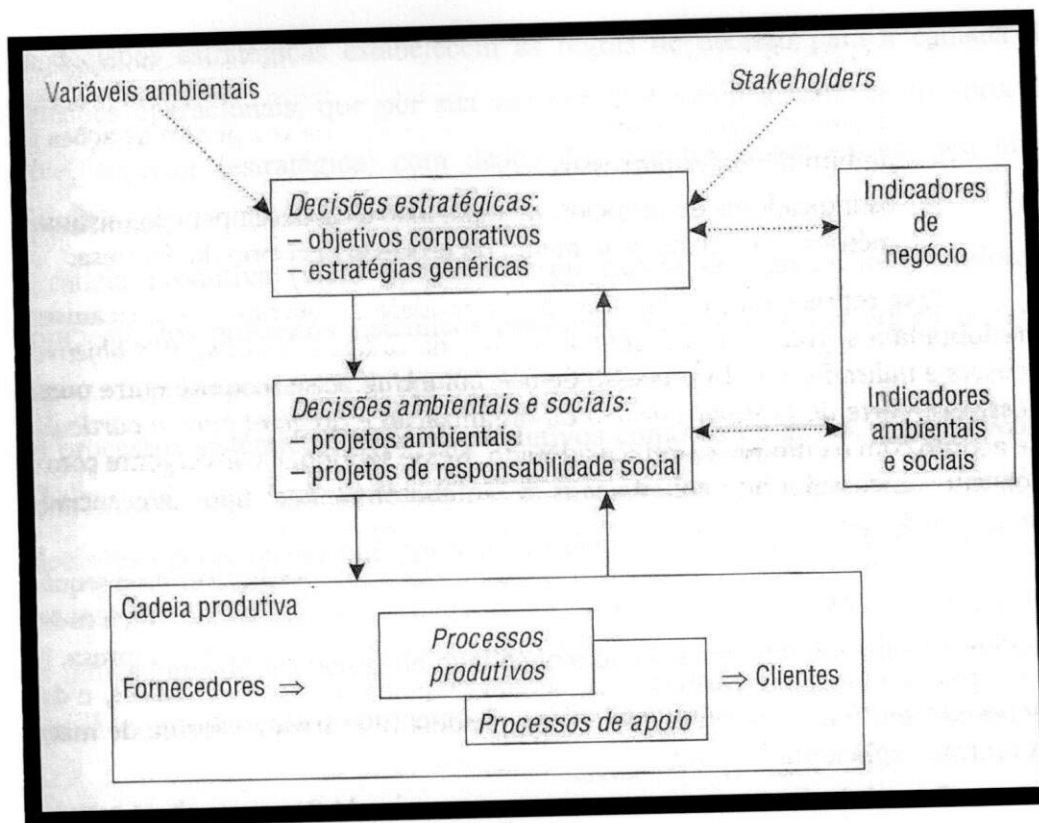


Figura 3 - Uma Proposta de Modelo de Gestão.

Fonte: TACHIZAWA, Takeshy. Gestão Ambiental e responsabilidade Social Corporativa, 2010.

- às estratégias genéricas agregam-se as estratégias específicas que formam o processo decisório da organização. Essas estratégias específicas dependem do estilo de gestão do principal executivo da organização e das crenças, valores e cultura reinante no âmbito da organização;
- o processo decisório, função direta da cadeia produtiva da organização, pode ser hierarquizado em camadas/níveis decisórias, dentro dos contornos delineados pelo foco estratégico definido para o negócio da empresa;
- o processo decisório compõe-se das decisões necessárias à operacionalização das atividades empresariais (cadeia de agregação de valores/cadeia produtiva da organização);
- como resultado da hierarquização em diversas camadas, no modelo proposto, sugere-se trabalhar com apenas duas (decisões de nível estratégico e decisões de nível operacional), onde as decisões de nível operacional, que agrupam as decisões de gestão ambiental e de responsabilidade social, interagem com as ações da cadeia produtiva da organização;

- as decisões estratégicas estabelecem as regras de decisão para a camada de decisões operacionais, que por sua vez retroalimentam a camada divisória de nível superior (estratégica) com dados dos eventos ocorridos em seu nível operacional;
- a cadeia produtiva (ciclo operacional ou cadeia de agregação de valores), composta dos processos sistêmicos produtivos (atividades-fins organização), é suportada pelos processos de apoio;
- os processos sistêmicos, tanto os produtivos como os de apoio, geram eventos econômicos, que são processados e mensurados pelo processo decisório (decisões operacionais) que por sua vez geram suas ações no âmbito daqueles processos;
- os indicadores de negócios, de qualidade e de desempenho constituem métricas para o monitoramento do processo decisório da empresa.

3.5 Objetivos e Estratégias Ambientais e Sociais

Uma vez caracterizada e delineada estrategicamente a organização, pode-se estruturar tabela de decisões contendo: objetivos estratégicos; decisões estratégicas; e decisões operacionais.

Os objetivos estratégicos são extraídos do plano estratégico (ou instrumento de planejamento equivalente) com o intuito de preservar o foco estratégico pré-definido para os negócios da organização e dizem respeito ao objetivo central ou objetivos corporativos (a terminologia pode variar de empresa para empresa).

As decisões estratégicas advêm das estratégias genéricas e das decisões operacionais extraídas do plano estratégico (ou do plano operacional, em face do maior ou menor grau de detalhamento adotado no processo de gestão estratégica das diferentes organizações) e são confirmadas com a análise de cadeia produtiva composta pelos principais processos produtivos e sua interação com os agentes do ambiente operacional da empresa (fornecedores e clientes).

No caso GCE (geração e comercialização de energia), tomada como exemplo, obteve-se uma matriz com os elementos conforme explicados a seguir:

Objetivos e decisões	Discriminação	Indicadores
Objetivos estratégicos	Cumprimento da missão de forma ambiental e socialmente correta	Negócios: <ul style="list-style-type: none"> • satisfação dos clientes; • rentabilidade do patrimônio líquido • evolução de preços/produto praticados pelo mercado.
Decisões estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> • implementação de novas tecnologias desenvolvidas e/ou adquiridas no exterior; • priorização dos investimentos para ampliação da capacidade produtiva e renovação tecnológica. 	Qualidade: <ul style="list-style-type: none"> • produção em megawatt por empregado da empresa.
Decisões operacionais	<ul style="list-style-type: none"> • programação do processo produtivo para crescimento uniforme e ordenado; • engajamento e valorização dos colaboradores em equipes de trabalho. 	Desempenho: <ul style="list-style-type: none"> • produtividade de mão-de-obra; • utilização da capacidade instalada; • investimento em treinamento/faturamento.
Decisões ambientais e sociais	Estratégias: 1 a 10 Ações: 1 a 10	Indicadores de gestão ambiental e de responsabilidade social.

Quadro 5 - Objetivos e decisões

Fonte: TACHIZAWA, Takeshy. Gestão Ambiental e responsabilidade Social Corporativa, 2010

Por objetivo ambiental entende-se que o propósito ambiental global, decorrente da política, que uma organização propõe-se a atingir o objetivo corporativo maior é extraído do plano Estratégico GCE.

Os objetivos da empresa, passíveis de monitoramento de seu desempenho ambiental e social (resultado mensurável do sistema de gestão ambiental, relativos ao controle de uma organização sobre seus aspectos ambientais, com base em sua política, seus objetivos e metas ambientais), são descritos a seguir:

- afirmar, em princípio que regem todas as suas atividades, a responsabilidade da GCE na conservação, recuperação e proteção dos recursos do meio ambiente que utiliza ou afeta no desempenho de suas atividades;
- definir, padronizar e implementar as diretrizes e os mecanismos que possibilitem à GCE e a todos os seus empregados transformar essa responsabilidade em ação;
- favorecer a distribuição de energia elétrica de forma a atender à camada mais carente da população.

O conjunto de indicadores (de desempenho, de qualidade e ambiental/social) é definido de forma associada ao processo decisório da organização. Os indicadores a serem utilizados dependem do porte e do estágio de vida em que se encontra a organização. Assim, para uma empresa de pequeno porte, em início de vida, bastam alguns poucos indicadores que mensurem e monitorem os negócios no nível estratégico.

3.5.1 Estratégias genéricas:

Pode-se afirmar como regra geral, que a instalação de usinas hidrelétricas ou termoelétricas próximas aos centros de carga e, portanto, próximas a centros urbanos tem significativas implicações com o meio ambiente e com a questão do uso racional dos recursos hídricos.

Em razão dessas implicações, todos os projetos e empreendimento do novos aproveitamentos devem levar em consideração, com a devida ênfase, as seguintes estratégias genéricas:

- preservação do meio ambiente, com estrita observância da legislação em vigor;

- maximização do aproveitamento de grandes estruturas já existentes, tais como reservatórios e barragens, procurando diminuir os custos de investimentos em novas instalações;
- tratamento de múltipla utilização para o aproveitamento dos recursos hídricos, procurando facilitar a viabilização técnico-econômico para os usos setoriais que não o da geração hidrelétrica, tais como: abastecimento; navegação; e controle de cheias.

3.5.2 Estratégias específicas:

A GCE (geração e comercialização de energia) identifica, avalia e considera todas as implicações ambientais de suas atividades, assumindo sua responsabilidade por essas implicações. Além de integrar as questões ambientais e seus processos decisórios, utilizando todos os meios possíveis para conservar, recuperar e proteger o meio ambiente, a hidrelétrica considera a qualidade ambiental como um dos aspectos primordiais da busca da qualidade total.

A gestão ambiental e da responsabilidade social da empresa está baseada em declaração de estratégias e nos meios para sua implementação que regulam ética e operacionalmente a atuação da GCE e as ações de seu quadro de empregados, parceiros e fornecedores. Suas estratégias são descritas a seguir:

- planejar, projetar e desenvolver suas atividades levando em consideração todas as implicações ambientais;
- considerar a bacia hidrográfica como unidade de gestão ambiental;
- mitigar os impactos ambientais decorrentes de suas atividades com medidas práticas e implementação de programas de conservação, recuperação e proteção ambientais;
- implementar programas de compensação por perdas ambientais, onde não cabe a mitigação, decorrentes da implementação, operação e manutenção de seus empreendimentos;
- utilizar as múltiplas possibilidades de uso dos reservatórios para implantar seus programas de conservação ambiental;

- estabelecer procedimentos técnicos e administrativos e adequações estruturais necessários para o cumprimento das leis, regulamentos, normas e políticas de governo;
- considerar a conservação de energia dependente da conservação dos recursos naturais;
- integrar a qualidade ambiental à qualidade total;
- envolver todos os empregados, parceiros e fornecedores no mesmo compromisso com a conservação, recuperação e proteção ambientais e com melhoria da qualidade de vida.

3.6 Transformações Empresariais, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social

Obras recentes no campo da administração enfatizam as significativas mudanças no ambiente das empresas, relacionando-as com as transformações políticas e econômicas que estão ocorrendo em termos mundiais.

Esse novo contexto e forma de gerenciamento das empresas exigem novos empresários, executivos e trabalhadores, fortalecidos e autônomos, que estarão agrupados em torno de equipes e despojados do tradicional conceito de hierarquia, comando e controle.

Segundo Tapscott (2000), as empresas dispõem de oportunidades sem precedentes para poder desfrutar de novos mercados. Por outro lado, os mercados tradicionais estão mudando acentuadamente, encolhendo ou então tornando-se intensamente competitivos.

Adicionalmente, menores margens de lucros combinados com exigências de qualidade e postura ética cada vez maior dos consumidores de produtos e serviços (advento do mercado verde e produtos ecologicamente corretos) estão colocando pressões na forma de gerenciamento das organizações e, particularmente, na gestão ambiental e da responsabilidade social.

Um novo ambiente competitivo global está surgindo, não apenas baseado em concorrentes tradicionais em mercados tradicionais, mas na desintegração das barreiras de acesso a mercados anteriormente monopolizados, protegidos e organizados na forma de cartéis.

As barreiras que separavam setores econômicos e verticais do mercado e as organizações que operavam dentro de tais setores estão rapidamente caindo.

De acordo com Takeshy Tachizawa (2010), isso pode significar que os gestores das organizações não poderão mais sentir-se excessivamente confiantes com suas fatias de mercado e com suas posições competitivas asseguradas. Internamente às organizações, tenderá a ocorrer a eliminação de gerentes de nível médio e de outras pessoas com funções de, meramente, ampliar sinais de comunicação entre diferentes segmentos organizacionais.

De acordo com Tapscott (2000) a abertura dos mercados mundiais tem provocado significativas mudanças para inúmeras organizações, induzindo seus gestores a efetivarem maciça reestruturação em virtualmente todos os setores econômicos mundiais.

A reestruturação das economias nacionais tem sido implacável, sendo em grande parte impulsionada por avanços da tecnologia da informação. Com mercados e seus protagonistas constantemente mudando, a possibilidade de que as empresas possam estabelecer vantagem competitiva duradoura não existe mais.

3.7 Gestão com Pessoas e Questões Ambientais e de Responsabilidade Social

Segundo a Gazeta Mercantil (2009) a marca é um fator crucial para o êxito de uma empresa, influência o gosto dos consumidores e, em grande parte dos casos, ajuda a manter a lealdade do mercado. É capaz de contribuir para a longevidade das empresas e, ainda, assegurar a valorização dos ativos e de todo o balanço patrimonial. Essa influência repete-se sobre o público interno das organizações. Nesse caso, entretanto, há mudanças indicando que, por mais valor que tenha, a marca sozinha não garante a fidelidade dos talentos.

Imagem da empresa, liderança e tradição no mercado, até então, eram suficientes para atrair e manter a colaboração dos melhores executivos. Daqui pra frente, evolui-se para a situação em que antes de fechar um contrato de trabalho, os profissionais mais capacitados querem ter certeza de que a organização oferece desafios, oportunidades de desenvolvimento, plano de carreira e bom ambiente de trabalho. Conferem, ainda, se o comportamento social e os valores éticos da organização são compatíveis com os seus e dedicam especial atenção a consistentes e criativas políticas

de remuneração. Juntas essas características sustentam outro tipo de marca: a que dá à organização o *status* de um lugar bom para trabalhar ou salário/ambiente.

O mercado de trabalho, em face das inúmeras transformações em marcha, vive uma radical reestruturação. Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, os empresários e executivos das empresas deverão reposicionar-se diante do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de mão-de-obra excedente (desempregados ou subempregados) para negociar regimes e contratos de trabalho mais flexíveis.

Um novo modelo de gestão de pessoas está surgindo, baseado em um núcleo central composto de pessoal estratégico e de pessoal complementar constituído de mão-de-obra especializada. Esse novo modelo gera reflexos no processo de gestão ambiental e responsabilidade social, demandando novas necessidades em termos de: higiene e segurança no trabalho, treinamento e desenvolvimento de pessoal, planejamento de carreira, estratégia de cargos, salários e clima organizacional e qualidade de vida.

Segundo a Gazeta Mercantil (2009) esse novo formato de organização mantém um núcleo central, composto de executivos e pessoal especializado; um grupo que diminuirá cada vez mais, constitui o quadro de pessoal em tempo integral, que exerce funções estratégicas e essenciais para o futuro de longo prazo da organização. Usufruindo de maior segurança no emprego, boas perspectivas de promoção de reciclagem e vantajosos benefícios, esse grupo deve atender à expectativa de ser adaptável, flexível, se necessário, móvel.

Os custos potenciais da dispensa temporária de empregados do grupo central em época de dificuldade podem, no entanto, levar a organização subcontratar mesmo para funções de alto nível, mantendo o grupo central relativamente pequeno.

A periferia do modelo de gestão de pessoas da organização abrange dois subgrupos distintos. O primeiro consiste em empregados em tempo integral com habilidades facilmente disponíveis no mercado de trabalho, como o pessoal do setor financeiro, pessoal das áreas de trabalho rotineiro e de trabalho manual menos especializado.

Com menos acesso a oportunidade de carreira, esse grupo tende a se caracterizar por uma alta taxa de rotatividade, o que torna as reduções da força de trabalho relativamente fáceis por desgaste natural.

O segundo grupo periférico oferece uma flexibilidade numérica ainda maior e inclui empregados em tempo parcial, empregados casuais, pessoal com contrato por tempo determinado, temporários, subcontratação e treinados com subsídio público, tendo ainda menos segurança de emprego do que o primeiro periférico.

Todas essas tendências sinalizam para um crescimento significativo dessas categorias de empregados para os próximos anos.

O paradigma pós-industrial é marcado por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela apóia-se na flexibilidade dos processos de trabalho, dos produtos, dos padrões de consumo e, principalmente, dos mercados de trabalho, com profundos reflexos na gestão de pessoas no âmbito das empresas. Caracterizam-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimentos e serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional.

A organização nesse contexto tende a subcontratar externamente atividades anteriormente realizadas no âmbito interno. Dessa maneira, induz-se naturalmente o surgimento de novas micro e pequenas empresas prestar serviços de forma até cativa e permanente como terceirizadas empresas de médio e grande porte. Dessa maneira, uma organização de porte para preservar sua postura social e ambientalmente correta, necessita estabelecer parcerias com as empresas de micro e pequeno porte subcontratadas. Ou seja, o comportamento em termos de gestão ambiental e responsabilidade social de uma empresa fornecedora afeta diretamente a imagem da organização maior junto a seus clientes consumidores, tanto em termos de produtos de ambientalmente reconhecidos, como em termos de comportamento social (um fornecedor que emprega mão-de-obra infantil ou pessoal em más condições de trabalho afeta a imagem da empresa que contrata, por exemplo).

Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, as organizações empregadoras de pessoal tiram proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de desempregados para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis.

Essa defasagem entre a oferta de postos de trabalho e os candidatos aos empregos, formais e informais, é de ordem conjuntural (fruto da situação econômica reinante no país), ao mesmo tempo em que pode ser de ordem tecnológica. Sob este último fator, as mudanças tecnológicas e organizacionais podem implicar a ampliação

de desemprego com impactos diferenciados nos diferentes setores econômicos nos quais se inserem as empresas.

É difícil esboçar um quadro geral claro, visto que o propósito dessa flexibilidade é satisfazer as necessidades com frequência muito específicas de cada organização. Mesmo para os empregados regulares, com jornada de trabalho de 40 horas semanais em média, há certa obrigatoriedade de trabalhar bem mais em períodos de pico de demanda drástica, compensando com menos horas em períodos de redução da demanda, fato que se vem tornando muito comum.

Mais importante do que isso é a aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado. Tais mudanças têm como reflexo imediato a criação de condições propícias ao surgimento de novas empresas no âmbito de toda a economia.

A atual tendência dos mercados de trabalho, é particularmente válida para o ambiente no qual se inserem as empresas, é reduzir o número de colaboradores centrais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é deslocada ou dispensada sem custos quando a flutuação da demanda assim o exigir.

Outra mudança, ainda em curso atualmente, e que afeta as empresas de forma mais imediata e intensa do que outras organizações empresariais, diz respeito a uma nova era, a da economia digital, em que o capital humano passa a ser mais importante do que o capital tradicional.

Nessa era da economia baseada mais no cérebro do que nos recursos físicos e materiais, as inovações e vantagens competitivas passam a ser efêmeras e transitórias em um menor espaço de tempo. Tal economia passa a apoiar-se intensamente em redes eletrônicas, que expandem virtualmente as fronteiras das organizações, e com a supressão de agentes de intermediação entre a instituição, fornecedores e clientes. As empresas nessa nova economia passam a ter como principal ativo o capital humano, intelectual ou do conhecimento. Ou seja, em vez do tradicional ativo patrimonial das demonstrações financeiros-balanços, surge o ativo intelectual como o mais importante.

Esse novo contexto exige das empresas mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados e informações. Exige, ainda, a correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, a geração Internet ou da era digital, com uma nova cultura, valores e perfil psicológico.

Tais mudanças, de caráter social, cultural, tecnológico e econômico, induzem à criação de novos negócios à medida que as grandes organizações reduzem seu tamanho, repassando grande parte de suas atividades para empresas subcontratadas para executar mais atividades. São transformações que, aliadas ao uso de novos recursos tecnológicos e ao novo contexto da gestão ambiental e da responsabilidade social, tendem a ampliar, virtualmente, as fronteiras da organização.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Histórico da Empresa União Madeiras e Materiais para Construção

Com sua força de trabalho e sua visão comercial, inaugurou, já em 2006, a primeira loja União, no mesmo bairro. O tempo passou a loja cresceu, conquistou clientes e ganhou credibilidade

Hoje, são mais de 40 funcionários, um centro de distribuição. Para continuar a crescer e ser diferenciado, a União não para de investir em logística, tecnologia da informação, *merchandising*, conhecimento do cliente e capacitação da sua equipe, além de cultivar o bom relacionamento com colaboradores, parceiros, fornecedores e com os clientes.

Com determinação para superar as dificuldades, força de vontade para vencer os desafios e visão para identificar novas oportunidades, a União em 2009 incorporou ao seu negócio a venda de concreto, o que garantiu novo impulso em seu desenvolvimento.

Todas essas ações sustentam a missão da empresa que é: Ser a melhor e, por consequência, a maior empresa de varejo de materiais para construção e acabamentos da região.

Tudo o que a União faz pelo cliente é para garantir a sua satisfação, sabem que o cliente satisfeito volta mais vezes, indica para os amigos e familiares.

São nos pequenos detalhes que conseguem fazer uma grande diferença: seja no compromisso no menor preço como na pontualidade na entrega, passando por condições de pagamento exclusivas, frete grátis, atendimento especializado e de excelente qualidade, ambiente de loja agradável e atrativo para a compra até oferecer serviços especiais que facilitem a sua vida.

Tudo isso é por uma só razão: possibilitar ao cliente realizar o seu sonho, proporcionando ainda mais economia e por consequência disso: ser a melhor empresa de materiais para construção para se comprar.

A União sabe que sem o cliente ela não existe e, por isso, cada um de seus colaboradores tem como lema: "O CLIENTE É O REI"

4.2 Missão

Ser uma empresa com excelência profissional na aplicação do conhecimento, oferecendo soluções de produtos em materiais para construção, foco do cliente, comunidade, respeitando a humanidade, o meio ambiente e garantindo a perpetuação da empresa.

4.3 Visão

Ser uma empresa vista e reconhecida como referência e exemplo a serem seguidos no que tange à entrega de nossos produtos e serviços aos nossos clientes, mercado e sociedade.

4.4 Princípios e Valores

Alcançar os resultados desejados com o nosso negócio a partir de um conjunto de crenças e valores que orientem nossos esforços:

- Relacionamento ético;
- Realização pessoal e profissional;
- Capacitação tecnológica;
- Soluções personalizadas.

Os 10 (dez) valores que norteiam nosso trabalho:

- Não é o discurso, mas o exemplo;
- Não é a promessa, mas o compromisso;
- Não é a sorte, mas a determinação;
- Não é o prêmio, mas a conquista;
- Não é a origem, mas o caráter;
- Não é o castigo, mas a lição;
- Não é a pessoa, mas a liderança;
- Não é o preço, mas o valor;
- Não é a desculpa, mas o perdão;
- Não é a religião, mas a fé.

5. SISTEMAS ATUAIS NA EMPRESA UNIÃO

5.1 Reciclagem da Madeira

Os retalhos de madeira utilizados pela empresa União já tem seu destino depois da sobra, é mandada para a olaria da própria empresa, e lá ela é utilizada como combustível (lenha) na queima de tijolos.

A União além de reaproveitar a madeira utilizada para a venda a seus clientes, tem a certificação do IBAMA, através do DOF (Documento de Origem Florestal), garantindo total segurança a seus clientes na revenda da madeira legalizada.

5.2 Coleta do Entulho

Os cacos de cerâmica (tijolo, telha, lajota etc.), são armazenados em locais próprios e depois são triturados e misturados com barro para a fabricação de tijolos da União.

5.2.1 Sugestão de coleta seletiva

A empresa poderia desenvolver junto com seus clientes e fornecedores, uma coleta seletiva de entulhos e materiais abrasivos nas residências na qual a União fornece seus produtos, que ajudaria a manter a sustentabilidade da empresa perante a comunidade, melhorando assim seu desempenho empresarial e atrelando uma imagem verde perante clientes e parceiros.

5.3 Destino do Óleo

Os óleos lubrificantes utilizados pelos caminhões da empresa são guardados em recipientes próprios (tambores), e depois são vendidos para as indústrias de refino, ao custo de R\$ 0,80 o litro.

5.4 Resultados

Ambientais: Os principais resultados produzidos pela reciclagem do entulho são benefícios ambientais. A equação da qualidade de vida e da utilização não predatória dos recursos naturais é mais importante que a equação econômica. Os benefícios são conseguidos não só por se diminuir a deposição em locais inadequados (e suas conseqüências indesejáveis já apresentadas) como também por minimizar a necessidade de extração de matéria-prima em jazidas, o que nem sempre é adequadamente fiscalizado. Reduz-se, ainda, a necessidade de destinação de áreas públicas para a deposição dos resíduos.

Econômicos: As experiências indicam que é vantajoso também economicamente substituir a deposição irregular do entulho pela sua reciclagem. O custo para a administração municipal é de R\$ 10,00 por metro cúbico clandestinamente depositado, aproximadamente, incluindo a correção da deposição e o controle de doenças. Estima-se que o custo da reciclagem significa cerca de 30% desses custos. A produção de agregados com base no entulho pode gerar economias de mais de 80% em relação aos preços dos agregados convencionais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos nesse trabalho que o meio ambiente oferece aos seres vivos as condições essenciais para a sua sobrevivência. Muitas pessoas, no entanto, ainda não compreenderam isso.

Ao desenvolver suas atividades socioeconômicas, destroem de forma irracional as bases da sua própria sustentação. Não percebem que dependem de uma base ecológica para a sua vida e a de seus descendentes. Vivem como se fossem a última geração sobre a Terra.

Durante muito tempo, o meio ambiente sofreu várias agressões, sem a preocupação de preservação, hoje a sustentabilidade está entre os planos de todas as empresas de pequeno, médio e grande porte devido à cobrança dos órgãos de fiscalizações, como IBAMA, CONAMA, SEMA, SISNAMA entre outros.

As empresas sentem a necessidade de se adequar a uma nova forma de se fazer negócios, preocupando-se mais com sua própria imagem, não denegrindo o ecossistema, perante as pressões que a sociedade impõe.

O ecossistema é uma preocupação mundial, em que pessoas e empresas estão tomando consciência de preservar o meio ambiente.

No caso estudado, a empresa União já tem uma conduta politicamente correta em seus processos administrativos, estando à frente de seus concorrentes, preservando o meio ambiente na qual esta inserida e respeitando a sociedade. A organização mantém uma política ambiental, oferecendo em contra partida a sustentabilidade em seus métodos de trabalho. Coleta seletiva de resíduos dos veículos da empresa (óleo) compra de madeira certificada pelo IBAMA, através do DOF (Documento de Origem Florestal), Aproveitamento total dos retalhos de madeira, utilização dos cacos de tijolos, telhas e lajotas.

Observando de maneira mais abrangente, vimos a necessidade de mudar poucos aspectos de gerenciamento em suas ações, sugerindo uma coleta seletiva nas residências das quais a União fornece seus materiais.

No ponto de vista empresarial, gestão ambiental é sinônimo de excelência administrativa, redução de custos, investimentos em diversas áreas da empresa. Fidelizando clientes já existentes e prospectando clientes em potencial.

Há inúmeras vantagens e benefícios que as empresas poderão obter ao optarem por adotar políticas preventivas em relação a gestão ambiental, pois cada vez

mais Administrações Publicas, comunidades, órgãos financiadores (Bancos) etc. Vinculam ações condicionadas a melhoria da ação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMANAQUE, **Brasil Socioambiental**, 2005

ALMANAQUE, **Brasil Socioambiental**, 2008

CAJAZEIRA, J. E. R., **ISO 14001 - Manual de Implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**, 2009

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

GAZETA MERCANTIL. **Caderno Indústria & Serviços**. Vários exemplares, São Paulo, 2009

GILBERT, Michael. ISO 14001/BS 7750: **Sistema de Gerenciamento Ambiental**. São Paulo: IMAM, 1995.

MAIMON, Dália. **ISO 14000 – passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MEYER M. M. **Gestão ambiental no setor mineral: um estudo de caso**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

NORTH, K. **Environmental business management: an introduction**. Genebra: International Labor Office (ILO) 1992.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e responsabilidade Social Corporativa**, 2010

TIBOR, T., FELDMAN, I. **ISO 14000**. Um guia para as normas de gestão ambiental. São Paulo: Futura, 1996.

WINTER, O. et alii. **Business and environment**. A Handbook of industrial ecology with 22 checklists for practical use and a concrete example of the integrated system of environmentalist business management (The Winter Model). Hamburg and New York: McGraw-Hill Book Company, 1989.

Sua pesquisa; **Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em:

<http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/desenvolvimento_sustentavel.htm>

Acesso em 25-setembro-2010

Eps.UFSC; **ISO 14001**. Disponível em: <www.eps.ufsc.br>

Acesso em 13-agosto-2010

Planalto; **Presidência da República/Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos**.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>

Acesso em 25-setembro-2010

Ambiente Brasil; **Ambiente Resíduos/ Reciclagem de Entulho**. Disponível em:

<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/reciclagem_de_entulho.html>

Acesso em 13-agosto-2010

Universo Ambiental; **Gestão Ambiental nas Empresas/artigos**. Disponível em:

<http://www.universoambiental.com.br/novo/artigos_ler.php?canal=6&canallocal=10&canalsub2=28&id=66>

Acesso em 11-julho-2010