



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA – UNIFOR**

André Pessoa Silva Xavier

**Gestão ambiental como vantagem competitiva em indústrias
de bebidas: Estudo de três casos em Fortaleza**

Fortaleza
2003



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA – UNIFOR**

André Pessoa Silva Xavier

**Gestão ambiental como vantagem competitiva em indústrias
de bebidas: Estudo de três casos em Fortaleza**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em
Administração de Empresas da Universidade de
Fortaleza como requisito parcial para obtenção do
Título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Francisco Correia de Oliveira, Ph.D

Fortaleza
2003

André Pessoa Silva Xavier

**Gestão ambiental como vantagem competitiva em indústrias
de bebidas: (Estudo de três casos em Fortaleza)**

Data de aprovação: 10 de setembro de 2003

Banca Examinadora:

Prof. Dr.: _____
(Francisco Correia de Oliveira - Orientador UNIFOR)

Prof. Dr.: _____
(Francisco Tarciso Leite - membro UNIFOR)

Prof. Dr.: _____
(Augusto Cezar de Aquino Cabral - membro UFC)

Autor: André Pessoa Silva Xavier, Gestão ambiental como vantagem competitiva em indústrias (Estudo de casos múltiplos). Local: UNIFOR, Dissertação (Mestrado em Administração), 2003.

Perfil do Autor: Contador – Universidade de Fortaleza (UNIFOR), concluído em 2000.

RESUMO

As empresas enfrentam uma nova realidade proposta por mercados e consumidores, que é a crescente preocupação com a questão da exploração econômica aliada a uma conservação ambiental, e também a uma maior integração e responsabilidade social da empresa na comunidade onde atua. Diante desta nova postura, surge uma necessidade e a oportunidade de adequação a essas novas exigências dos consumidores. Daí vem à questão base deste estudo: Como as práticas da gestão ambiental são percebidas e utilizadas como vantagem competitiva pela indústria cearense? O objetivo deste estudo é realizar uma análise comparativa entre as práticas de gestão ambiental adotadas na indústria cearense de bebidas e o modelo de gestão ambiental proposto por Winter, considerando também os modelos propostos por outros autores e pelas normas vigentes (HAWKEN, TACHIZAWA et al, NBR ISO 14000). Este trabalho se configura em um estudo de casos múltiplos, analisando descritivamente os dados e informações coletadas por meio de entrevistas, feitas por meio de questionário estruturado e da observação direta. A pesquisa foi realizada em três indústrias (Norsa, Kaiser e Frevo). A Norsa e a Kaiser demonstram sintonia com os preceitos da gestão ambiental. Já a Frevo, ainda não apresenta práticas condizentes com uma gestão ambiental eficiente.

PALAVRAS CHAVES: Meio-ambiente. Gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Fernando e Nadja, pois sem eles jamais alcançaria este marco de minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força de vontade para alcançar meus objetivos;

aos meus pais, pelo amor, dedicação e estímulo;

ao meu orientador, professor doutor Francisco Correia de Oliveira;

ao coordenador do mestrado, professor doutor Sérgio Forte;

aos membros da banca, professor doutor Tarciso Leite e professor doutor Augusto Cezar;

aos professores e funcionários do Curso de Mestrado em Administração de Empresas da UNIFOR;

às empresas pesquisadas, por toda colaboração na execução deste trabalho.

RESUMO

O setor de bebidas foi apontado em pesquisa do SENAI (2001) como sendo um dos maiores setores em potencial de implantação de um sistema de gestão ambiental. O presente trabalho tem como objetivo principal analisar comparativamente as práticas da indústria cearense de bebidas à luz das práticas do modelo de Gestão Ambiental proposto por Winter. Para retratar a atual situação deste setor foram analisadas três empresas, como amostra, a primeira é a Norsa, líder no setor de bebidas refrigerantes, a segunda é a Cervejaria Kaiser, quarta maior indústria nacional, e a terceira empresa é a Frevo Refrigerantes. Como metodologia utilizou-se a pesquisa bibliográfica e de campo e como métodos os observacional, descritivo e analítico. O que se pôde constatar é que a Norsa possui um sistema bem definido e hierarquizado de gestão do meio ambiente, com ações efetivas de preservação ambiental. A kaiser é uma das poucas indústrias cearenses a possuir a certificação ISO 14000 (meio ambiente) e, portanto, desenvolve também ações efetivas com a obtenção de resultados satisfatórios no campo da preservação ambiental. A Frevo é uma indústria ainda em busca de uma estabilização no mercado, e não apresenta ações aprofundadas com relação ao meio ambiente, ainda que demonstre se preocupar com a questão. Concluiu-se que as indústrias que aliarem desenvolvimento econômico e preservação ambiental reduziram custos e criaram laços mais fortes com seus funcionários e clientes e, criando assim vantagem competitiva para o futuro.

PALAVRAS - CHAVE: Meio-ambiente. Gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The beverage sector was indicated in a research by SENAI (2001) as one of the highest potential for the implantation of environmental management systems. The main goal of this work is to compare the practices of the beverage industry in the State of Ceara, Brazil, with the Environmental Management model proposed by Winter. In order to show the current status of this sector, three companies were analyzed. The first one is Norsa, leader of the sodas sector; the second one is the Kaiser Brewery, placed fourth at the national level; and the third one is Frevo Sodas. The used methodology is a both a bibliographical and field research, through observational, descriptive and analytical methods. Norsa has a well-defined environmental management system, with its own hierarchies and effective environmental preservation measures. Kaiser is one of the few industries in the state of Ceara bearing the ISO 14000 certification (environment) and, therefore, also develops effective actions with satisfactory results in the field of environmental preservation. Frevo is an industry still looking for a stable place in the market, and has no established environmental protection methods, even if it shows concern on the matter. The conclusion is that the industries knowing how to merge economic development and environmental preservation will reduce costs and create stronger links with both its employees and customers and, thus, created competitive strength for the future.

KEY – WORDS: Environment. Enviromental management. Sustainable development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

1. Enfoque sistêmico da organização..... 32

QUADROS

1. Normas ISO 14.000..... 46
2. Comparativo entre os requisitos da ISO 14.000 e ISO 9.000..... 48
3. Aderência da Norsa Refrigerantes ao modelo Winter..... 102
4. Maiores produtores mundiais de cerveja..... 109
5. Consumo mundial de cerveja..... 110
6. Aderência da Cervejaria kaiser ao modelo Winter..... 120
7. Aderência da Frevo Refrigerantes ao modelo Winter..... 124

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL.....	16
1.1 Princípios da Gestão Ambiental.....	21
1.2 Modelos da Gestão Ambiental.....	24
1.2.1 Modelo Winter.....	26
1.2.2 Modelo Tachizawa.....	32
1.2.3 Modelo Hawken.....	35
1.2.4 ISO 14000.....	45
2 ESTRATÉGIA AMBIENTAL NUM AMBIENTE COMPETITIVO.....	50
2.1 Ambientalismo: do surgimento aos dias atuais.....	52
2.2 <i>Marketing Ambiental</i>	58
2.2.1 O Ambiente e as Oportunidades do <i>Marketing Ambiental</i>	60
2.2.2 Considerações Sobre o Mercado Consumidor.....	61
3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	67
3.1 Agenda 21 Global.....	72
3.2 Agenda 21 Brasileira.....	74
3.2.1 Ações Prioritárias da <i>Agenda 21 Brasileira</i>	76
4 METODOLOGIA.....	78
5 APRESENTAÇÃO DE CASOS E ANÁLISE DOS DADOS.....	83
5.1 Caso nº 1.....	84
5.2 Caso nº 2.....	103
5.3 Caso nº 3.....	121
CONCLUSÃO.....	125
REFERÊNCIAS	130
GLOSSÁRIO.....	135
APÊNDICE.....	137
ANEXO A.....	142
ANEXOB.....	146

INTRODUÇÃO

O mundo passa por uma fase de instabilidade e de conseqüentes mudanças, que demandam a atenção dos gestores de organizações de todos os setores. O planeta Terra apresenta visíveis sinais de devastação. Esse processo é comprovado pela comunidade científica e compromete a continuidade da vida no Planeta. As pessoas já se dão conta de que é preciso tomar atitudes práticas para amenizar este problema. As empresas representam uma resposta aos anseios e necessidades da população, portanto, esta população passa a exigir um comportamento ambiental responsável por parte dessas empresas. O governo surge como agente regulador desta questão ambiental através de suas instituições, tais como IBAMA e CONAMA.

São muitos os efeitos a sugerirem que o atual modelo de desenvolvimento econômico está em decadência. De um lado, a degradação do meio ambiente provocada pela má utilização dos recursos naturais. Do outro lado, observamos a falha do atual modelo econômico, na distribuição da riqueza gerada no mundo às custas da natureza.

Gerações cresceram sob a influência da Ciência econômica que preconizava que o crescimento econômico levaria à redução da pobreza, mas o que demonstram os indicadores atuais, como IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), é uma sociedade que sofre com a degradação ambiental e social, violência urbana, aumento do desemprego, distribuição de renda injusta, aumento do desnível socioeconômico, instabilidade econômica mundial e nacional, guerras e conflitos, racionamento de energia e água, enfim todos os problemas que fazem parte do nosso cotidiano.

O IDH é um indicador calculado tendo como base às condições de desenvolvimento social, o qual leva em conta aspectos como alfabetização, moradia, assistência em saúde entre outros. O IDH classifica as regiões em alto grau de desenvolvimento humano (com valores acima de 0,800), médio grau de desenvolvimento humano (entre 0,500 e 0,799) e baixo grau de desenvolvimento humano (menos de 0,500). (Relatório de Desenvolvimento Humano, 2001). O Brasil apresenta um dos mais baixos IDHs do mundo, comparável a países da África, onde se registra a pior situação mundial.

As empresas enfrentam agora a necessidade crescente de administrar suas atividades e processos utilizando um modelo gestor que contemple a preocupação

com as questões ambientais e de responsabilidade social. Os modelos da gestão ambiental apresentados no trabalho e em especial o modelo Winter (1992) denotam uma preocupação da integração do desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e com a questão social.

A motivação para a execução deste trabalho teve início durante a elaboração de um artigo científico na fase curricular do Curso de Mestrado em Administração de Empresas. Tal trabalho versava sobre um estudo de caso numa empresa subsidiária do grupo Petrobrás, produtora de asfalto e lubrificantes naftênicos, e, portanto, uma empresa forte candidata a apresentar problemas de poluição ambiental. Então, o escopo do trabalho consistia em analisar, com base no modelo proposto em Hawken (Capitalismo Natural), como esta empresa geria a utilização de recursos naturais, a utilização e geração de energia e o tratamento dado aos rejeitos de produção. A partir deste, elaborou-se uma pesquisa mais aprofundada no setor industrial de bebidas do Estado do Ceará. O setor de bebidas foi escolhido por ter sido apontado em pesquisa realizada pelo SENAI (2001), como sendo um dos setores com maior potencial de implantação de um sistema de gestão ambiental.

Este estudo levantou questões sobre práticas da gestão ambiental, *Marketing*, desenvolvimento sustentável, ambientalismo e competitividade, levando-se em conta a interdisciplinaridade de tais disciplinas.

A questão básica é a utilização de práticas da gestão ambiental como instrumento de geração do diferencial competitivo, por parte das indústrias de bebidas do Estado do Ceará. Desta questão problemática, surge a pergunta de partida deste estudo: **Como as práticas da gestão ambiental são percebidas e utilizadas como vantagem competitiva pela indústria cearense?**

Na busca por produtos e serviços que atendam a um consumidor global atento as questões da preservação ambiental, as empresas industriais se encontram diante de uma mudança necessária na relação com o meio ambiente, não só pelo fato de utilizarem recursos finitos e cada vez mais escassos, mas, principalmente, porque geram resíduos industriais perigosos à vida humana e dos demais seres vivos, os quais o homem também explora e depende para sobreviver.

Segundo Ottman (1997, pág. 10), os consumidores estão despertando para esta questão ambiental e, para as empresas, esta é uma oportunidade de melhorar a imagem corporativa e de sua marca, com a possibilidade de abrir mercados aproveitando a crescente conscientização do consumidor em geral.

Para Winter (1992), um sistema de gestão ambiental pode ainda reduzir desperdícios de matéria-prima e ocasionar economia de energia, reduzindo custos e tornando a empresa mais competitiva.

O presente trabalho possui como objetivo geral analisar as práticas da gestão ambiental, à luz do modelo Winter (1992), utilizadas pela indústria cearense de bebidas como um diferencial competitivo que reduz custos e melhora a imagem da empresa perante a sociedade.

Como objetivos específicos destacam-se: a) analisar comparativamente o modelo da gestão ambiental proposto por Winter com as práticas efetivamente adotadas pela indústria de bebidas do Estado do Ceará; b) descrever o modelo da gestão ambiental proposto por Winter; e descrever as práticas ambientais encontradas na indústria cearense de bebidas; c) indicar o grau de aderência de cada empresa pesquisada ao modelo, através de um índice calculado com base nas ações desenvolvidas por cada empresa.

A título de respostas provisórias ao problema exposto anteriormente, isto é, como as práticas da gestão ambiental são percebidas e utilizadas como vantagem competitiva pela indústria cearense, à luz do modelo Winter, foram elaboradas as seguintes hipóteses, como forma de melhor direcionar o trabalho de pesquisa:

- a) a empresa utiliza um modelo da gestão ambiental como instrumento de redução de custos e melhoria de processos;*
- b) as práticas da gestão ambiental adotadas possibilitam maior proximidade da empresa, tanto com seus funcionários como com a extensão destes funcionários nas comunidades onde residem; e*

- c) *as indústrias que adotam um modelo da gestão ambiental possuem uma importante ferramenta de marketing, através da melhoria de sua imagem corporativa.*

Esta pesquisa está inserida no contexto nacional analisando as práticas da indústria cearense com relação ao meio ambiente, com foco para o quadro local, não esquecendo das diversidades entre o contexto específico local e o âmbito global, aceleradas pelo fenômeno da globalização. É neste cenário mundial, nacional e local que se estabeleceu este estudo, com um caráter de pesquisa exploratório-descritiva, por se preocupar em retratar um quadro situacional. Inicialmente foi realizado levantamento bibliográfico, embasando a pesquisa na formatação de um roteiro de entrevista estruturado na forma de questionário para realização de pesquisa *in loco* e posterior análise dos dados coletados à luz da Teoria da Gestão Ambiental exposta (modelo Winter).

A pesquisa foi realizada em três empresas do setor de bebidas: a Norsa Refrigerantes Ltda., a Cervejaria Kaiser, e a Frevo Brasil Indústria de Bebidas Ltda. todas localizadas no estado do Ceará, a primeira e a última em Maracanaú e a segunda em Pacatuba.

O presente trabalho está estruturado em três capítulos teóricos, onde é exposta a teoria sobre a gestão ambiental, são expostos o modelo Winter e outros modelos para comparação de parâmetros (TACHIZAWA, HAWKEN, NBR ISO 14000). No capítulo dois, é feita uma análise histórica sobre o ambientalismo, enfocando as considerações sobre o *marketing* ambiental e sobre os aspectos relevantes para o mercado consumidor. A revisão teórica contempla ainda um capítulo sobre desenvolvimento sustentável, onde são discutidas as propostas da Agenda 21, haja vista este ser um dos pilares de uma gestão ambiental eficiente. Em seguida, são apresentados: a metodologia que possibilitou a execução do presente trabalho, o estudo e análise dos casos múltiplos, evidenciando os pontos em comum e as divergências entre o modelo de gestão ambiental discutido e as práticas efetivamente adotadas. E, por fim, a conclusão do trabalho onde são comentados os objetivos e hipóteses formuladas no estudo.

CAPÍTULO 1

SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

A necessidade de preservar o meio ambiente relativamente ao processo produtivo, tanto para o mercado interno quanto para as exportações, é tema muito discutido nos dias de hoje entre consumidores "verdes", investidores, organizações não governamentais e empresas em todo o mundo. Isto em razão da grande importância que os consumidores e investidores dão às empresas que produzem e não danificam o meio ambiente, em consequência também da elaboração e aplicação de leis mais severas e, principalmente, da necessidade de conservar os recursos naturais para garantir a produção e abastecer as sociedades futuras.

O advento da Revolução Industrial levou o homem à aquisição de meios para se desenvolver e prosperar, mas também reafirmou sua capacidade de dominar a natureza e a ele próprio. Nos últimos duzentos anos, a humanidade experimentou um desenvolvimento científico e tecnológico sem precedentes. Passamos da máquina a vapor ao carro a gasolina, do aeroplano ao supersônico, do fogão a lenha ao forno de microondas, do telégrafo à Internet. Essas inovações resultaram em um contato cada vez mais restrito do homem com a natureza na sua forma original.

Paralelamente ao desenvolvimento tecnológico, a ciência vem mostrando a crescente interdependência ambiental do Planeta. Os componentes do sistema natural da Terra (solo, água, ar, e seres vivos) são mundiais, ou seja, toda vida depende da terra, água e do ar, e a qualidade do meio ambiente influi virtualmente em todos os aspectos da vida humana.

A relação entre produção e preservação ambiental sempre foi difícil e, sob certos aspectos, até mesmo antagônica. A necessidade de sobrevivência da espécie humana vem servindo como justificativa para a destruição - às vezes lenta, outras numa velocidade muito rápida - de muitos dos recursos naturais disponíveis na terra.

É evidente a importância de preservar o meio ambiente e usar racionalmente os recursos naturais por ele oferecidos, e da necessidade de mudar a mentalidade dos governantes e dos empresários no que diz respeito a esse assunto. Com a escassez de recursos naturais, que hoje em dia é uma realidade, o homem passou a desenvolver tecnologias e maneiras alternativas, como a reciclagem, para não causar danos irreparáveis ao meio ambiente e às gerações futuras.

As questões ambientais são extremamente importantes para o sucesso dos negócios, seja a curto ou longo prazo. Isso pode ser comprovado através de um

número cada vez maior de exigências dos consumidores, no que diz respeito às questões ambientais; Além da devastação sem controle das florestas e dos recursos naturais produtivos.

Segundo Winter (1992), as empresas, e conseqüentemente, os países estão tomando as providências cabíveis para proteção do meio ambiente e uma melhor qualidade de vida, e é nesse ponto que se fará o uso do gerenciamento ambiental.

Os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) vêm se tornando um grande aliado das organizações que buscam manter seus processos, aspectos e impacto ambiental sob controle. Identificam primeiramente os impactos ambientais mais significativos para em seguida definirem a melhor forma de controlar e minimizar tais impactos.

Para Tachizawa et alii (2000, p. 89), as idéias da gestão ambiental envolvem uma série de fatores como: formar pessoal qualificado em gestão ambiental; fazer uma gestão integrada com outros setores como financeiro e *marketing*; avaliar os impactos ambientais antes de iniciar uma nova empreitada; aperfeiçoar as políticas e programas de desenvolvimento ambiental; fazer pesquisas sobre os impactos ambientais, visando a minimizá-los, entre outros. A razão de existir da gestão ambiental é justamente para gerir o que países e empresas adotaram e traçaram como política de desenvolvimento sustentável.

A gestão ambiental é um conjunto de políticas e práticas administrativas operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto (JUCHEM, 1995, p. 35).

De acordo com a NBR ISO 14001, sistema de gestão ambiental é a parte do sistema de gestão global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.

Diferentes autores adotam modelos de classificação com três, quatro ou cinco níveis, para caracterizar a preocupação das empresas com os aspectos ambientais. Em todas essas classificações, três níveis se destacam: O primeiro nível corresponde ao controle da poluição, existindo a adaptação à regulamentação ou exigências de mercado. O segundo nível é o da prevenção que ocorre nas funções de produção, modificando-se os processos e/ou produtos. O terceiro nível caracteriza-se pela proatividade e integração do Controle Ambiental na Gestão Administrativa (DONAIRE, 1994; MAIMON, 1994 e 1995).

Hunt e Auster (1990) descrevem 5 estágios no desenvolvimento de programas de gerenciamento ambiental, que vão desde a empresa iniciante, sem nenhuma preocupação ambiental, até a proatividade para empresas altamente comprometidas com a questão ambiental.

O estágio 1 envolve organizações que não possuem programas ambientais, ou possuem programas limitados por orçamentos ou relações que os tornam impotentes. O estágio 2 é formado por um pequeno *staff* centralizado, que auxilia na resolução das crises ambientais. No estágio 3 a organização considera que o máximo a ser feito pelo meio ambiente é a prevenção de acidentes. Não existe efetivamente um programa proativo de gestão ambiental. Existe um departamento ambiental formado por especialistas como geólogos, químicos e biólogos; mas que não possuem influência nem autoridade para fazer mudanças efetivas. No estágio 4 é dedicado tempo para gerenciar os problemas ambientais. Os departamentos ambientais têm experiência, financiamento e autoridade. Avaliam riscos, começam a desenvolver a educação ambiental e programas para treinar os trabalhadores-chaves. No estágio 5 as organizações possuem programas que se estendem por meio da corporação, educam os funcionários com informações e responsabilidade, monitoram as operações continuamente e são rápidos em resolver os problemas.

De acordo com Sanches (2000, p. 35), posturas proativas em relação ao meio ambiente mediante a incorporação de fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias da empresa, consideram os riscos e impactos ambientais não só de seus processos produtivos, mas também de seus produtos.

Um dos principais tópicos do gerenciamento ambiental, fundamental para a economia e a natureza, é a norma ISO 14000. Essa norma tem por objetivo prover

às organizações os elementos de um sistema da gestão ambiental eficaz, passível de integração com os demais objetivos da organização. De acordo com Maimon (1995, p. 27), a ISO 14 000 foi concebida de forma a aplicar-se a todos os tipos e partes de organizações, independentemente de suas condições geográficas, culturais e sociais.

A gestão ambiental dos negócios, juntamente com as normas ISO 14000, são fundamentais para um bom desempenho das empresas e das nações e não deve ser tratada como moda ou oportunismo, mas sim como uma questão de sobrevivência para ambos.

Tachizawa et alii (2000, p. 90) entenderam que a filosofia da qualidade ambiental não deve ser encarada como uma mudança com data de início e fim, mas sim como um continuum com intensa participação de todos os níveis da organização. Na prática, conta com ferramentas e técnicas para dar suporte ao processo da gestão, a partir da definição de missões, estratégias corporativas, configuração organizacional, recursos humanos, processos e sistemas.

No entanto, podemos dizer também que as empresas que não adotarem medidas ambientais de precaução em seu processo produtivo estão fadadas a desaparecer do mercado.

Segundo Ottman (1997, p.11), visando a serem bem vistas tanto no mercado interno quanto no externo, as empresas estão investindo em qualidade ambiental para melhorar imagem, pois, para atender as exigências dos consumidores e investidores externos e se manter competitivas, é necessário que o processo produtivo seja ambientalmente correto.

Para atingir este estatuto, as empresas devem pensar no produto desde a sua concepção até o fim de sua vida útil, pensando também como esse produto será descartado, reciclado, enfim, saber o que fazer com o que sobra do produto após sua vida útil, ou seja, o ciclo de vida do produto, no qual a empresa deve identificar toda a trajetória do produto, desde matérias-primas e insumos utilizados na sua fabricação até os resíduos inerentes aos processos produtivos e o seu descarte.

1.1 Princípios da Gestão Ambiental

A Comissão Mundial do Ambiente e Desenvolvimento (Comissão Brundtland), em seu histórico relatório, intitulado *Nosso Futuro Comum*, realçou a importância da proteção do ambiente na realização do desenvolvimento sustentável.

A partir daí a Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável foi criada, com dezesseis princípios relativos à gestão do meio ambiente, o que representa para as organizações aspecto de vital importância para um desenvolvimento sustentável. Segundo a Carta Empresarial, as organizações precisam entender que deve haver um objetivo comum e não um conflito entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras.

Consoante, ainda, Tachizawa et al (2000, p. 33), a Carta inclui uma série de princípios que deverão ser buscados pelas organizações para atingir a excelência em gestão ambiental, os quais serão expostos a seguir:

- **Prioridade na organização:** reconhecer a questão ambiental como prioridade da empresa e que ela sendo uma questão-chave para o desenvolvimento da empresa, necessário o envolvimento da alta cúpula administrativa da empresa;
- **Gestão integrada:** a gestão ambiental visa a integrar plenamente políticas, programas e processos organizacionais, como elementos indispensáveis e indissociáveis de uma gestão eficiente;
- **O processo de aperfeiçoamento** tem como objetivo aperfeiçoar continuamente as políticas, os programas e o desempenho ambiental da organização, tanto no mercado interno quanto externo, levando em conta o desenvolvimento tecnológico, o conhecimento científico, as necessidades dos consumidores e as expectativas da comunidade, tendo como ponto de partida a legislação ambiental em vigor;
- **A instrução de pessoal** com a finalidade de educar, treinar e motivar as pessoas que compõem a organização, para que estas possam

desempenhar suas tarefas de forma responsável e se integrar nas políticas de preservação do meio ambiente;

- Avaliação prévia considerando a repercussão ambiental antes de iniciar uma atividade ou projeto e antes de construir equipamentos e instalações adicionais ou de abandonar alguma unidade produtiva;
- Produtos e serviços desenvolvendo e fabricando produtos e serviços que não produzam impacto sobre o meio ambiente e sejam seguros em sua utilização prevista, que apresentem melhor rendimento em termos de consumo de energia e recursos naturais, que possam ser reciclados, reutilizados ou cuja destinação final não seja agressiva ao ambiente;
- Conselho de Consumidores visando a aconselhar e, se necessário, propiciar a necessária formação a consumidores, distribuidores e público em geral sobre o uso correto e seguro, transporte e armazenamento e descarte final do produto;
- Instalações e atividades com a determinação de procedimentos para desenvolver, projetar e operar instalações, tendo em vista a eficiência no consumo de energia e materiais, a utilização sustentável dos recursos renováveis, a minimização dos impactos ambientais adversos e da produção de resíduos, assim como o tratamento ou a destinação final destes resíduos, de forma responsável e segura;
- Pesquisa conduzindo ou apoiando projetos que estudem os impactos ambientais das matérias-primas, produtos, processos, emissões e resíduos associados ao processo produtivo da empresa, visando a minimizar efeitos prejudiciais ao meio ambiente;
- Medidas preventivas modificando a manufatura e o uso de produtos ou serviços e mesmo os processos produtivos, de forma consistente, com os mais modernos conhecimentos técnicos e científicos, no sentido de prevenir sérias e irreversíveis degradações do meio ambiente;
- Fornecedores e parceiros que promovam a adoção dos princípios da gestão ambiental, encorajando e assegurando, sempre que possível, um

melhoramento em suas atividades, de modo que estas sejam uma extensão das normas adotadas pela empresa;

- Com relação aos planos de emergência, desenvolver e manter, nas áreas de risco potencial, planos de emergência idealizados em conjunto entre os setores da empresa envolvidos, os órgãos governamentais e a comunidade local, reconhecendo a repercussão de eventuais acidentes;
- Transferir tecnologia contribuindo na disseminação e transferência das tecnologias e métodos em gestão que sejam amigáveis ao meio ambiente junto aos setores público e privado;
- Contribuição ao esforço comum procurando estabelecer procedimentos para o desenvolvimento de políticas públicas, de programas empresariais, governamentais e intragovernamentais, assim como iniciativas educacionais que valorizem a consciência e a preservação ambiental;
- Abertura ao diálogo: propiciar transparência e discussão com a comunidade interna e externa, antecipando e respondendo as suas preocupações em relação aos riscos potenciais e impacto das operações, produtos e resíduos;
- E, por fim, cumprir regulamentos e informações medindo o desempenho ambiental, conduzir auditorias ambientais regulares e averiguar se os padrões da empresa cumprem os valores estabelecidos na legislação. Fornecer periodicamente informações sobre estas auditorias para o Conselho de Administração, aos acionistas, aos funcionários, às autoridades e ao público em geral.

1.2 Modelos de Gestão Ambiental

A sociedade hoje é eminentemente organizacional, pois o homem ao longo de sua vida está inserido em várias organizações ou depende delas. As organizações hoje fazem parte do imaginário social e a elas têm sido dada cada vez mais importância ao longo da história. (MAXIMIANO, 2002)

No passado, uma das organizações mais importantes foi a Igreja que em diversos momentos influenciou de forma considerável os rumos da humanidade. Hoje o que se presencia é a participação cada vez mais incisiva das organizações, empresas, como símbolo da sociedade moderna, de tal forma que o sucesso de um indivíduo muitas vezes é avaliado em função da organização na qual ela trabalha ou para qual ele presta serviço.

As organizações de sucesso hoje são usadas como exemplo de práticas, métodos e modelos de eficiência para a sociedade. Em função disso é necessário explicitar o conceito de organização.

Diversos são os conceitos de organização. Entre eles, tem-se o de Daft (1999, p. 7) “Organizações são entidades sociais que são dirigidas por metas, são projetadas como sistemas de atividades deliberadamente estruturados e coordenados e são ligadas ao ambiente externo”. Cury (2000, p. 105) diz que “as organizações podem ser consideradas como unidades sociais intencionalmente construídas e racionalmente construídas, a fim de atingir um objetivo”.

Para Mintzberg (1995, p. 8), toda e qualquer atividade humana organizada por mais simples ou complexa que seja precisa ser coordenada, garantindo assim os seus resultados, desta forma necessitando de uma estrutura. Partindo desta visão Mintzberg (1995, p. 10), definiu estrutura organizacional como “a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e como é feita a coordenação entre essas tarefas”.

Na visão de Daft (1999, p. 15), a estrutura organizacional engloba aspectos como número de departamentos, nível de controle, grau de formalização e de centralização. Desta forma, os principais componentes definidos por uma estrutura organizacional são as indicações de subordinação, os níveis hierárquicos e o grau

de abrangência e controle de gerentes e supervisores. A estrutura organizacional identifica os departamentos ou agrupamentos que compõem a organização. A estrutura organizacional também define os sistemas de comunicação, coordenação e integração.

As organizações, de acordo com Wood Jr (2001, p. 53), têm sofrido grandes transformações em virtude do contexto evolutivo do desenvolvimento econômico que tem se caracterizado pelo seu dinamismo e complexidade. Desta forma, os formatos organizacionais aparecem em resposta às alterações ambientais e também em virtude das contradições dos modelos existentes.

Uma das transformações impostas pelo ambiente organizacional é a necessidade de aliar desenvolvimento econômico e preservação do meio-ambiente. Em resposta a este anseio surgem modelos de gestão organizacional onde a questão ambiental é de fundamental importância.

As primeiras iniciativas de modelos de gestão ambiental ou SGA surgiram a partir da década de 80. O mais famoso destes sistemas é o ISO 14001, porém, antes deste, surgiram outros que deram também sua parcela de contribuição para o desenvolvimento e utilização – por parte sobretudo das organizações produtivas – destes sistemas que visam identificar, minimizar e controlar aspectos e impactos ambientais. Os modelos apresentados neste trabalho são os propostos por Winter, Tachizawa e Hawken, que serão discutidos em seguida.

Na ótica, de Wood Jr (2001), não se pode falar mais de um modelo de gestão organizacional ideal, mas sim de uma multiplicidade de formas, que vão desde a flexibilização dos modelos tradicionais até as novas estruturas que trazem mudanças significativas.

1.2.1 Modelo Winter

Para Winter (1992, p. 15), adotar uma perspectiva ambiental implica um envolvimento organizacional num processo de regeneração do nosso ambiente natural. Constitui uma nova atitude frente ao trabalho que ultrapassa a busca

incessante pelo lucro e poderá despertar nos homens forças que serão sustentáculo de uma gestão ambiental segura e bem-sucedida.

Conforme Winter (1992, p. 31), em 1972, por ocasião do 125º aniversário de fundação da Ernest Winter & Sohn, fabricantes de ferramentas em diamante, a empresa tornou pública oficialmente a proteção do meio ambiente como um de seus objetivos. A partir daí, ela passou a desenvolver uma série de atividades até chegar ao sistema integrado da gestão ambiental (modelo Winter), que incorpora a gestão ambiental em todos os setores da empresa, desde a política de planejamento até a área de pesquisa e desenvolvimento, da gestão de materiais até a produção e reciclagem, da construção de instalações industriais até o equipamento e seleção dos veículos da empresa, desde a formação de aprendizes até o treinamento e atualização dos empregados.

O presidente da Winter & Sohn, Georg Winter, enfatiza que as atividades ambientais são parte integrante dos objetivos da empresa. Isto significa que, ao mesmo tempo em que é dada atenção à satisfação do pessoal e ao meio ambiente, a organização deverá produzir produtos e serviços de alta qualidade, de modo a atingir um resultado que justifique o investimento feito e continue garantindo os empregos de seus funcionários.

Uma gestão ambiental sistemática não é algo que se possa introduzir de imediato. Exige planificação, o estabelecimento de etapas seqüenciais e vigor na sua implementação. Neste sentido, devem ser considerados os aspectos econômicos, a tecnologia utilizada, o processo produtivo, a organização, a cultura da empresa e seus recursos humanos. O modelo Winter, que pode ser implantado em qualquer empresa, independentemente de seu esquema organizacional, procura descrever o sistema integrado da gestão ambiental por meio do estabelecimento de vinte módulos integrados que têm por objetivo facilitar a implantação, a definição das prioridades e o respectivo cronograma de atuação.

Os módulos integrados definem o perfil completo da gestão ambiental na empresa, que, uma vez conhecidos, deverão ser convenientemente avaliados, cabendo ao administrador verificar quais serão implementados, a fim de adaptar a gestão ambiental às condições atuais da empresa, possibilitando, assim, um monitoramento constante das atividades da organização.

O sistema integrado de módulos de controle se divide em três partes inter-relacionadas, que são: módulo sumário, módulo de atribuição de prioridades e os módulos setoriais. No módulo sumário, serão explicitadas as áreas da gestão cobertas pelo sistema da gestão ambiental da empresa, e apresenta, passo a passo, os módulos elaborados para estes setores. Em seguida, vem o módulo de atribuição de prioridades, que tem como objetivo auxiliar o empresário na implantação da gestão ambiental, já que é importante o planejamento apropriado para a correta decisão sobre a seqüência e o cronograma de implantação dos módulos. Os aspectos considerados para esta definição englobam elementos de economia, ambiente, tecnologia, organização e psicologia da empresa, bem como os seus recursos humanos. Este módulo considera ainda importante a experiência do gestor em seu ramo de atuação, pois ele desempenha papel fundamental na definição das prioridades que levarão ao sucesso.

Winter (1992, p. 85) define quatro grandes grupos de prioridades, que se subdividirão para alcançar prioridades menores em todas as áreas da organização. Os grupos de prioridades são: atender as prioridades do negócio, respeitar as prioridades ambientais e técnicas, atentar para as prioridades de pessoal e de organização, ater-se às prioridades psicológicas.

O módulo setorial aborda as questões de fundamental importância para vinte departamentos de uma empresa, estabelecendo recomendações de como cada módulo será abordado. Os módulos são explicitados a seguir.

A motivação da direção é o módulo fundamental, pois o princípio ambiental só poderá ser implantado com o consentimento e a efetiva participação da equipe da gestão. A motivação para toda a gestão ambiental é iniciada através da cúpula da empresa considerando as suas próprias motivações, criando um clima favorável a disseminação de uma política ambiental dentro da organização. A direção irá considerar também: as decisões sobre medidas de defesa do consumidor prescritas na lei; decisões sobre ações de defesa do meio ambiente que beneficiem a empresa; decisões sobre ações que tenham um efeito econômico neutro na empresa; e, por fim, identificando ações que irão sobrecarregar a empresa.

Com relação ao módulo de objetivos e estratégias empresariais, as empresas que adotarem um comportamento ambiental mais responsável deverão proceder a

uma análise de sua filosofia, fazendo um exame prático da situação (onde se encontra atualmente) identificando as questões-chave ambientais dentro das atividades da empresa, em seguida traçar as metas da empresa (onde quer chegar) e decidir sobre a política de médio prazo (que caminho seguir).

O módulo de *Marketing* trabalha em prol de orientar a empresa para o mercado; os instrumentos de *marketing* deverão ser planejados, coordenados e acompanhados de acordo com as expectativas dos clientes, visando a atingir os objetivos de longo prazo. A crescente conscientização ambiental por parte dos consumidores, acarreta riscos consideráveis e abre novas oportunidades para a comercialização de bens e serviços. O *Marketing* ambiental representa um novo impulso para a conquista de novos mercados.

O módulo das disposições internas de defesa do ambiente: têm como função garantir a introdução, o acompanhamento e o reforço de atitudes ambientais de forma integrada e interdisciplinar em todos os níveis hierárquicos. O primeiro passo é a nomeação de um gestor ambiental, para acompanhar o desenvolvimento e o andamento das atividades ambientais, podendo ainda formar uma comissão técnica para assuntos ambientais.

Referente ao módulo de motivação e formação do pessoal, uma empresa depende em grande parte de sua força de trabalho. Uma organização que pretende seguir uma perspectiva ambiental vê em seus trabalhadores um grande fator potencial de sucesso desta gestão. Se os trabalhadores não estiveram engajados em todo processo de gestão ambiental este estará comprometido. Um esquema de incentivo pode ser introduzido para aumentar a motivação.

O módulo de condições de trabalho visa um ambiente de trabalho sadio, com baixos níveis de ruído; boas condições de ventilação e iluminação; garantir a segurança no trabalho através da utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) quando necessário; e promover treinamento em tempo oportuno são condições básicas para a implantação de uma gestão ambiental.

A alimentação dos funcionários assume papel de fundamental importância, pois as pessoas são responsáveis por fazer a gestão ambiental acontecer. Cabe a empresa fornecer informação sobre hábitos alimentares corretos, incentivar a

preferência por produtos com o apelo ambiental e elaborar cardápios balanceados para seus funcionários. Em termos puramente empresariais, um trabalhador saudável é mais produtivo, enquanto um doente, além de não trabalhar, terá de ser remunerado.

O módulo de aconselhamento ambiental familiar cria mecanismos de integração com a família, pois esta instituição é responsável pela formatação de costumes da população, portanto, pode ser utilizada como fator determinante na criação de uma cultura ambientalmente responsável.

Economia de água e energia: nos setores da indústria onde o consumo de água e energia é mais intenso, estes itens representam fatores de competitividade decisivos. Portanto, é fundamental criar mecanismos de reaproveitamento da água e utilização de energias alternativas, tais como: eólica, solar, hidrogênio, gás natural e outras.

No desenvolvimento de produtos, conceber produtos que aproveitem as potencialidades do meio ambiente, que respeitem os limites de preservação e que possibilitem um tratamento ambientalmente correto deste produto após sua vida útil. Além de apresentarem durante a manufatura a preocupação com a não utilização de matérias-primas tóxicas ao meio ambiente. Aqui também existe a preocupação com a utilização de embalagens recicláveis

Gestão de materiais é o módulo da empresa responsável pelas compras de materiais de consumo e pelo abastecimento do processo produtivo. Pode elaborar um balanço de todas as compras identificando materiais nocivos, e alternativas para minimizar a utilização destes materiais. Formular uma estratégia de compra orientada exigindo de seus fornecedores produtos alinhados com a questão ambiental.

A tecnologia de produção representa o módulo que inclui todas as instalações e maquinaria usada pela empresa para a transformação e processamento de matérias-primas. As inovações de cunho ambiental ajudam a reduzir a poluição causada pelas fábricas e têm vantagens econômicas, visto que reduzem o consumo de materiais, de água e de energia, e os custos com o tratamento de resíduos e refugos de produção, melhorando a imagem perante a comunidade em que atua.

O módulo de tratamento e valorização de resíduos está complementando o anterior, pois a utilização de uma tecnologia que preserva o ambiente reduz o nível de resíduos e enseja opções de reutilização destes refugos em outras atividades ou no próprio processo produtivo da empresa.

A utilização de veículos com conversor catalítico que segundo Winter (1992), produzem cerca de 90% menos substâncias nocivas como o monóxido de carbono e que utilizem gás natural a fim de que amenizem o impacto no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas. Proceder a manutenção dos veículos utilizando componentes e peças ambientalmente responsáveis, haja vista que os gases emitidos pelos veículos são responsáveis por muitas doenças: câncer de pulmão, desordens circulatorias, elevação da pressão arterial etc.

Construir edificações com materiais ecológicos (elementos tóxicos reduzidos), que causem o mínimo de poluição, e aproveitando as potencialidades do ambiente, em termos de iluminação e ventilação, e, por fim, harmonizar a edificação com a paisagem local.

O aspecto das finanças apresenta dois vetores. Um diz respeito à atenção da empresa com as questões legais a fim de evitar pagamento de multas por não cumprimento da legislação. O outro considera o aspecto do surgimento de oportunidades comerciais, como a venda de refugo para a reutilização em outra atividade, e o aproveitamento de programas de incentivo de preservação ambiental.

O direito privado dá ao empresário os meios necessários para pôr em prática as idéias da gestão ambiental, nas suas relações com o pessoal, com fornecedores e os clientes sob a forma de acordos contratuais, por exemplo, adquirindo ou comercializando apenas produtos com características ambientais.

O módulo de seguro resguarda a empresa no que diz respeito à responsabilidade pecuniária por possíveis danos às pessoas e ao ambiente onde a organização está inserida.

Nas relações empresariais no plano internacional a preocupação com a questão ambiental assume maior dimensão no Exterior, com os consumidores internacionais exigindo uma postura efetiva de preservação ambiental como condição básica para realização de transações comerciais.

Relações públicas têm o objetivo de estabelecer uma ligação permanente entre a empresa e o público em geral, de modo a criar e manter um clima de confiança, parceria e compreensão, incluindo informações sobre as atividades da empresa no âmbito da defesa da saúde e do meio ambiente.

Os módulos demonstram a existência de atividades comerciais que defendem o meio ambiente e ao mesmo tempo trazem divisas para a empresa, através dos meios propostos de um consumo mais racional de energia, da água e da matéria-prima, reduzindo, assim, o desgaste dos recursos naturais do Planeta, e também o volume de recursos financeiros gastos pela organização.

1.2.2 Modelo Tachizawa

Para Tachizawa et alii (2000, p. 89), na gestão de uma empresa, o administrador necessita desenvolver a perspectiva de uma visão sistêmica e global, o que possibilita visualizar as relações de causa e efeito, o início, o meio e o fim de processos, e as inter-relações dos recursos captados com as receitas auferidas. A figura proposta pelo autor demonstra bem o aspecto sistêmico da organização, incluindo a preocupação com a gestão ambiental.

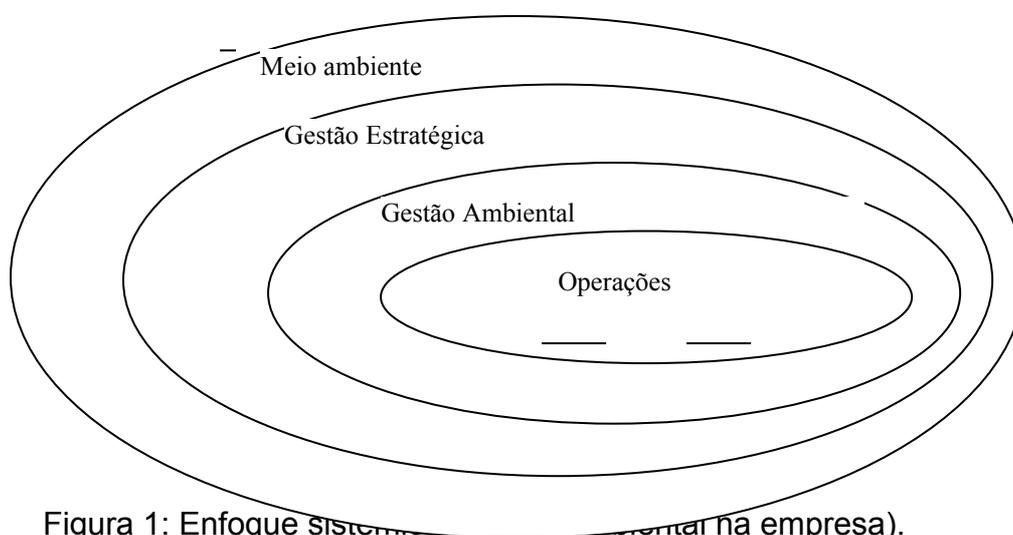


Figura 1: Enfoque sistêmico da gestão ambiental na empresa).

Fonte: Adaptado de TACHIZAWA, Takeshy Andrade, Rui Otávio Bernardes; Carvalho, Ana Barreiros. Gestão ambiental – Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável, (2000).

Segundo Tachizawa et alii (2000, p. 90), a adoção de uma visão sistêmica permite que a organização analise todo o meio ambiente onde atua, gerando informações sobre os cenários a serem enfrentados, a partir dos quais objetivos institucionais são traçados e delineadas as estratégias de ação para atingir a esses objetivos. É fundamental que se tenha conhecimento dos processos fundamentais da operacionalização da empresa, pois, com estes identificados, surgem condições para estabelecer e posteriormente avaliar um padrão organizacional com relação a recursos humanos e outros mais necessários para o alcance dos objetivos estratégicos da organização empresarial. Na abordagem sistêmica, o foco de ação é mais amplo e se reverte para a interação do todo dentro da organização.

Na perspectiva de Tachizawa et alii (2000, p. 90), neste contexto, a organização pode ser visualizada como um conjunto de partes constantemente interagindo, constituindo-se um todo orientado para determinados fins, em permanente relação de interdependência com o ambiente externo. A adoção do enfoque sistêmico, onde a organização é vista como um sistema aberto que interage com o meio ambiente, encara esta organização como um processo para converter recursos em produtos, bens e serviços, em consonância com seu modelo da gestão, missão, crenças e valores corporativos. A qualidade nas organizações pode ser entendida como uma filosofia que dá sustentação a um modelo da gestão ambiental. Modelo de gestão ambiental é o conjunto de decisões exercido sob princípios de qualidade ambiental preestabelecido, com a finalidade de atingir e preservar um equilíbrio dinâmico entre objetivos, meio e atividades no âmbito da organização.

A filosofia da qualidade ambiental é um processo contínuo com intensa participação de todos os níveis da organização. Esta filosofia é instrumentalizada com ferramentas e técnicas para dar suporte ao processo da gestão, a partir da definição de missões, estratégias corporativas, configuração organizacional, recursos humanos, processos e sistemas.

No modelo da gestão ambiental proposto por Tachizawa et alii (2000, p. 100), eles sugerem que as organizações utilizem uma filosofia de qualidade total e certificação ambiental, combinadas com o enfoque sistêmico da organização. O modelo da gestão adota os requisitos fixados pelas normas da série ISO 14 000 para um sistema de gestão ambiental, ou seja, o modelo propõe que, para uma empresa estabelecer e manter um sistema da gestão ambiental, considera aspectos relacionados com:

- a) política ambiental;
- b) planejamento;
- c) implementação e operação;
- d) verificação e ação corretiva;
- e) análise crítica pela administração.

No estágio de implementação e operação, a empresa tenta identificar as necessidades de treinamento de pessoal e estabelecer uma sistemática de controle operacional, de forma a assegurar: a fixação e a preservação de procedimentos documentados, para abarcar situações em que sua ausência possa acarretar desvios em relação à política ambiental e aos objetivos e metas; o estabelecimento de critérios operacionais nos procedimentos; a fixação e a manutenção de procedimentos relativos aos aspectos ambientais significativos e identificáveis de bens e serviços utilizados pela empresa, e da comunicação dos procedimentos e dos requisitos pertinentes a serem atendidos por fornecedores e prestadores de serviços.

Ainda de acordo com Tachizawa et alii (2000, p. 100), é desejável que a empresa mantenha procedimentos para identificar oportunidades potenciais a serem exploradas, seja capaz de atender acidentes e situações de emergência, bem como para prevenir e reduzir impactos ambientais que possam estar associados às atividades da empresa. De forma compatível com as normas da série ISO 14 000, a empresa estabelecerá e preservará procedimentos para verificação e ação corretivas voltadas a monitorar e a medir, periodicamente, as características principais de suas operações que possam ter influência no meio ambiente.

Na concepção do modelo da gestão ambiental, os referidos autores incorporaram a noção conceitual preliminar de compreensão do meio ambiente no qual a organização está inserida, de sua caracterização em termos de pontos em comum, de identificação das estratégias genéricas a que está sujeita, independentemente das singularidades próprias de cada empresa.

O planejamento estratégico e ambiental da organização é o processo cujo objetivo final é dotá-la de um instrumento da gestão estratégica, o Plano Estratégico Ambiental, que representa uma síntese do conceito estratégico da empresa, servindo de orientação para a definição e o desenvolvimento dos planos e programas de ação de curto e médio prazo (TACHIZAWA et al, 2000).

Para se tornar um instrumento da gestão efetivo e flexível, o Plano Estratégico Ambiental terá que considerar o delineamento de cenários. A criação de cenários alternativos assegura o eficaz planejamento e o posterior monitoramento das ações estratégicas da organização. Com a utilização deste instrumento o gestor pode

controlar o alcance dos objetivos e metas estratégicos e pode, portanto, alterar suas ações de acordo com o cenário predominante.

Tachizawa et alii (2000, p. 114) sugerem que a análise da gestão ambiental, e por conseqüência, o desenvolvimento do plano de proteção do ambiente, saúde e segurança dos empregados, clientes e comunidade, seja realizada nas seguintes etapas:

- coleta de dados e informações;
- análise de informações;
- análise ambiental;
- análise dos aspectos internos;
- análise da estratégia vigente;
- análise comparativa da missão *versus* setor econômico/meio ambiente;
- formulação do plano estratégico ambiental; e
- implementação e controle.

A gestão ambiental, na abordagem proposta por Tachizawa et alii (2000, p. 114), incorpora, ao longo de suas diferentes etapas, o planejamento de *marketing* tão em voga nas organizações empresariais. Referidos autores entendem que as decisões de *marketing* seriam mais pertinentes no contexto do próprio processo de planejamento estratégico ambiental.

1.2.3 Modelo Hawken

A expressão “Capitalismo Natural” foi adotada por Hawken (2000, p. 4) para designar novo posicionamento empresarial em que passa a haver uma preocupação não só com o capital da empresa, mas também com a natureza e as pessoas.

O elemento chave da teoria proposta por Hawken (2000, p. 11), é a idéia de retirar a ênfase da produtividade humana para colocá-la sobre o aumento radical da

produtividade dos recursos, o que denota uma preocupação em adotar processos mais eficientes.

Normalmente uma economia requer quatro tipos de capital para o seu perfeito funcionamento (HAWKEN, 2000, p. 4):

- 1 – o capital humano, na forma de trabalho e inteligência, cultura e organização;
- 2 – o capital financeiro, que consiste em dinheiro, investimentos e instrumentos monetários;
- 3 – o capital manufaturado, inclusive a infra-estrutura, as máquinas, as ferramentas e as fábricas;
- 4 – o capital natural, constituído de recursos, sistemas vivos e os serviços do ecossistema.

O capital natural compreende todos os recursos usados pelo homem: a água, as árvores, os animais, o solo, o ar, os minérios, o petróleo, todos eles com seus componentes como é o caso dos insetos, pássaros, bactérias, fungos, as flores, etc. que também habitam este planeta junto com o homem. O capitalismo natural se preocupa com o processo de industrialização por compreender que consumir metais e minérios, água, floresta, pesca e produtos agropecuários. Em troca, gera resíduos líquidos (resíduos industriais), sólidos (aterros, depósitos, ferro-velho) e gasosos (o lixo molecular, vai para a atmosfera, os oceanos, os rios, os córregos, os lençóis de água, o solo, as plantas, as carnes dos animais e para os homens).

Com o crescimento da população passou a haver abundância de mão-de-obra e escassez de recursos naturais, o que vem implicando em uma mudança na forma de encarar estes novos desafios que se apresentam.

A questão do meio ambiente e, conseqüentemente, do capital natural, tem tanta relevância que foi criado um grupo de normas de padronização ISO 14000 para regulamentar a questão ambiental. Nos dias atuais, algumas empresas têm consciência da importância que representa o certificado ISO 14000. Nos planejamentos estratégicos de algumas empresas começam a haver referências ao meio ambiente, mas ainda de forma incipiente. Isto ocorre porque algumas organizações ainda não viram que os custos e ganhos com a redução da poluição dão retornos diretos e indiretos.

Kirkpatrick (1990) indicou o nome de empresas que tinham percebido a importância do meio ambiente, entre elas destacando Du Pont, McDonald's, 3M, Procter & Gamble e Pacific Gas & Electric, e relatava: "Os anos 90 será a década do meio ambiente". Esta frase foi dita pelo presidente da *Petroleum Marketers Association of America* em novembro de 1989 de forma otimista. De lá para os tempos atuais as mudanças têm indicado uma preocupação crescente com o meio ambiente ao mesmo tempo em que vem se agravando a situação.

A camada de ozônio e, conseqüentemente, o efeito estufa vêm sendo objeto de estudos e discussões que obrigatoriamente envolve todos os entes da sociedade, sem exceção. Mas estes fatores são apenas efeitos da agressão ao meio ambiente que trarão muitas outras conseqüências conforme Arnt (2000) mudanças no clima, aumento do nível dos mares, derretimento da calota polar, enchentes devastadoras, e a ocorrência de secas em outras regiões.

Com este pensamento concorda Houghton (1999): o aquecimento global terá impactos sobre a distribuição e a disponibilidade da água. As secas e as enchentes ocorrerão com mais freqüência. Até 2025, a água não será suficiente para suprir as necessidades básicas de 18 países, entre eles, Irã, Iraque, Afeganistão, Israel, Jordânia e Palestina. Os conflitos deverão ocorrer pela posse da água.

Hawken (2000, p. 9) sugere o estudo do Capitalismo Natural sob o ponto de vista de quatro princípios: produtividade radical dos recursos, biomimetismo, economia de serviço e fluxo e reinvestir no capitalismo natural.

O primeiro princípio é a produtividade radical dos recursos, que é a idéia central do capitalismo natural, pois o uso mais eficiente de recursos oferece três significativas vantagens: desacelera seu esgotamento, em uma extremidade da cadeia de valor, diminui a poluição, na outra, e fornece a base do crescimento do emprego em atividades significativas. Disso podem resultar custos mais baixos para os negócios e para a sociedade, já que não terá de custear as causas principais das perturbações ambientais e sociais. Quase toda deterioração social e no ecossistema é produto do emprego economicamente dissipador dos recursos humanos e naturais, porém as estratégias de produtividade dos recursos podem praticamente deter a degradação da biosfera, tornando-a mais rentável para empregar pessoas e, assim evitar a perda dos sistemas vivos indispensáveis e da coesão social.

“Aumentar a produtividade de recursos significa obter de um produto ou processo a mesma quantidade de utilidade ou trabalho empregando menos material e energia” (HAWKEN, 2000, p. 11).

Em 1994, um grupo de dezesseis cientistas se reuniu na cidade francesa de Carnoules para discutir o impacto ecológico e social do uso dos materiais e da energia decorrentes das atividades do homem. Publicaram a “Declaração de Carnoules” onde anunciavam: “No espaço de uma geração, as nações podem decuplicar a eficiência com que empregam a energia, os recursos naturais e outros materiais”. Este grupo de estudiosos ficou conhecido como o Clube Fator Dez (redução de noventa por cento dos materiais e da energia). Na mesma época, os governos da Áustria, Holanda e Noruega comprometeram-se publicamente a adotar o Fator Quatro (redução de 75 por cento dos materiais e da energia).

Há um elevado índice de desperdício que ninguém no dia-a-dia nem sequer se dá conta. Isto ocorre até por um problema cultural. Na construção de um edifício ou de uma outro tipo de obra, um arquiteto, um engenheiro ou mesmo uma empresa de construção pode ser contratada pela modalidade “por administração” que é a remuneração por um percentual do valor da obra. Se fosse remunerado pelo valor economizado, certamente sua criatividade traria soluções bem interessantes com redução substancial no valor da construção com ganhos para toda a sociedade.

Os carros atuais são ineficientes por utilizarem apenas 20% do combustível para executar a sua função: se deslocar. O restante (80%) é desperdiçado com calor e na exaustão do motor (HAWKEN, 2000, p. 22). Existem estudos que indicam a construção dentro de pouco tempo de modelos de automóvel numa nova geração chamada Hiper carros com material mais leve, porém mais resistentes, mais confortáveis e mais seguros. Imagine só a economia que isto vai acarretar. Boa parte do combustível consumido em um carro é para transportar o seu próprio peso. Afinal, um automóvel com um peso próprio de no mínimo 840 quilogramas transporta no máximo cinco passageiros (algo em torno de 350 quilogramas). Isto sem falar na necessidade de melhoria dos sistemas de combustão. A previsão é de que estes novos carros economizarão até 85 % de combustível em relação consumo atual.

Hoje já se vê de forma tímida a adoção de soluções em busca da economia de recursos naturais. Recentemente foi mostrada pesquisa aqui no Brasil por uma Universidade aproveitando o calor dissipado por refrigeradores para aquecer água no banheiro, substituindo o chuveiro elétrico.

De acordo com Vaitheeswaran (2000, p. 130), se aproxima o momento em que será utilizada a energia gerada a partir do hidrogênio em substituição ao petróleo. Inicialmente seu uso será alternativo pelo elevado custo da tecnologia, mas com o tempo será viabilizado. Empresas como a GE, Siemens, DaimlerChrysler e a Ford vêm investindo bilhões de dólares em pesquisa com o hidrogênio. A DaimlerChrysler e a British Petroleum entre outras, deverão em questões de meses testar o uso do hidrogênio em carros e ônibus.

O princípio do Biomimetismo: nenhum desperdício, nenhum veneno, traz a preocupação com a busca da eliminação do desperdício, mas também com a eliminação da toxidade indesejável. É o reordenamento da produção com a visão sistêmica sem agredir a natureza. O exemplo sugerido por LOVINS (2000, p. 164) é o da própria natureza: olhar o que ocorre com o ecossistema, numa imitação que certamente será salutar e trará retorno uma vez que com a eliminação da toxidade os custos serão reduzidos na solução dos danos causados.

De acordo com Arnt (2000, p. 24), a Interface, fabricante americana de tapetes, sediada em Atlanta, Geórgia, trabalha de acordo com o princípio do biomimetismo, como sugerem os exemplos:

Está produzindo no Brasil, um tapete biodegradável feito de milho; vem produzindo nos EUA um tapete biodegradável de lã da Islândia; vem pesquisando outros processos e materiais renováveis; o adesivo que utiliza para fixar os tapetes é não tóxico, elaborado à base de água; sua fábrica em Los Angeles é a maior do mundo movida a energia solar; desenvolveu uma linha de tecidos feitos de garrafas de plástico não degradáveis; criou um programa de reciclagem de carpetes de náilon usados. Um detalhe: o tapete de “plástico natural”, feito de milho, em vez de náilon custará mais barato que os de náilon e terá mais durabilidade.

Em março de 1988 a Du Pont anunciou que baseada na nova evidência de que o clorofluorcarbono (CFC) pode causar sérias complicações ao ozônio da Terra,

deixaria de produzir produtos que continham o CFC, deixando de faturar 750 milhões de dólares por ano.

O princípio Economia de serviço e de fluxo se baseia no que Walter Stahel previu no início da década de 80: a economia de serviços onde os consumidores passam a comprar serviços tomando os bens emprestados ou alugados. Já o químico alemão Michael Braungart na mesma época imaginou uma economia de serviço baseada na natureza dos ciclos do material: um produto de grande durabilidade mas que deixa resíduos que não podem ser reincorporados em novos ciclos de produção ou biológicos, o fabricante é obrigado a assumir a responsabilidade por esses resíduos (HAWKEN, 2000, p. 16).

Este princípio mostra que com a adoção do capitalismo natural haverá eliminação de algumas atividades ou mesmo a sua redução com o surgimento de outros tipos de atividades. As empresas precisam então, se adaptar à esta nova matriz de necessidades dos clientes. Haverá um redirecionamento das atividades conforme já executa atualmente no Brasil a Interface. Esta empresa fabrica tapetes que não são comercializados na forma tradicional mas através de leasing. O cliente adquire seus tapetes que receberão assistência permanente. Caso haja algum dano, há a substituição da região afetada com o aproveitamento da maior parte do tapete. Depois da manutenção o tapete estará novo, sem qualquer defeito. Com este novo tipo de serviço a Interface eliminou o desperdício, dobrou a receita em quatro anos de operação, quase dobrou o número de empregados e triplicou o lucro operacional.

A economia de serviço e fluxo tem como sustentação principal a eliminação total de todo tipo de desperdício, que por sua vez pode ser entendido como todo dispêndio de recursos, seja este financeiro, humano ou operacional que não agrega nenhum valor ao produto perante seu consumidor final. Por exemplo: quando uma atividade é mal executada prejudicando o processo operacional, se faz necessária, a criação de uma outra atividade de fiscalização para verificar se o produto terá a qualidade que o mesmo deveria ter, ao passo que se a atividade fosse realizada desde o início com qualidade não haveria a necessidade desta fiscalização, portanto, diz-se que este processo de fiscalização é um desperdício.

Na busca da otimização dos recursos bem como na eliminação de todo e qualquer desperdício, que são premissas do princípio da economia de serviço e

fluxo, surge uma idéia do pensamento enxuto que se apóia em algumas características básicas para trazer benefícios para as empresas, tais como: o fluxo contínuo de valor tal qual define o cliente, e o impulso do cliente na busca da perfeição (que pode ser entendida como a própria eliminação do desperdício).

De acordo com Hawken (2000, p. 119), fazer com que o valor flua mais rapidamente sempre expõe o desperdício no fluxo de valor. E quanto maior é o impulso, mais se evidenciam os obstáculos ao fluxo, de modo que eles podem ser removidos. As equipes de produção operantes, em diálogo direto com os clientes, podem encontrar meios de especificar o valor com maior precisão e, muitas vezes, de aprender como aumentar o fluxo e o impulso.

Baseado nisto é que a empresa deve produzir de acordo com o impulso originado pelo consumidor, ou seja, nada se produz a menos que o consumidor exija. Essa idéia vem de encontro ao pensamento atualmente dominante de fabricar e esperar, que consiste em produzir antecipadamente grandes quantidades em série com base numa demanda prevista, essa produção em larga escala e em alta velocidade é a chave da ineficiência e da falta de competitividade.

Hawken (2000, p. 119) cita o exemplo da produção convencional de pára-brisas de automóveis. A mentalidade da economia de escala diz que a gigantesca fornalha de aquecimento do vidro deve ser a maior possível. A situação ideal seria que todo vidro do mundo fosse produzido numa só fábrica. As chapas de vidro saem da fornalha e são cortadas em pedaços que ainda não são pára-brisas, depois disso o vidro é resfriado, embalado, encaixotado e enviado ao fabricante que fica a 800 quilômetros de distância. Depois desta viagem ele é desembalado e cortado na devida forma, processo esse que acarreta uma perda de 25% do vidro. A seguir é reaquecido e prensado para adquirir as curvas necessárias; então novamente o vidro é embalado para viajar mais 900 quilômetros até a montadora, com isso perdeu-se tempo e o vidro viajou infindáveis quilômetros e isso não acrescentou praticamente nada de valor para o consumidor.

Um sistema que pode ser considerado realmente eficiente consistiria na construção de uma fábrica perto da montadora, que realizaria todas as etapas de produção bem próximo da linha de montagem. Só se produziria em virtude do

surgimento da necessidade nesta linha de montagem, assim só se produziria o que pudesse ser absorvido.

O pensamento enxuto que adota como premissa básica a eliminação de toda e qualquer forma de desperdício, faz com que o valor definido pelo consumidor flua continuamente com o objetivo de reduzir o desperdício a zero. Esse pensamento oferece uma nova oportunidade de mercado: em vez de vender ao consumidor um produto que ele use para obter o serviço de que precisa, o empresário deve vender o serviço que o cliente realmente necessita, prestando-o da maneira mais eficiente possível e como ele desejar.

Cite-se como exemplo a necessidade que possui um prédio comercial de um sistema de ar condicionado, os consumidores deste prédio necessitam do frio para um melhor conforto e não do aparelho que condiciona o ar. Para este tipo de consumidor seria muito mais interessante que lhe fosse ofertado um serviço que refrigerasse o ambiente por um determinado período e em dias específicos. A Carrier, que é a mais importante empresa fabricante de equipamento de ar condicionado do mundo atentou para essa nova oportunidade de negócio e decidiu que pode captar os benefícios operacionais muito eficientes e confiáveis do equipamento oferecendo serviço de refrigeração. Seu plano inicial se resumia apenas em fornecer a refrigeração como mercadoria. Agora, a Carrier está começando a se unir a outros prestadores de serviços para oferecer não só a refrigeração, mas a reforma da iluminação, a instalação de superjanelas e outras maneiras de aprimorar o prédio do consumidor, de modo que ele acabe precisando menos de ar condicionado para ter mais conforto. E assim a Carrier passa a fornecer o conforto e não mais a refrigeração (HAWKEN, 2000, p. 126).

De acordo com Hawken (2000), este tipo de atitude pode parecer suicida, pois a empresa utilizando-se desta estratégia pode estar comprometendo as vendas de seus produtos, porém o que está acontecendo é uma mudança de foco por parte da empresa, ela está redefinindo seu produto, agora identificado como um serviço. Esse tipo de atitude porém tem uma razão de ser: torna seus clientes parceiros e estabelece uma relação mais duradoura, deixando de lado a tradicional frieza de uma simples transação.

A tentativa de se oferecer soluções contínuas, que sejam capazes de se moldar de acordo com necessidade dos clientes e que procure um menor custo para resolver um problema individual do consumidor é interessante pois tanto consumidor como empresário saem ganhando neste tipo de operação, podendo haver um aprimoramento contínuo de ambas as partes, então com isso são alcançadas vantagens mútuas.

O princípio de Investimento no capital natural, segundo Hawken (2000, p. 10), trata-se de reverter mundialmente o processo de destruição do planeta mediante reinvestimentos na sustentação, na restauração e na expansão dos estoques de capital natural, de modo que a biosfera possa produzir serviços mais abundantes de ecossistema e mais recursos naturais.

De acordo com LOVINS (2000, p. 166), é reinvestir os lucros na restauração, na manutenção e na expansão do capital natural. Com um programa contínuo a própria natureza se encarregará de recuperar os danos anteriores. A simples paralisação na produção de produtos tóxicos será suficiente para que a própria natureza faça a sua parte. Este princípio é particularmente especial para indústrias, empresas voltadas para produção de madeiras, pecuaristas e para os fazendeiros.

Cada vez está ficando mais visível que existe uma tendência com novas oportunidades para produzir novos produtos. De acordo com LOVINS (2000, p. 166), “o capitalismo natural absorverá o capitalismo industrial com novos padrões, do mesmo modo como o capitalismo industrial absorveu a economia agrária”. A conjugação de objetivos econômicos com os objetivos ecológicos dará retornos, não de imediato, mas de forma acelerada e gradual. Para Edgar Woolard, presidente da Du Pont, “as companhias que aproveitarem com seriedade oportunidades desse tipo se sairão muito bem, enquanto outras que não o fizerem não contarão muito, pois, em última análise deixarão de existir. ” A adequação ao novo modelo industrial trará para quem partir na frente uma grande vantagem competitiva.

A busca constante da eliminação de processos que não representam um acréscimo de valor ao produto leva à uma cadeia de eventos e processos que poderão formar a base de uma inovação na esfera empresarial. Este tipo de pensamento conduz o homem à busca de uma melhor utilização dos sistemas biológicos, os quais se originam no meio ambiente, para que a partir daí possa

identificar caminhos para a prosperidade de seu negócio, bem como a preservação da natureza por dois motivos básicos: o primeiro porque a natureza é uma importante fonte de recursos, portanto, se esta for degradada a empresa arcará com o ônus desta falta. O segundo seria a própria existência da vida no planeta Terra, que se tornaria impossível sem a existência dos recursos naturais que dão sustentação à vida, tais como: os mares, os rios, os lagos, as florestas, o ar que respiramos etc.

Até agora o cenário não tem sido muito favorável ao meio ambiente. O vínculo entre as indústrias e os sistemas vivos tem sido em grande parte menosprezado. Isto ocorre principalmente por este assunto ter sido considerado irrelevante no que diz respeito ao planejamento dos negócios em virtude de antigamente ser disponível em tal quantidade que não valia a pena levá-lo em conta. Na revolução industrial, o capital manufaturado (dinheiro, fábrica, maquinário) era o principal fator da produção industrial, sendo o capital natural considerado apenas um insumo marginal, que raramente afetava a economia, a não ser nos períodos de guerra e fome, quando a escassez podia se tornar um problema sério.

De acordo com Hawken (2000, p. 135), com o passar do tempo começou a emergir a necessidade de se conhecer as conseqüências em longo prazo dos padrões atuais de consumo e produção em fatores como o crescimento demográfico, a capacidade industrial, a produção de alimentos e a poluição. Previu-se que nos próximos cem anos, se as tendências atualmente vigentes se mantiverem (crescimento demográfico, industrialização etc.), juntamente com um constante esgotamento dos recursos naturais, o mundo se verá confrontado com os verdadeiros limites físicos do crescimento. A escassez seria tanta que poderíamos interpretá-la como se jogássemos areia nas engrenagens da máquina industrial.

Para que a sociedade moderna não se depare com as vias de fato da extinção dos recursos naturais é necessário que se dê a devida importância aos aspectos específicos da qualidade que o capital natural produz: a água e o ar puros, o solo fértil, os alimentos, os animais e as florestas, a polinização, os oceanos, os rios, as fontes de energia disponíveis e exploráveis, e muito mais. Se a indústria retirar do meio ambiente recursos mais depressa do que estes possam ser repostos e, ao mesmo tempo, destruir os meios naturais que possibilitam sua reposição, ou seja, os

ecossistemas e os habitats, estará criando um problema de enormes proporções em sua própria fonte de matéria prima para alimentar a produção (HAWKEN, 2000, p. 139).

O homem possui um passado de muitos anos de agressão continua ao meio ambiente, principalmente no que diz respeito a rios, solo e cobertura vegetal. O primeiro como destino final de resíduos decorrentes da utilização de produtos tóxicos em seu processo produtivo e os dois últimos como subsídios para utilização em seu processo produtivo, subsídios esses extraídos de forma desordenada.

É necessária a transformação da mentalidade atualmente dominante entre os empresários de que gastos com meio ambiente não trazem nenhuma vantagem para a empresa, este tipo de transformação é gradativo, pois acarreta a descoberta de novas oportunidades de negócios para justificar o dispêndio de recursos, porém já existem produtos com essa linha de ação e empresas interessadas em abocanhar essa generosa fatia de mercado (HAWKEN, 2000).

1.2.4 ISO 14000

A ISO – *International Organization for Standardization* é uma organização internacional, fundada em 23 de fevereiro de 1947, sediada em Genebra (Suíça), que elabora normas internacionais. Através da ISO 9000, que é um conjunto de normas referentes ao sistema de gerenciamento da qualidade na produção de bens de consumo ou prestação de serviços, tornou-se mundialmente famosa e reconhecida.

A certificação de sistemas da gestão ambiental consiste no reconhecimento, por parte de uma instituição independente (ISO), da conformidade entre sistemas produtivos e os requisitos das normas de referência. Este é um processo voluntário e que permite às organizações uma evidência confiável, interna e externamente, de que se encontra implementado um sistema da gestão ambiental adequado e que o mesmo seja acompanhado periodicamente.

A ISO 14000 é uma série de normas (quadro 1), com a finalidade de padronizar a implementação voluntária de Sistemas de Gerenciamento Ambiental (SGA em

Português ou EMS *Environmental Management System* em Inglês) nos diversos ramos de atividade industrial.

14 001	Sistemas da Gestão Ambiental (SGA)- Especificações com guia para uso
14 004	Sistemas da Gestão Ambiental – guia geral de princípios, sistema e técnica de suporte
14 010	Guia para auditoria ambiental – princípios gerais de auditoria ambiental
14 011	Guia para auditoria ambiental – procedimento de auditoria parte 1 – sistema da gestão ambiental
14 012	Guia para auditoria ambiental – critério para qualificação de auditor ambiental
14 020	Rotulagem ambiental – objetivos e princípios de todas as rotulagens ambientais
14 021	Rotulagem ambiental – auto declaração ambiental – termos e definições
14 024	Programas de rotulagem ambiental – guias de princípios, práticas e critérios para múltiplos critérios baseados em programas profissionais (tipo 1) – guia para procedimentos de certificação
14 031	Gestão ambiental – avaliação da performance ambiental
14 040	Gestão ambiental – avaliação do ciclo de vida – princípios e guia
14 041	Gestão ambiental – avaliação do ciclo de vida – definição de objetivos/escopo e análise de relatório
14 050	Gestão ambiental – vocabulário
14 060	Guia para inclusão dos aspectos ambientais em normas de produtos

Quadro 1. Normas série ISO 14000. Fonte: Adaptado de MAIMON, Dália, Certificação ambiental na micro e pequena empresa – rumo a ISO 14 000, Pró-natura, (1994).

Esta norma especifica os requisitos relativos a um sistema de gestão ambiental, permitindo a uma organização formular uma política e objetivos que levem em consideração os requisitos legais e as informações referentes aos impactos ambientais significativos. Ela se aplica aos aspectos ambientais que possam ser controlados pela organização e sobre os quais presume-se que ela tenha influência.

A ISO 14000 se aplica a qualquer organização que deseje: implementar, manter e aprimorar um sistema de gestão ambiental; assegurar-se de sua conformidade com sua política ambiental definida; demonstrar tal conformidade a terceiros; buscar certificação/registo do seu sistema de gestão ambiental por uma organização externa; e realizar uma auto-avaliação e emitir autodeclaração de conformidade com esta norma.

Segundo Donaire (1999, p. 116), a norma ISO 14 000 tem por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema de gestão ambiental eficaz, que se integre aos demais objetivos da organização. Este sistema foi idealizado e concebido de forma a adaptar-se a todos os tipos de organização, independentemente de suas condições geográficas, culturais e sociais.

Para Donaire (1999, p. 118), o resultado da aplicação de um sistema da gestão ambiental depende do comprometimento de todos os níveis e funções, em especial, da alta administração, e tem por objetivo uma melhoria continuada que pretende superar os padrões vigentes.

Hoje em dia, em face da crescente concorrência global, as expectativas dos clientes não se restringem à procura de um determinado nível de qualidade ao menor custo. Eles estão cada vez mais informados e predispostos a comprar e usar produtos que respeitem o ambiente (DONAIRE, 1999).

Existe interessante correspondência entre a ISO 14000 e a ISO 9000, demonstrando a compatibilidade entre os dois sistemas e mostrando a viabilidade de aplicação das normas ISO 14 000 para aquelas que já estão aplicando a ISO 9000.

Informa Maimon (1995, p. 27) que a ISO 14 000 introduz no conceito de qualidade total da ISO 9000 as normas da gestão ambiental. Os dois sistemas da gestão partilham princípios comuns e vários requisitos são semelhantes (controle de documentos, não-conformidades, ações corretivas, entre outros), pelo que uma entidade que já trabalhe de acordo com uma norma de garantia da qualidade pode obter múltiplas sinergias na sua ampliação ao campo ambiental (Quadro 2).

REQUISITOS ISO 14000	REQUISITOS ISO 9000
-----------------------------	----------------------------

Estabelecer a política ambiental	Estabelecer a política da qualidade
Planejamento ambiental	Planejamento da qualidade
Definir e documentar responsabilidades	Definir responsabilidade e autoridade
Treinar o pessoal selecionado	Treinar o pessoal selecionado
Estabelecer e manter o controle da documentação	Estabelecer e manter o controle da documentação
Documentar políticas e procedimentos relacionados ao Sistema de Gerenciamento Ambiental	Documentar políticas e procedimentos relacionados ao sistema de qualidade
Estabelecer controles de monitoramento e medição	Desenvolver procedimentos de teste, procedimentos de calibragem e controle de processos estatísticos
Estabelecer controles dos registros	Estabelecer controles sobre os registros da qualidade
Estabelecer procedimentos para as não-conformidades	Estabelecer procedimentos para material não conforme
Estabelecer procedimentos de ação corretiva e preventiva	Estabelecer procedimentos de ação corretiva e preventiva
Realizar auditorias SEM	Realizar auditorias internas da qualidade
Estabelecer processo de revisão gerencial	Estabelecer processo de revisão gerencial

Quadro 2. comparativo entre os requisitos da ISO 14000 e ISO 9000. Fonte: Adaptado de MAIMON, Dália, Certificação ambiental na micro e pequena empresa – rumo a ISO 14 000, Pró-natura, (1994).

As organizações têm compromissos para com o ambiente que as rodeia, os quais não se limitam ao respeito pela legislação aplicável, mas que passam, também, pela responsabilidade ética e social para com a minimização do impacto ambiental das suas atividades (MAIMON, 1994).

Por conseguinte, há vantagens para o ambiente e para a organização. As vantagens ambientais resultam da definição de regras escritas para a realização de operações com potencial impacto ambiental e a introdução de práticas ambientais nessas operações, conseguindo-se reduzir os riscos ambientais da atividade (emissões, derrames, acidentes, entre outros).

Para a organização, a introdução de práticas ambientais vai, por outro lado, originar a redução de custos, via melhoria da eficiência dos processos, redução de consumos (matéria-prima, água, energia), minimização do tratamento de resíduos e efluentes, e diminuição de prêmios de seguro e multas.

Ao estabelecer uma estrutura da gestão ambiental, interferimos com toda a organização, promovendo a definição de funções, responsabilidades e autoridades, levando, conseqüentemente, a um aumento de motivação nos colaboradores.

Outra vantagem é a que passa pela melhoria da imagem da empresa e sua aceitação pela sociedade, desde que corretamente explorada através da função do *marketing*. As diretrizes são aplicáveis a qualquer organização que esteja interessada em desenvolver, implementar e/ou melhorar seu sistema da gestão ambiental, independentemente do tamanho, tipo ou nível de maturidade (OTTMAN, 1997).

Neste capítulo foram fornecidos os modelos de gestão ambiental, que serão a base teórica para a formação de parâmetro do estudo de casos e análise dos dados coletados, e compreensão do problema central da pesquisa. Foi mostrado ainda que um sistema de gestão ambiental eficaz é capaz de reduzir custos, criar laços mais fortes e abrangentes com funcionários e gerar um diferencial competitivo de *marketing* (preocupação com a preservação ambiental).

CAPÍTULO 2

ESTRATÉGIA AMBIENTAL NUM AMBIENTE COMPETITIVO

A consideração da questão ambiental dentro da empresa e o crescimento da importância desta matéria ocorrem quando a empresa percebe que esta preocupação não acarreta somente despesas, mas pode render oportunidades de negócios, melhoria da imagem organizacional e redução de custos, o que pode ser viabilizado através de programas de reaproveitamento e venda de resíduos, utilização racional de energia e aumento das possibilidades de reciclagem. Desta forma, a importância da questão ambiental fica evidente quando acontece uma melhoria de sua *performance* ambiental, traduzida através de um ganho com relação aos aspectos ora citados (OTTMAN, 1997).

As organizações se encontram diante de novas exigências por parte do mercado consumidor, que valoriza cada vez mais a proteção do meio ambiente. Além disto, o movimento ambientalista ganha adeptos a cada dia, evidenciando a necessidade de preocupação com a preservação ambiental e ecológica de forma permanente e definitiva.

A questão ambiental deve ser considerada e avaliada na elaboração dos planos estratégicos de longo prazo de uma organização, em razão da crescente preocupação da sociedade como um todo com a preservação ambiental. A questão ambiental vem se tornando estratégica.

Na compreensão de Wrigth (2000, p. 24), estratégia refere-se aos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização. Podemos considerar a estratégia com três fases: 1. a formulação da estratégia (desenvolvimento da estratégia); 2. implementação da estratégia (colocar a estratégia em ação); e 3. controle estratégico (modificar a estratégia, ou sua implementação, para assegurar que os resultados desejados sejam alcançados).

Para Saunders e Hooley (2001, p. 39), o posicionamento competitivo de uma empresa é a declaração dos mercados-alvo, isto é, em que a empresa irá competir, e a vantagem diferencial, ou seja, como a empresa irá competir. O posicionamento é desenvolvido em concordância com a estratégia central, a fim de assegurar que as metas estabelecidas sejam cumpridas. No caso de uma empresa cujo objetivo é gerar uma imagem ambiental positiva e adotar uma gestão baseada na preocupação com a questão ambiental, para que a empresa conquiste clientes e aumente sua

rentabilidade, o posicionamento competitivo será uma declaração exata de como e onde isso será realizado no mercado.

A vantagem competitiva pode ser criada com base em um ponto forte ou na competência específica que possui uma empresa, em relação à concorrência. Os fatores centrais da vantagem residem no fato de ser um valor para o cliente (preocupação com os preceitos de uma gestão ambientalmente responsável e sustentável) (OTTMAN, 1997).

2.1 Ambientalismo: do surgimento aos dias atuais

No princípio, as empresas se preocupavam apenas em alcançar a excelência dos sistemas e processos de produção. Esta era a visão predominante na prática da administração, refletindo a noção de mercados e recursos ilimitados. Porém esta noção demonstrou-se equivocada. Ficou evidente que o contexto de atuação das empresas tornava-se cada dia mais complexo e que o processo decisório enfrentava barreiras crescentes ao longo do tempo (WINTER, 1992).

Um dos aspectos importantes desta mudança na maneira de pensar dos gestores é o crescimento da preocupação com a questão ambiental, na sociedade, no governo e nas próprias empresas, que passaram a incorporar esse pensamento em sua gestão.

Segundo Pádua (2002, p. 34), a conservação da natureza entrou na agenda política brasileira durante o Império, ainda que timidamente. A devastação do patrimônio ambiental esteve no centro das preocupações de José Bonifácio de Andrada e Silva, que já no ano seguinte à Independência alertava quanto às conseqüências da exploração predatória do jovem País. O engenheiro André Rebouças apresentou a primeira proposta de criação de parques nacionais no Brasil, fortemente inspirado no “modelo Yellowstone”. Em artigo publicado em 1876, Rebouças defendia a criação de um parque nacional na Ilha do Bananal, região do vale do Amazonas. Somente em 1937, o Brasil ganharia seu primeiro parque: o

Parque Nacional de Itatiaia, na divisa entre os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

O acelerado ritmo da industrialização e o aumento da concentração de pessoas nos grandes centros urbanos, principalmente a partir da década de 1960, passaram a afetar de maneira agressiva o meio ambiente, transformando tanto aspectos físicos como econômicos e sociais, situando a atividade industrial como principal agente desta transformação.

A conferência sobre a biosfera realizada em Paris, em 1968, mesmo sendo uma reunião de especialistas em ciências, marcou o despertar de uma consciência ecológica mundial.

Os professores Donella e Dennis Meadows publicaram, em 1972, o estudo sobre “os limites o crescimento”, onde alertavam para a noção de que o crescimento populacional e o esgotamento dos recursos naturais resultariam no alastramento da fome e alterações na economia.

Esse estudo ocasionou grande controvérsia na época, levando a ONU – Organização das Nações Unidas a convocar em 1972, a sua primeira conferência internacional de governos para discutir a sobrevivência do Planeta. A Conferência de Estocolmo, como ficou conhecida, demonstrava que o crescimento econômico estava em oposição à preservação do meio ambiente e foi marcada por duas posições antagônicas bem delimitadas. De um lado, os países ricos propondo um programa internacional de preservação dos recursos naturais, além de medidas preventivas imediatas, capazes de evitar um grande desastre, e de outro, países periféricos, dentro de um quadro de miséria, com sérios problemas de moradia, saneamento básico e doenças infecciosas e que necessitavam se desenvolver economicamente.

A Conferência chamava a atenção para a capacidade limitada da natureza em absorver as atividades humanas e o esgotamento dos recursos naturais, persistindo a sua utilização desordenada.

Para Viana & Veronese (1992, p. 123), o Brasil, a partir da segunda metade do século XX, vem sofrendo grandes transformações em função do crescimento demográfico (sua população aumentou 2,7 vezes entre 1950 e 1970, passando

74,3% a viver em zonas urbanas) e da modernização de suas bases de desenvolvimento. De um estádio de economia predominantemente exportadora de produtos agrícolas passou a uma fase de industrialização considerável (crescimento de 9,3%a.a. da produção industrial, no período de 1970 a 1990), com predominância de produtos manufaturados em sua pauta de exportações.

Como principal consequência da participação brasileira na Conferência de Estocolmo, que ressaltou a estreita vinculação entre desenvolvimento e seus efeitos sobre o meio ambiente, o governo brasileiro institucionalizou sua autoridade no plano federal, orientada para a preservação ambiental do País. Em 30 de outubro de 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). Tal iniciativa da área federal foi precedida pela criação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) (lei nº118, de 29 de junho de 1973), sendo logo em seguida instituído o Conselho Estadual de Proteção Ambiental (CEPRAM), na Bahia, em 4 de outubro de 1973.

A partir de 1975, órgãos ambientais foram sendo criados nos diversos estados brasileiros, e começaram a surgir legislações e regulamentações específicas de controle ambiental nos planos federal, estadual e municipal.

Após 11 anos da Conferência de Estocolmo, a ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esta Comissão publicou o relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido como Relatório Brundtland, iniciando debates sobre a interligação das questões ambientais com o desenvolvimento, situando os seres humanos no centro das preocupações.

O Relatório definiu o conceito do desenvolvimento sustentável, que foi consolidado em 1992, por ocasião da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como ECO-92. Durante a ECO-92, foram debatidas estratégias para a integração da variável ambiental ao desenvolvimento e resultou na elaboração de alguns documentos como a *Agenda 21*, a *Convenção da Biodiversidade*, *Convenção sobre a Mudança Climática*, a *Declaração do Rio* e os *Princípios para Administração Sustentável das Florestas*. Estes programas são subdivididos em pastas, que tratam dos seguintes problemas: atmosfera, recursos da terra, agricultura sustentável, desertificação, florestas, biotecnologia, mudanças

climáticas, oceanos, meio ambiente marinho, água potável, resíduos sólidos, resíduos tóxicos, rejeitos perigosos, entre outros.

A América Latina chegou à cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável (RIO + 10), reunião que aconteceu em Johannesburgo (África do Sul), entre os dias 26 de agosto e 4 de setembro de 2002, com graves problemas ambientais e de desenvolvimento. O grau de desigualdade social da região é o maior do mundo, segundo o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), ainda segundo o PNUMA quarenta por cento da população latino-americana pobre e quase a metade desses pobres é de meninos e meninas adolescentes. A proposta brasileira deve se direcionar para uma nova globalização equitativa, includente e sustentável.

O encontro de Johannesburgo sobre o meio ambiente provoca a reflexão sobre os compromissos assumidos por chefes de nações de todo o mundo no encontro da ONU denominado RIO 92, expressos no documento que sintetiza o evento, a *Agenda 21*. Ancorada no tripé: “erradicação da miséria/desenvolvimento sustentado/preservação ambiental”, o importante documento ainda aguarda ações concretas por parte dos governantes para se tornar efetivo parâmetro de novas relações entre o ser humano e o meio ambiente, e de um mundo permeado por menos disparidades regionais e sociais.

A iniciativa privada surge como feliz surpresa neste cenário turbulento das políticas e ações concretas com relação ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, exercitando postura crescente de cidadania empresarial e responsabilidade social. Multiplicam-se em todas as áreas – cultural, social, saúde, atenção à infância e juventude, esportiva e ambiental – as ações de empresas cidadãs, institutos, fundações e organizações não governamentais (DONAIRE, 1999).

A responsabilidade empresarial, no tocante ao meio ambiente e à justiça social, porém não pode ficar restrita a eventos isolados e comemorativos. É necessário que a postura da cidadania integre a rotina das empresas e organizações.

A aceitação da responsabilidade ambiental pressupõe uma tomada de consciência, por parte da organização, de seu verdadeiro papel. Uma empresa

existe e se mantém viva enquanto estiver atendendo a uma demanda da sociedade. Se essa demanda cessar, ou ainda, se ela não for atendida pela empresa, esta perde sua razão de existir.

As necessidades quanto a produtos e serviços estão sempre em pauta nas organizações, porém a crescente preocupação com a preservação ambiental, por parte do consumidor, nem sempre é percebida ou considerada. Se a conscientização ainda não atingiu elevados níveis, sua evolução é correta e irreversível, em decorrência do desenvolvimento da legislação brasileira, através da polêmica lei de crimes ambientais (lei n.9.605, de 12.2.1998 – dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente), do apoio da mídia e do papel exercido pelo terceiro setor, através das organizações não governamentais (ONGs).

As indústrias introduziram em suas rotinas as auditorias ambientais que constituem um dos mais importantes instrumentos da gestão ambiental. Os principais objetivos de uma auditoria ambiental são: permitir a investigação sistemática dos programas de controle ambiental da empresa; auxiliar na identificação de situações potenciais de problemas ambientais; verificar se a operação industrial está em conformidade com as normas legais e também com os padrões mais rigorosos definidos pela empresa e pelo mercado (MAIMON, 1994).

Os estudos sobre impacto ambiental passaram a ser uma exigência legal para a implementação de unidades industriais e de outros empreendimentos, a partir da resolução do Conselho Nacional do Meio-Ambiente (CONAMA) 001, de 28 de fevereiro de 1986.

A preservação do meio ambiente converteu-se em um dos fatores de maior influencia da década de 1990, com grande rapidez de penetração no mercado. Assim, as empresas começam a apresentar soluções para alcançar o desenvolvimento sustentável e ao mesmo tempo aumentar a lucratividade de seus negócios.

Para os autores Tachizawa et alii (2000, p. 15), os termos desenvolvimento e crescimento eram usados de forma indistinta. Porém existe hoje a necessidade de distinguir as duas expressões. Crescimento econômico é entendido como o

crescimento contínuo do produto nacional em termos globais ao longo do tempo, enquanto desenvolvimento econômico representa não apenas o crescimento da produção nacional, mas também a forma como esta é distribuída social e setorialmente.

Para Cairncross (1992, p. 26), a política ambiental não somente é compatível com o desenvolvimento econômico, mas também é uma parte essencial desse desenvolvimento. O abastecimento de água mais pura, a prevenção da degradação do solo e o manejo adequado das florestas e terras agricultáveis são igualmente formas de melhorar a qualidade de vida. O crescimento econômico que ignora as necessidades do ambiente tende a ser insustentável.

Enquanto algumas empresas se perguntam quanto custa implantar um sistema da gestão ambiental, outras chegam à conclusão de que se gasta mais por não haver o sistema, levando-se em consideração os diversos riscos a que estão sujeitas, como acidentes ambientais, multas, processos na justiça, danos à imagem (que ocasionam uma queda no nível das vendas), barreiras à exportação de seus produtos e perda de competitividade (WINTER, 1992).

O movimento verde representa uma grande oportunidade para empreendimentos e para a criatividade dos gestores atuais. Aqueles que souberem como aproveitar esse movimento partirão na frente (OTTMAN, 1997).

A exigência, por parte dos mercados interno e externo, de garantias de procedimentos corretos com relação à questão ambiental, leva as empresas a buscarem a certificação ISO 14000 e a adoção de sistemas de gestão ambiental. Este sistema apresenta vantagens significativas, tais como: redução de custos, melhoria do sistema produtivo e o principal benefício percebido pelas empresas, que é tornar sua imagem mais atraente ao mercado (MAIMON, 1994).

Segundo Cairncross (1992, p. 32), o impacto sobre as companhias será imenso. A demanda de produtos e processos mais saudáveis transformará a maneira de pensar sobre a inovação de produtos e serviços. Incitadas pelos consumidores verdes, as companhias começam a trazer aos seus fornecedores questões absolutamente novas sobre as origens de sua matéria-prima e a forma de seu manuseio; encurraladas pelas normas, cada vez mais se concentrarão nos

métodos de remoção do lixo e evacuação de refugos da produção no meio ambiente.

2.2 Marketing Ambiental

Esta parte do estudo analisa os conceitos do *marketing* ambiental baseado principalmente na descrição de alguns autores americanos. É importante salientar alguns pontos importantes em relação a esta perspectiva. Os Estados Unidos são atualmente o País de maior influência em todo o mundo, influência econômica, política e social; uma sociedade com alto nível de desenvolvimento econômico, tanto no contexto do desenvolvimento das relações econômicas, quanto no volume dessas relações econômicas, além de possuir um elevado grau de educação e consciência cidadã. É uma sociedade totalmente baseada no consumismo. Em razão de tal fato, é o maior consumidor de energia do mundo e responsável pela maior parcela de poluição do Planeta.

De acordo com relatório do Fundo Mundial para a Natureza (WWF), o homem ultrapassou em 20% os limites de exploração que a Terra pode suportar sem se degradar. O cálculo partiu do pressuposto de que o limite para a exploração sem a degradação é 1,9 hectare por ser humano. A partir desta média, catástrofes meteorológicas, como enchentes e secas, e perda da qualidade de vida para as gerações futuras serão inevitáveis. A média mundial ficou em 2,3 hectares por ano. O Brasil manteve-se na média, enquanto os países africanos usam apenas 1,4 hectare. Mas o que chama a atenção para estes números e comprova a responsabilidade dos países ricos nesta questão de vital importância para o Planeta são as médias da Europa em 5 hectares por ser humano e as dos Estados Unidos em 9,6 hectares por ser humano, ou seja, mais de cinco vezes do que o nível tolerado.

O desafio da mudança do comportamento humano para voltarmos aos níveis sustentáveis pelo planeta Terra esta nas mãos da própria sociedade. E é através dessas mudanças de comportamento da sociedade americana e européia, descritas há pouco, que este estudo se baseia em suas análise das atividades de *marketing*.

Admitindo a forte influência que estas sociedades têm sobre o comportamento da sociedade brasileira, através da mídia, ditando comportamentos e padrões de estilo de vida, das empresas multinacionais americanas e européias e suas marcas mundiais e da própria influência na educação nos colégios e universidades, além do grau mais avançado no comportamento do mercado e do próprio *marketing*, portanto, sendo suas experiências em *marketing* ambiental válidas para uma análise e aplicação no contexto brasileiro.

Segundo Kotler e Armstrong (1998, p. 473), os consumidores ambientalistas preocupam-se com os efeitos do *marketing* sobre o meio ambiente e com os custos para atender às necessidades e desejos dos consumidores. Preocupam-se com os danos causados ao ecossistema por atividades agressoras, tais como: mineração predatória, destruição de florestas, perda da camada de ozônio, detritos tóxicos e lixo; e também com a perda de áreas de recreação e com o aumento de problemas de saúde causados por poluição do ar e alimentos cultivados com agrotóxicos. Essas preocupações são a base do ambientalismo.

Ainda segundo Kotler e Armstrong (1998, p. 476), hoje o ambientalismo tem amplo apoio público e está levando consumidores a reconsiderarem os produtos que compram e de quem compram. Essa mudança na atitude produziu um novo impulso de *marketing* – o *marketing* ambiental, um movimento das empresas para criar e colocar no mercado produtos responsáveis com relação ao meio ambiente.

O ambientalismo considera que a meta do sistema de *marketing* não deve ser maximizar o consumo, a escolha do consumidor ou a sua satisfação, e sim maximizar a qualidade de vida. E qualidade de vida significa não só quantidade e qualidade de bens e serviços de consumo como também qualidade do meio ambiente. A questão ambiental tornou-se tão importante em nossa sociedade que não há como voltar ao tempo em que poucos administradores se preocupavam com os efeitos das decisões de produtos e de *marketing* sobre a qualidade ambiental (KOTLER e ARMSTRONG, 1998).

De acordo com Sato (2002, p. 13), a sociedade americana já demonstra sinais de mudança no comportamento, principalmente nos de compra, em relação às questões ambientais, apesar de o governo americano na figura do presidente George W. Bush se recusar a assinar o “protocolo de Kyoto”, numa demonstração

contrária à mobilização mundial para a resolução dos problemas ambientais, comprovadamente críticos para o futuro da Terra.

O Protocolo de Kyoto prevê uma redução de 5,2% nas emissões de gases poluentes até 2012 pelos países ricos. O Brasil faz parte do grupo de 77 países que já ratificaram o acordo, entre eles Japão, Alemanha e França. Mas, para que este protocolo entre em vigor, é necessário que o grupo de países seja responsável pela emissão de 55% das emissões de gases provocadores do efeito estufa. Como o grupo ainda representa apenas 36% das emissões, o documento aguarda ainda a adesão dos países mais desenvolvidos e maiores poluentes.

2.2.1 O Ambiente e as Oportunidades do *Marketing Ambiental*

O Brasil já vislumbra uma oportunidade comercial com um acordo exemplar para incentivar o protocolo de Kyoto, que trata do comércio de quotas de emissão de poluentes na atmosfera. Os governos do Brasil e da Alemanha pretendem selar um acordo, pelo qual o governo alemão vai ajudar o Brasil a subsidiar a compra de 100 000 novos carros a álcool a partir de janeiro de 2003. Segundo Arnt (2002), este acordo define que o governo brasileiro gastará 100 milhões de reais com a concessão do subsídio de 1000 reais a cada novo carro a álcool. O benefício valerá apenas para pessoas jurídicas que adquirirem automóveis a álcool para o uso em transporte de mercadorias e passageiros, locações ou frotas da administração federal, estadual e municipal. O consumo de álcool pelos veículos, que serão monitorados durante dez anos, evitará uma emissão de gás carbônico pela combustão de gasolina calculada em 7,1 milhões de toneladas. A Alemanha pagará 5,90 dólares por tonelada evitada, ou seja, 42 milhões de dólares, e ficará com os “créditos de carbono”, os títulos da redução efetuada na poluição. De acordo com o Banco Mundial, 200 milhões de toneladas do gás já foram negociadas, movimentando 350 milhões de dólares.

De acordo com Paulo Sérgio Kakinoff (2002, In: ARNT, 2002), diretor de *Marketing* da Volkswagen, que detém 60% do mercado de carros a álcool, a empresa está preparada para o aumento da demanda de veículos a álcool.

Os benefícios não se restringem apenas à indústria automobilística. A expansão da frota deverá induzir a um aumento na produção anual de álcool. Com isso, a arrecadação de impostos (ICMS, PIS, COFINS), também aumentará. Somese a tudo isso a criação de milhares de empregos, que pode chegar a 20 000 novos empregos diretos e 60 000 indiretos, de acordo com Félix Bulhões (2002 In: ARNT, 2002), presidente do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. O carro a álcool é, portanto, uma oportunidade e uma necessidade gerada dentre outros fatores, a partir da preocupação com o meio ambiente.

A carta de intenções para este acordo foi assinada em setembro de 2002, durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo, na África do Sul, pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso e pelo chanceler alemão, que é do partido verde, Gerhard Schröder.

Segundo Arnt (2002), este é um mercado bastante promissor. Uma empresa de São Paulo, a Ecoenergy, que é especializada em projetos ambientais, negocia a energia de 11 usinas com compradores de crédito da Suécia, do Canadá e do Banco Mundial.

2.2.2 Considerações sobre o Mercado Consumidor

Atualmente, os consumidores estão muito mais informados e conscientes sobre as questões de responsabilidade social e ambiental das empresas do que há vinte anos. São muitos os fatores que explicam esse comportamento, desde a maior facilidade de acesso à informação, permitido pelo avanço tecnológico, somado ao fenômeno da globalização, até a percepção de que as questões ambientais, incluindo as sociais e financeiras, estão afetando cada vez mais no plano individual a parcela privilegiada da população. São questões nas quais exercem papel fundamental.

Para o consumidor brasileiro a empresa socialmente responsável deve, em suas atividades, fazer muito mais que apenas cumprir as exigências legais. Ela deve ter um comportamento ético e ajudar a construir uma sociedade melhor. E isso vale para todos os

públicos com os quais a empresa se relaciona: ela deve zelar pela saúde e segurança de seus funcionários, ser transparente e respeitar os direitos dos consumidores, não prejudicar o meio ambiente, estimular a cidadania das comunidades, manter as relações éticas com o governo e sindicatos, e divulgar os meios que utilizam para serem socialmente responsáveis (GRAJEW, 2002, p. 2).

Esta citação se refere a palavras do diretor presidente do instituto *Ethos* de Empresas e Responsabilidade Social que, em parceria com a Indicator Pesquisa de Mercado, realizaram a pesquisa denominada Responsabilidade Social das Empresas – Percepção do Consumidor Brasileiro, versão 2002. Este levantamento faz parte de um estudo global desenvolvido em mais de 20 países pelo instituto canadense *Envirovics International Ltd.*, que vem sendo aplicado anualmente desde 2000 (INSTITUTO ETHOS, 2002)

Esta pesquisa busca retratar a percepção dos consumidores sobre a responsabilidade social empresarial e de que forma ela se manifesta em suas atitudes e comportamentos. Para assegurar abrangência nacional, foram cobertas onze regiões metropolitanas: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Belém, Recife, Salvador, Fortaleza, Brasília e Goiânia. Nesta última versão da pesquisa, foi utilizado um novo conceito onde um grupo de pessoas consideradas mais atuantes em discussões gerais, que se expõem com maior frequência, foi classificado através de uma série de perguntas, como hábito de leitura, se participa ou não como membro em organizações, se costuma falar em evento público. Sua adesão a determinadas teses pode significar um fator multiplicador no futuro. A partir dessas variáveis chegou-se a quatro sub grupos dentro deste grupo de pessoas mais atuantes: não-participantes (37%), ouvintes (31%), debatedores informados (18%) e líderes de opinião (14%).

Abaixo, enumeramos alguns pontos levantados pela pesquisa (INSTITUTO ETHOS, 2002):

- na avaliação das expectativas e dos critérios para se considerar uma empresa como socialmente responsável, a atuação da empresa para além do que exige a lei ganha força. A grande maioria (78%) adere a este conceito. Entre os líderes de opinião sobe para 86%.

- em relação à informação sobre as ações das empresas, apenas 23% dos entrevistados concordam totalmente com a frase “Estou ciente que muitas empresas já produzem relatórios anuais sobre seu desempenho social e ambiental”. Entre os líderes de opinião sobe para 38%.
- por outro lado, o nível de interesse pela informação é alto (75%), mesmo caindo para 43% quando analisado o ponto máximo da escala (concordo totalmente). Entre os líderes de opinião, sobe para 62%, mesmo o segmento de não-participantes (32%), os mais apáticos, demonstram interesse em conhecer as atividades da empresa na área de responsabilidade social.
- em relação à frequência em que se discutiu o comportamento ético ou social de empresas com amigos ou família, 65% dos entrevistados declararam que discutiam pelo menos uma vez o tema. A maior frequência do tema (discutiu diversas vezes) varia de acordo com a classe sócio econômica : 32%, 22%, 12%, respectivamente, nas classes A/B, C e D/E.
- na avaliação da propensão à compra ou rejeição de produtos, por fatores ligados às questões da responsabilidade social da empresa, na lista dos aspectos motivadores aparece em primeiro lugar a colaboração com escolas, postos de saúde e entidades sociais da comunidade com 44%; a adoção de práticas efetivas de combate à poluição ficou com 24% e quarto lugar, entre as quatorze alternativas de resposta. Na lista dos aspectos restritivos, aparecem em primeiro lugar a veiculação de propaganda enganosa, com 43%, danos físicos ou morais causados aos trabalhadores da empresa, com 39%; vendeu produtos nocivos à saúde dos consumidores, com 36%, e poluição do ambiente, com 33% em quarto lugar, dentre dez opções de respostas. Esta avaliação, além de mostrar possíveis problemas das empresas que fariam os consumidores deixarem de comprar seus produtos, ela aponta os possíveis pontos de conflito que podem existir na relação de confiança do consumidor com a empresa.
- a resposta em relação à frase “prestigiou uma empresa que achasse socialmente responsável, comprando seus produtos ou falando bem da empresa”, varia muito ao redor do mundo. Dos vinte e cinco países pesquisados, os índices variam de 60% (Austrália) até 6% (Japão). Certamente, há diversas razões de ordem cultural, principalmente no caso do Japão, de estágio de desenvolvimento nas

relações de consumo, e do desenvolvimento econômico nas relações de consumo, e do desenvolvimento econômico de cada país. Neste *ranking* mundial, na faixa onde mais de 40% dos consumidores prestigiam uma empresa, temos apenas países ricos (Austrália, Canadá, Estados Unidos, Alemanha e Grã-Bretanha). O Brasil aparece com 16% dos entrevistados que efetivamente fizeram isto no último ano, abaixo de países como a Argentina e China, ambos com 24%, e acima de países com a Espanha e França, com 11% e 13%, respectivamente.

- analisando a mesma questão anterior, 69% dos entrevistados responderam que não pensaram em fazer isto e 14% pensaram em fazer, mas acabaram não fazendo. Entre os líderes de opinião, observou-se que foi o único segmento onde a soma de “pensou em fazer” (26%) e “efetivamente fez” (26%) supera a proporção de entrevistados que nem pensaram em prestigiar uma empresa (48%). Considerando que esta categoria é baseada principalmente em informação (acesso e interesse), e interesse de trocar e debater idéias, e é formado por pessoas de todas as classes, há sem dúvida uma importante mensagem para as empresas:

A comunicação de ações corporativas socialmente responsáveis, que denotem uma preocupação de empresa com o país e com a comunidade onde operam e sejam percebidas como consistentes e duradoura, certamente terão entre os líderes de opinião comunitários agentes multiplicadores dessa comunicação. O vínculo que se estabelece com esses consumidores, mais do que fidelidade ao produto, se constrói numa relação onde são compartilhados valores e princípios (GRAJEW, 2002).

- em relação à questão - “Você manifestou sua insatisfação/dúvida com relação à qualidade ou funcionamento de produtos ou serviços nos últimos seis meses, reclamando ou apresentando queixa junto a alguma empresa, imprensa ou instituição?” - não houve mudança significativa em relação aos resultados dos anos anteriores, sendo apenas 14%, 17% e 18%, respectivamente, que responderam sim. Reclamar dá trabalho e geralmente é uma situação de desgaste para o consumidor, haja vista que mais de 50% comentam o comportamento das empresas com suas famílias e conhecidos.

- em relação à pergunta - “Você já deixou de comprar os produtos de uma empresa que apresentaram problemas de fabricação ou que foram acusados de fazer mal a saúde?” - apenas 37% dos entrevistados responderam que sim. Este dado revela o quanto é difícil para o consumidor operacionalizar uma punição dada a existência de produtos e serviços monopolizados no Brasil.
- na questão da comunicação da empresa para o mercado, a melhor forma indicada pelos consumidores é a etiqueta nos produtos, certificando que eles foram produzidos de forma responsável (33%), seguido da certificação da empresa pelo governo como socialmente responsável (26%), relatório produzido pela empresa (19%), e o trabalho em conjunto com uma ONG (13%) em quarto lugar. Estas constatações frisam a importância de questões descritas neste estudo como importância do rótulo como uma eficiente ferramenta para o *marketing* ambiental, a questão dos sistemas de certificação ambiental e os selos verdes, e a importância da parceria entre as empresas e as organizações de proteção ambiental.

Esta pesquisa demonstra que, apesar do País apresentar um índice muito baixo, apenas 16% dos consumidores propensos a um comportamento direcionado por valores, como o de prestigiar uma empresa socialmente responsável, os consumidores brasileiros demonstram estar conscientes em relação à responsabilidade social das empresas e sua aplicação na gestão dos negócios, envolvendo todas as práticas da empresa. Há um grande potencial para o desenvolvimento de um mercado ambientalmente consciente, visto que é alto o nível de interesse por este tipo de informação. Assim as empresas que estabelecerem uma gestão de responsabilidade social e ambiental como estratégia, utilizando o *marketing* ambiental como ferramenta, estarão atendendo às expectativas de uma parcela crescente de seus consumidores, que também funcionam como agentes multiplicadores dessa comunicação, além de estarem se adiantando ao que tende a ser uma preocupação cada vez mais ampla no conjunto da sociedade.

Segundo Ottman (1997, p. 52), uma importante questão a ser considerada no mercado consumidor é o ceticismo em relação à propaganda ecológica. A maioria dos consumidores tem dúvidas em relação às propagandas e anúncios de produtos ambientais. Este ceticismo geral decorre dos conflitos de informação sobre as

questões ambientais e algumas campanhas de *marketing* ambiental enganosas que ocorreram nos Estados Unidos. O mercado brasileiro pode evitar esse problema, que requer da empresa, além de um comportamento ético, muita atenção no desenvolvimento da linguagem nos rótulos e nas propagandas, evitando qualquer possível incompreensão pelo consumidor.

Questões como a redução da poluição, uso de materiais reciclados, reciclagem de embalagens, gestão de resíduos sólidos, uso de material tóxico, gestão de resíduos tóxicos, política ambiental e suporte à reciclagem local são indicadas em pesquisas como as mais freqüentes questões nas quais os consumidores se interessam em saber como as empresas estão lidando (OTTMAN, 1997).

Neste capítulo onde foram abordados aspectos de estratégia ambiental, fez-se um retrospecto da evolução da questão ambiental no Brasil e no Mundo, para que se possa entender a profundidade desta matéria ao longo do tempo para os consumidores, que hoje demonstram o despertar de uma consciência ambiental estando atento a acidentes ambientais, ações que promovam a preservação ambiental, e iniciativas empresariais que se preocupem em promover uma maior inclusão social por parte das empresas das quais são clientes, com relação as comunidades onde estas estão estabelecidas.

Por isso, a preocupação com o *marketing* ambiental e, conseqüentemente, com os anseios dos consumidores e funcionários assume papel relevante numa inserção ainda maior da empresa em seu mercado.

CAPÍTULO 3

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

De acordo com Giansanti (1998, p. 85), as primeiras idéias do desenvolvimento sustentável são do norte-americano Gifford Pinchot, engenheiro florestal e o primeiro chefe do serviço de florestas do País no século XIX. Ele era contra o desenvolvimento a qualquer custo, e suas idéias de conservação dos recursos naturais eram apoiadas em três princípios: o uso dos recursos naturais pela geração presente, a prevenção do desperdício, e o desenvolvimento dos recursos naturais para muitos e não para poucos cidadãos.

Apesar destas idéias terem surgido há mais de um século, somente nos últimos anos tem havido maior mobilização do mundo para esta questão. Tal mobilização é motivada pela crise ecológica e também pela globalização. As pessoas passam a reconhecer que a natureza, o céu, a terra, a água, o ar, os animais e as plantas, os recursos minerais, a camada de ozônio, tudo isso diz respeito a todos, aos que sabem, e aos que não sabem, nos quatro cantos do mundo. No entendimento de Ianni (2001, p. 22), com a globalização, as pessoas são desafiadas a descobrir as dimensões globais de seus modos de ser, agir, pensar, sentir e imaginar. Muitos já reconhecem que vivem no mesmo planeta, como realidade social, econômica, política e cultural. O globo terrestre se revela o nicho ecológico do mundo. Esta mobilização ganha força com os efeitos devastadores que os maus tratos do homem causam ao Planeta, os quais não deixam dúvidas em relação ao desequilíbrio ambiental causado pela poluição do meio ambiente e a devastação dos recursos naturais. A alteração climática da terra, influenciando todos os seres do Globo, causando mais secas em certas regiões e enchentes devastadoras em outras, ocasionando prejuízos incalculáveis para a população e para a agricultura; a contaminação do ar, do solo, e da água potável, essencial para a sobrevivência na terra.

Além da motivação ecológica, há também a constatação de que o atual modelo de desenvolvimento do mundo não distribui as riquezas geradas de uma maneira a garantir pelo menos o mínimo para a sobrevivência de grande parte da população. Esta distribuição desigual e injusta tem uma tendência crescente em todos os níveis: global, entre nações; nacional, dentro do país; regional; e até local. Estas diferenças sócio-econômicas são uma das causas fundamentais do aumento da violência no mundo, atualmente afetando diferentemente as classes mais elevadas em seu próprio perímetro de convivência e forçando mudanças de hábitos. Infelizmente, o

que se constata é que somente sob um certo tipo de pressão as pessoas geram energia para uma mudança positiva em seus comportamentos (IANNI, 2001).

Cavalcanti (1998, p. 154-160), ao tratar sobre a temática da sustentabilidade, argumenta que o desenvolvimento está inserido num contexto de possibilidades limitadas. O autor comenta que o atendimento das necessidades básicas do homem na atualidade revela-se insustentável em virtude da crescente necessidade de recursos naturais, para os mais diferenciados fins, numa velocidade superior à sua capacidade de regeneração (capacidade de suporte). O contraponto se apresenta quando o mesmo fala em princípios mínimos de austeridade, sobriedade, simplicidade e de não-consumo de bens suntuários que devem se impor. Deste texto depreende-se a noção de insustentabilidade ao atentar-se para aquilo que se pode denominar de *contradição conceitual ou contradição do conceito de desenvolvimento sustentável*.

Schmidheiny (1992) destaca a necessidade de participação de todos em relação às questões ambientais no texto que se segue:

O desenvolvimento sustentável obviamente exigirá algo mais do que prevenir a poluição e improvisar regulamentações ambientais. Dado que são as pessoas comuns – consumidores, comerciantes, agricultores – que de fato tomam as decisões ambientais do dia-a-dia, é preciso elaborar sistemas políticos e econômicos baseados na participação efetiva de todos os membros da sociedade na tomada de decisões. É preciso que as considerações ambientais façam parte dos processos decisórios de todos os órgãos governamentais, todas as empresas e, de fato, todas as pessoas (1992, p. 7).

Sachs (2000, p. 85-87) apresenta critérios de sustentabilidade representados pela igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais (social); capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno, em oposição às cópias servis dos modelos alienígenas (cultural); limitar o uso dos recursos não-renováveis (ecológico); respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais (ambiental) e melhoria do ambiente urbano (territorial).

De acordo com Sachs (1986) o conceito de desenvolvimento sustentável adotado pela maioria e também pelo governo brasileiro é a definição apresentada no documento *Nosso Futuro Comum*, publicado em 1987, também conhecido como *Relatório Bruntland*, o qual define desenvolvimento sustentável como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as próprias necessidades. A expressão desenvolvimento sustentável surgiu a partir do conceito de “ecodesenvolvimento”, aparecido em Estocolmo, criado pela equipe de Ignacy Sachs, um sócio-economista, nascido na Polônia, naturalizado francês, e que viveu 14 anos no Brasil, onde se formou pela Faculdade Cândido Mendes do Rio de Janeiro. Doutor pela Universidade de Delphi, na Índia, lecionou na Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais de Paris, onde dirige o Centro de Pesquisas sobre o Brasil Contemporâneo, além de ter sido um dos principais conselheiros da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento–CNUMAD, em 1992, no Rio de Janeiro, conhecida como ECO-92.

De acordo com Sachs (1986, p. 15), para planejar o desenvolvimento, deve-se considerar simultaneamente as dimensões da sustentabilidade, que foi definida como sendo o relacionamento entre sistemas econômicos dinâmicos e sistemas ecológicos maiores e também dinâmicos, embora de mudança mais lenta, em que: a vida humana pode continuar indefinidamente; os indivíduos podem prosperar; as culturas humanas podem se desenvolver; mas em que os resultados das atividades humanas obedecem a limites para não destruir a diversidade, a complexidade e a função do sistema ecológico que dá sustentação à vida.

As dimensões da sustentabilidade, segundo Sachs (1993, p. 56), são a sustentabilidade social, baseada na condição de um desenvolvimento civilizatório apoiado no “ser” e com equidade na distribuição da riqueza, do “ter”, diminuindo as distâncias sócio-econômicas entre os mais ricos e os mais pobres. Deve-se considerar a abrangência de todo o espectro de necessidades, tanto materiais como não-materiais.

Sustentabilidade econômica, que possibilita a eficiência econômica para o desenvolvimento, visa a uma alocação e gestão dos recursos mais eficientes, necessitando a superação das atuais condições externas derivadas de fatores

negativos, como o ônus do serviço da dívida, as barreiras protecionistas dos países industrializados, as limitações do acesso à ciência e tecnologia, entre outros. Esta eficiência econômica deve ser avaliada mais em termos macrossociais do que apenas por meio dos critérios de lucratividade microempresarial;

Sustentabilidade ecológica, isto é, respeito pelo meio ambiente natural, com a maior utilização dos recursos renováveis e a limitação do uso dos recursos não renováveis ou ambientalmente prejudiciais, no sentido de aumentar a capacidade do planeta Terra por meio da engenhosidade, com ações do tipo: limitação do consumo de combustíveis fósseis e outros recursos não renováveis; estímulo ao uso de recursos e produtos renováveis e ambientalmente inofensivos; estímulo à pesquisa de tecnologias limpas; conservação e reciclagem de energia e recursos, reduzindo o volume de resíduos e a poluição; autolimitação do consumo material pelas populações mais providas de recursos; e a definição de regras para a proteção ambiental;

Sustentabilidade espacial, caracterizada por uma configuração urbana e rural mais equilibrada, com questões do tipo: superpopulação nas regiões metropolitanas; destruição de ecossistemas importantes pela colonização descontrolada e pela invasão imobiliária; promoção da agricultura regenerativa; ênfase na industrialização com tecnologia limpa, e especial atenção às indústrias de transformação de biomassa e seu papel na criação de empregos; e o estabelecimento de reservas de proteção ambiental para proteger a biodiversidade;

Sustentabilidade cultural, que significa respeito pela continuidade das tradições culturais e pela pluralidade das soluções.

Para Sachs (1993, p. 78), o desenvolvimento sustentável está baseado no tripé *economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto*, no qual a sociedade deve ter capacidade suficiente para se desenvolver e atingir a forma de vida que mais lhe parecer desejável, com diversidades e liberdade própria, e disposição para interagir com as outras sociedades que também desejam um desenvolvimento sustentável, negando um desenvolvimento a qualquer custo. Em razão da complexidade de soluções para este novo modelo, algumas premissas são fundamentais para essa transição. É preciso visualizar estratégias de produção para um período de várias décadas, sendo necessário: o reaparelhamento das indústrias,

a reestruturação de infra-estruturas, técnicas agrícolas, e - talvez o mais importante e difícil - a mudança de cultura e comportamento da população. Os países industrializados devem assumir uma parcela maior nos custos de transição e ajuste técnico. A eficiência das estratégias para se alcançar o caminho do desenvolvimento sustentável dependerá do avanço nas mudanças institucionais, nas políticas públicas e do progresso técnico. As soluções devem se reportar às raízes do problema e não aos seus sintomas.

De acordo com Sachs (1993, p. 80), há uma grande importância da ação global no caminho desta transição, quanto mais corajosos forem os passos dados no presente, mais próximo estará o mundo de um estado viável de desenvolvimento. É a gestão da interdependência entre os países industrializados e o resto do mundo que irá reduzir a atual assimetria entre os ricos e os chamados de terceiro mundo.

3.1 Agenda 21 Global

Há exatamente 31 anos, a dimensão ambiental era situada pela primeira vez em uma agenda política internacional como condicionadora e limitante do modelo tradicional de crescimento econômico e de uso dos recursos naturais, no documento conhecido como a declaração de Estocolmo, aprovada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, julho 1972). A partir desta Conferência até os dias atuais, muitos outros documentos foram elaborados em conferências mundiais sobre a degradação ambiental e social que o modelo atual de desenvolvimento econômico provoca em nosso planeta.

Foi a ECO-92, no Rio de Janeiro, a responsável pela maior das respostas à crise global enfrentada pela humanidade, com aprovação de uma *Agenda* para o século seguinte, entre outros documentos sobre o meio ambiente, biodiversidade e mudanças climáticas. Um documento de quarenta capítulos, no qual contribuíram governos e instituições da sociedade civil de 179 países, envolvidos, por dois anos, no seu processo preparação é o denominado *Agenda 21 Global*, um plano de ação estratégico, que se constitui na mais ousada e abrangente tentativa já feita, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de

proteção ambiental, justiça social, e eficiência econômica. Os países signatários assumiram o compromisso e o desafio de incorporar em suas políticas, metas que os ponham a caminho do desenvolvimento sustentável. Apesar de ser um ato internacional, sem caráter mandatário, a ampla adesão aos seus princípios tem favorecido a inserção de novas posturas frente aos usos dos recursos naturais, e necessidade de alteração de padrões de consumo, a adoção de tecnologias mais limpas, e a melhor distribuição da riqueza gerada na Terra, além de representar uma tomada de posição frente à necessidade de assegurar a manutenção da qualidade do ambiente natural e dos complexos ciclos da biosfera para as gerações futuras.

Como plano de ação estratégico, a *Agenda 21* indica as estratégias para alcançar o desenvolvimento sustentável, identificando os atores e parceiros, as metodologias para a obtenção de consensos e os mecanismos institucionais necessários para a sua implementação e monitoramento. Ela está estruturada em quatro seções:

- Dimensões sociais e econômicas - seção onde são discutidas, entre outras, as políticas internacionais que podem ajudar a viabilizar o desenvolvimento sustentável nos países periféricos; as estratégias de combate à pobreza e à miséria; a necessidade de introduzir mudanças nos padrões de produção e consumo; as relações entre sustentabilidade e dinâmica demográfica; e as propostas para a melhoria da saúde pública e da qualidade de vida dos assentamentos urbanos.
- Conservação e gestão dos recursos naturais - trata do manejo dos recursos naturais (solo, água, mares e energia) e dos resíduos e substâncias tóxicos de forma a assegurar o desenvolvimento sustentável.
- Fortalecimento dos grupos sociais - aborda as ações necessárias para promover a participação, nos processos decisórios, de alguns segmentos sociais mais relevantes. Participação dos jovens, dos povos indígenas, das ONGs, dos trabalhadores e sindicatos, dos representantes da comunidade científica e tecnológica, dos agricultores e dos empresários da indústria e do comércio.

- Meios de Implementação - seção que trata dos mecanismos financeiros e instrumentos jurídicos nacionais e internacionais existentes e a serem criados, com o objetivo de implementar programas e projetos orientados para a sustentabilidade.

Todo o documento é permeado pelos conceitos-chave da parceria e da cooperação, desde o contexto entre países até o plano local; da necessidade da educação e capacitação para o desenvolvimento individual, abrindo oportunidades para os jovens e possibilitando maior conscientização dos indivíduos sobre a importância de se pensar nos problemas comuns, incentivando o engajamento de ações concretas nas comunidades; do conceito da equidade e fortalecimento dos grupos socialmente vulneráveis, como as crianças, os jovens, idosos, mulheres, deficientes, populações indígenas, fortalecendo os valores e práticas participativas e a experiência democrática dos países, além do respeito pela contribuição de cada grupo com os seus valores, conhecimento, e sensibilidade; da necessidade de um planejamento estratégico que permita controlar e incentivar a efetiva implementação dos compromissos originários da *Agenda 21*.

3.2 Agenda 21 Brasileira

O Brasil, assim como os demais países signatários dos acordos oriundos da ECO-92, assumiu o compromisso de elaborar e implementar a sua *Agenda 21*. Mais do que um documento, a *Agenda 21 Brasileira* tem por objetivo instituir um modelo de desenvolvimento sustentável a partir da avaliação das potencialidades e vulnerabilidades de nosso País, determinando estratégias de linha de ação cooperadas ou partilhadas entre a sociedade civil e setor público. Na prática, a *Agenda 21* tem o objetivo de colocar nas políticas públicas do País e em suas prioridades regionais e locais, os valores e princípios do desenvolvimento sustentável. A base conceitual da *Agenda 21* aponta para a importância de se construir um programa de transição que contemple as questões centrais do desenvolvimento sustentável, reduzir a degradação do meio ambiente e, simultaneamente, a pobreza e as desigualdades, de uma maneira progressiva e

ampliada; transição progressiva no sentido de que não se deve aguçar os conflitos a ponto de torná-los inegociáveis e sim fragmentá-los em fatias menos complexas, tornando-os mais bem administráveis no tempo e no espaço; ampliada, no sentido de que o conceito da sustentabilidade deve ser permeado em todas as dimensões da vida; econômica, social, cultural, científica e tecnológica, política e territorial.

O conceito de desenvolvimento sustentável está em construção, e seu ponto de partida foi o compromisso político, no plano internacional, com o modelo de desenvolvimento embasado em novos alicerces a partir do Relatório Brundtland. Esse desafio implica assumir a noção de que os princípios e premissas que devem orientar a sua implementação ainda são experimentais e dependem, antes de tudo, de uma mudança social profunda.

De acordo com Sachs (1993), pode-se destacar quatro dimensões na dinâmica deste processo de construção social do desenvolvimento sustentável:

- a dimensão ética, onde se destacam os valores da ética da sustentabilidade, os quais se fundamentam na idéia da perpetuação da vida como o limite e o valor maior das ações da humanidade;
- a dimensão temporal, determinante da necessidade de planejar longo prazo, rompendo com a lógica imediatista, estabelecendo compromissos graduais de médio ou curto prazos, com tempo e condições para que as empresas e os agentes sociais se adaptem à nova realidade e sejam capazes de superar, paulatinamente, os obstáculos à sua execução;
- a dimensão social, a expressar o consenso de que só uma sociedade menos desigual e democrática pode produzir o desenvolvimento sustentável, ressaltando a necessidade de educação e conhecimento para a população;
- a dimensão prática, que reconhece necessária a mudança de hábitos de produção, de consumo e comportamentos, rompendo o ciclo vicioso da produção, que, além de ser prejudicial ao meio ambiente, exclui grande parte da população dos benefícios que produz.

O desafio, portanto, é mudar a direção do modelo de desenvolvimento dominante no mundo, aproveitando de outra maneira as potencialidades humanas,

sociais e científicas. No Brasil, esse desafio é somado às dificuldades de desenvolver um processo participativo num país de enormes dimensões e sem tradição neste tipo de atividade. Outra dificuldade é a grande desigualdade socioeconômica e cultural das regiões, cada uma com sua demanda específica, ensejando a dificuldade na obtenção de conhecimento e de informações.

3.2.1 Ações prioritárias da Agenda 21 Brasileira

A *Agenda 21* nacional começa com a seguinte mensagem do então presidente, Fernando Henrique Cardoso:

O maior desafio da agenda 21 brasileira é internalizar nas políticas públicas do país os valores e princípios do desenvolvimento sustentável. Esta é uma meta a ser atingida no mais breve prazo possível. A chave do sucesso da Agenda 21 brasileira reside na coresponsabilidade e integração desenvolvidas por toda a sociedade ao longo de sua construção. O próximo desafio é implementá-la, para que o Brasil alcance um novo padrão civilizatório em um contexto mundial de profundas transformações.

Esta citação demonstra a posição favorável do governo em relação ao desenvolvimento sustentável e a importância deste documento para nortear o caminho para as mudanças necessárias no Brasil, além de mostrar a necessidade da ampla consulta e participação nacional.

O documento é basicamente dividido em três partes, a primeira das quais é introdutória, onde ele descreve os conceitos do desenvolvimento sustentável; os desafios da agenda; as suas possibilidades e restrições; o papel do governo, da sociedade civil, dos empresários, do terceiro setor; o valor da educação, e da ciência e da pesquisa; a modernidade ética; e o cenário atual do País no contexto internacional, incluindo as forças da globalização, da ciência e tecnologia, e do padrão demográfico do País. Na parte central, o documento descreve a plataforma dos 21 objetivos, ações e recomendações. A parte final transcreve os mecanismos institucionais e os instrumentos para a implementação das ações recomendadas, e

faz uma análise de como tratar os conflitos de interesse que irão surgir no processo para estabelecer o desenvolvimento sustentável.

De acordo com Sachs (1993), as políticas de desenvolvimento sustentável, na maioria das vezes, produz conflitos entre os objetivos do crescimento econômico com as exigências mais amplas da sustentabilidade. O processo produtivo atual é gerador de impactos negativos no meio ambiente, mas também é o mesmo que produz os benefícios do crescimento do emprego, da renda e da arrecadação de tributos, trazendo à tona os inúmeros conflitos de interesses entre os diferentes atores do processo, com as instituições públicas e as organizações privadas.

A *Agenda 21* é um documento que tenta estabelecer um equilíbrio negociado e recomenda maior nitidez nas negociações de médio e longo prazo, para aliviar as pressões de curto prazo, nas quais predomina o cálculo econômico imediato. As restrições citadas pela *Agenda 21* são:

- Aumentar o nível de consciência ambiental e de educação da sociedade para a sustentabilidade. Este ponto foi amplamente citado neste estudo como um dos papéis mais importantes do *marketing* ambiental.
- O empresariado se posicionar de forma proativa quanto às suas responsabilidades sociais e ambientais, uma das questões principais também discutida no *marketing* ambiental, e que, atualmente mostra-se como uma tendência crescente.
- A sociedade ser mais participativa e ativa em suas iniciativas em favor da sustentabilidade, uma questão intimamente ligada ao nível de educação da sociedade, na qual, além do governo, o marketing ambiental e o empresariado podem influenciar positivamente com atitudes como programas de educação ambiental e programas sociais nas empresas.

Conforme as restrições descritas acima, o marketing ambiental em conjunto com os empresários, através de suas empresas, desempenha um papel fundamental no processo de desenvolvimento sustentável do país, oferecendo ferramentas valiosas para se construir um ambiente favorável para a implementação das ações propostas na Agenda 21.

METODOLOGIA

O desenvolvimento de um trabalho científico obedece a uma série de requisitos necessários para que o conjunto das informações elaboradas tenha consistência e clareza quanto aos objetivos propostos pelo autor.

O presente trabalho se configura como um estudo de casos múltiplos, realizado em três empresas da indústria de bebidas do Ceará, com o objetivo de identificar e descrever fenômenos deste grupo.

De acordo com Yin (2001, p. 19), o estudo de caso é a estratégia ideal para o pesquisador que tem pouco controle sobre os fatos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum lugar da vida real.

Como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui de forma inigualável para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Não surpreendentemente, o estudo de caso vem sendo uma estratégia comum de pesquisa na Psicologia, na Sociologia, na Ciência Política, na Administração, no trabalho social e no planejamento (YIN, 2001, p. 21).

Segundo Gil (1996, p. 58), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos considerados.

Para Forte (2003, p. 7), os estudos de caso referem-se à uma situação, entidade ou conjunto de entidades que têm um mesmo comportamento ou são do mesmo perfil. Eles têm uma profundidade bem maior que os estudos de campo.

O estudo de caso permite, numa investigação, preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores.

O estudo em questão teve por finalidade analisar as práticas da gestão ambiental à luz do modelo Winter (1992), utilizadas pela indústria cearense como um diferencial competitivo que reduz custos e melhora a imagem da empresa perante a sociedade, descrevendo este processo e comparando-o com a teoria exposta sobre o tema.

Para tanto, partiu-se de uma revisão bibliográfica onde foram apresentados o modelo Winter e os modelos propostos por HAWKEN e TACHIZAWA et al da gestão ambiental, além da norma vigente representada aqui pela ISO 14000.

Procuramos analisar comparativamente a teoria sobre a gestão ambiental propostos por Winter e demais autores e as práticas ambientais efetivamente encontradas. Descreveu-se e analisou-se, os procedimentos desta gestão, observados na indústria cearense de bebidas, no capítulo de estudo e análise dos casos.

O método adotado é fundamental para que o resultado final alçado produza informações que tenham validade dentro da perspectiva do conhecimento científico.

A classificação de uma pesquisa científica pode estar relacionada a pelo menos dois aspectos: quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos aplicados na obtenção dos dados.

No âmbito dos objetivos a que se propõe a pesquisa pode ter um caráter exploratório, descritivo ou explicativo.

Quanto aos procedimentos técnicos aplicados à investigação científica na obtenção de dados, os recursos podem ser de várias alternativas isoladas ou simultâneas como: pesquisa bibliográfica, documental, experimental, levantamento, *ex-post-facto* e o estudo de caso.

Os dados e informações foram coletados através de entrevistas, feitas por meio de questionário estruturado em perguntas abertas e de múltipla escolha, e da observação direta realizada em cinco rodadas de visitas. A estrutura adotada para o questionário e entrevistas se justifica por proporcionar ao pesquisador coletar informações, experiências do entrevistado, além da constatação visual de alguns procedimentos. As entrevistas foram realizadas com os gestores de segurança, meio ambiente e saúde (SMS), com gestores ambientais, com encarregados do sistema de qualidade, e com os funcionários do chão de fábrica. A pesquisa foi efetuada no período correspondido entre os meses de novembro de 2002 e julho de 2003.

De acordo com o exposto pelos diversos autores que se dedicam a estudar a gestão ambiental, esta constitui um modelo da gestão voltado para atender tanto as

necessidades do empresário, ensejando até novas oportunidades de negócios, como os requisitos mínimos de preservação e conservação do meio ambiente em que vivemos. Além de se preocupar com as pessoas que formam a organização e fazem a gestão acontecer e com as comunidades onde a empresa atua.

Para a constatação deste fato, optou-se por efetuar um estudo exploratório-descritivo, através do qual buscamos identificar e contextualizar as práticas de gestão ambiental, adotadas pela indústria cearense de bebidas.

As etapas percorridas para a concretização da referida pesquisa são apresentadas a seguir.

O trabalho utiliza-se inicialmente da pesquisa exploratória, em documentos e bibliografia que, segundo Mattar (1997, p. 81), visa a prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o problema ou tema de pesquisa e clarificar conceitos. Por isso é apropriada para os primeiros estádios da investigação. A finalidade desta etapa inicial foi a familiarizar o pesquisador como tema da pesquisa.

Em seguida foi desenvolvido um estudo descritivo, que segundo Rudio (1978, p. 58), é o mais adequado quando o interesse é descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los e interpretá-los sem interferência no ambiente de estudo. Esta descrição do quadro efetivamente encontrado possibilitou a comparação deste com a teoria sobre a gestão ambiental exposta no trabalho.

A pesquisa descritiva procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, bem como sua relação e conexão com outros fenômenos e suas características.

Quanto às fases do trabalho, utilizamos a metodologia proposta por Cervo e Bervian (1983, p. 55), para a realização da pesquisa descritiva. Esta metodologia é composta das seguintes etapas:

- a) formular problemas e levantar hipóteses;
- b) efetuar observações e medidas;
- c) registrar os dados observados com o intuito de responder às perguntas formuladas ou validar as hipóteses levantadas e

- d) rever conclusões e opiniões que estejam em desacordo com as observações ou com as respostas resultantes.

A pesquisa objetivou a coleta de dados acerca dos seguintes aspectos:

- práticas da gestão ambiental;
- treinamento de pessoal;
- manutenção do sistema;
- aquisição de matéria-prima;
- utilização dos recursos hídricos e energéticos e
- *marketing*.

Foram abordados estes aspectos devido a sua forte relação com o objetivo de analisar as práticas de gestão ambiental da indústria cearense de bebidas e com as hipóteses propostas de que: a empresa utiliza um modelo da gestão ambiental como instrumento de redução de custos e melhoria de processos; as práticas da gestão ambiental adotadas possibilitam maior proximidade da empresa, tanto com seus funcionários como com a extensão destes funcionários nas comunidades onde residem; e as indústrias que adotam um modelo da gestão ambiental possuem uma importante ferramenta de *marketing*.

As variáveis consideradas neste estudo foram: o mercado onde está inserida a empresa; postura com relação ao meio ambiente; as práticas de redução de consumo de insumos (matéria-prima, água, energia); instrução de pessoal para a prática da gestão ambiental; manutenção da gestão ambiental; e desenvolvimento de programas de caráter social, levando a gestão ambiental até as comunidades onde atuam.

O trabalho apresenta um índice de aderência ao modelo de gestão ambiental adotado como referência (WINTER, 1992). Esse índice servirá para a formatação de um parâmetro de comparação para estudos similares feitos posteriormente. O está explicitado na parte da análise de cada empresa pesquisada, referido índice foi calculado com base nas práticas desenvolvidas por cada empresa, em cada módulo de segmentação da gestão ambiental.

**O ESTUDO DOS CASOS
E ANÁLISE DOS DADOS**

Nesta parte do estudo são apresentados três casos onde serão estudados os aspectos da gestão ambiental propostos por Winter (1992) em empresas atuantes no setor de bebidas. Cada um dos casos inicialmente apresenta um histórico da indústria, o ambiente onde está inserida a empresa, as características do produto, e, por fim, as práticas de gestão da empresa pesquisada, e a aderência da indústria ao modelo Winter. O primeiro caso pesquisa a Norsa refrigerantes, o segundo apresenta a cervejaria Kaiser e o terceiro mostra a recém chegada indústria de refrigerantes, que pretende também ingressar no mercado de cervejas, Frevo. Este último caso apresentará apenas as práticas da empresa, haja vista os outros itens terem sido exaustivamente explorados nos casos um e dois.

Caso nº 1

A primeira empresa analisada neste estudo é a Norsa Refrigerantes Ltda. empresa atuante no ramo de bebidas refrigerantes, é franqueada da Coca-cola para todo o estado do Ceará. Inicialmente o caso situa a empresa no mercado onde esta está inserida, em seguida vem a análise das práticas ambientais adotadas pela empresa em comparação com o modelo de gestão ambiental Winter a fim de verificar ações convergentes e divergentes com os módulos de segmentação da gestão ambiental propostos. Por fim, o caso apresenta um índice de aderência da Norsa ao modelo “Winter” de gestão ambiental, colocando as principais ações desenvolvidas na empresa.

Histórico da indústria

A indústria de refrigerantes é relativamente moderna, data do século XIX. Um tempo marcado por expressiva quantidade de descobertas e invenções. No início do século XVIII, eram conhecidos somente as águas minerais, sucos e ponches de frutas.

Os primeiros sabores adicionados às bebidas foram uma mistura de gengibre e lima-limão. Posteriormente apareceram as bebidas do tipo cola e as águas tônicas, estas à base de quinino¹, para serem misturadas ao gim, tomado pelos oficiais britânicos que serviam na Índia (MONTEIRO, 1996, p. 11).

¹ Alcalóide extraído de uma árvore tropical chamada de quina, cuja casca é usada contra a febre.

As garrafas retornáveis passaram a ser utilizadas nas bebidas carbonatadas em 1820. Essas eram bebidas usadas mais como fortificantes do que como refrigerantes.

Com a criação da rolha metálica, em 1899, e com o aperfeiçoamento das garrafas, surgiu a produção dos refrigerantes em indústria, ainda em pequenas escalas, possibilitando o consumo dessas bebidas tanto fora como dentro de casa.

Em 1866, no Estado da Geórgia, basicamente em sua capital Atlanta, o Doutor John Styth Pemberton inventou um xarope que, adicionado à água carbonatada em proporções adequadas, tornou-se uma bebida com paladar agradável e seu assessor escolheu um nome fácil de reter na memória: Coca-Cola. O primeiro refrigerante produzido industrialmente (MONTEIRO, 1996, p. 12).

Em 1941, a Coca-Cola instalou-se no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, antigo Distrito Federal. Sua primeira fábrica foi inaugurada em 15 de agosto de 1941, com sede à rua México, 90, com um capital de 1.000.000.000 (um bilhão de réis), denominada Coca-Cola Refrescos S/A (MONTEIRO, 1996, p. 13).

As primeiras indústrias de refrigerantes do Ceará a produzirem em máquinas manuais de pequena escala de produção foram a Fábrica Fortaleza, que surgiu na década de 40 fabricando soda limonada, vermute, conhaque e guaraná Fortaleza; a sua sucessora foi a F. Sanford S/A Comércio e Indústria, em 1945, com os produtos soda limonada, vermouth e guaraná Kacik e, em 1948, a Monteiro Irmãos lança no mercado o guaraná Wilson.

A distribuição e comercialização destas pequenas indústrias não iam além do centro comercial da cidade de Fortaleza, fornecendo os produtos a bares, mercearias e restaurantes e só atendiam clientes de outros bairros ou praça, quando estes buscavam os produtos na própria fábrica.

Essas empresas tiveram seu início de forma artesanal e caseira. Algumas nasceram nos fundos dos quintais das casas de seus proprietários, os quais eram encarregados da produção e comercialização dos produtos. As relações entre patrões e empregados se desenvolviam sem nenhuma formalidade. A forma de administrar era empírica sem existir nenhum tipo de planejamento e controle de suas atividades, a não ser das vendas diárias e registro fiscal obrigatório por lei quando

essa empresa se encontrava legalizada, por isso a maioria ficou clandestina em seus primeiros anos de funcionamento.

A década de 1950 é marcada pelo ingresso e expansão, no país, das grandes empresas americanas de refrigerantes. A primeira a ser instalada em solo cearense foi a Coca-Cola, em 1950. Essas empresas funcionam em sistema de franquia e exigiam de seus franqueados uma série de requisitos a serem cumpridos rigorosamente e que assegurassem ao proprietário da marca na qualidade de seus produtos, sua posição no mercado e perspectivas de crescimento (MONTEIRO, 1996, p. 14).

As multinacionais traziam consigo uma nova forma de administrar que se preocupava com uma infra-estrutura adequada a produção e concorrência no mercado, renovação das máquinas e equipamentos da linha de produção, capacidade de produção com qualidade aprovada no plano multinacional, exigência de um supervisor da proprietária da marca constantemente na fábrica, capacidade de distribuição em todo o território contemplado pela franquia, e a cada década comprovar a existência destes requisitos para a renovação do contrato.

Com essas exigências e procedimentos, as empresas multinacionais de bebidas revolucionaram o gênero em todo o País. Trouxeram, além de seus produtos com sabores diferenciados, a modernidade do setor, através de novas tecnologias, processos e insumos.

Característica do produto

A composição exata de cada refrigerante é um segredo industrial, guardado durante anos. Como essa fórmula representa o bem mais valioso para as empresas, é guardada como segredo institucional e sua marca registrada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), algumas empresas de pequeno porte ainda não utilizam essa ferramenta para proteger suas marcas. Os ingredientes utilizados em todos os refrigerantes brasileiros são permanentemente fiscalizados e controlados pelo Governo Federal através do Ministério da Agricultura.

O ingrediente básico de todo refrigerante é a água (85% a 95%) com baixo teor alcoólico e com elevado nível de pureza, chegando a ser mais pura do que a água fornecida pela Companhia de Água e Esgoto (MONTEIRO, 1996, p. 14).

Para obter essa água especial, as indústrias de refrigerantes submetem a água comum a um tratamento, a fim de reduzir a sua alcalinidade e remover as impurezas. Depois disso, ela ainda passa por diversos filtros que garantem sua pureza. Esse processo é dos mais complexos e relevante para o processamento do produto final.

Outro ingrediente utilizado na fabricação do refrigerante é o açúcar. Nos produtos que contêm o sabor de fruta, o percentual de açúcar varia de 10% a 14%; os tipos de cola de 10% a 13%; as tônicas de 7% a 11%.

Monteiro (1996) ainda ressalta que todos os refrigerantes são carbonatados². Seu borbulhar, porém, não representa apenas um atrativo de apresentação. O gás carbônico adicionado ao refrigerante estimula o sabor. Colocado na proporção exata, esse gás produz as borbulhas características da bebida, que ativa as glândulas salivares e transportam o aroma. Isso faz com que o sabor seja prolongado, provocando a sensação agradável, característica dos refrigerantes.

A maioria dos refrigerantes não utiliza o aquecimento (pasteurização) para sua preservação. Os acidulantes, fruto do gás carbônico, constituem eficiente mecanismo de conservação. Muitas vezes são utilizados conservantes como, por exemplo, benzoato de sódio, todos eles permitidos pela legislação brasileira.

Embora possuam vida útil bastante segura, os refrigerantes também envelhecem. Um produto que permanece em uma prateleira por dois anos perderá parte do seu sabor, considerando a luz, o calor, bem como outros agentes naturais que ocasionam reações indesejáveis e resultam em alteração do gosto do produto (MONTEIRO, 1996, p. 17).

Ambiente de Estudo

A indústria de refrigerantes é um dos segmentos do setor secundário que compreende todos os produtos compostos de água, gás carbônico e de um concentrado, que pode ser um caldo de fruta ou de uma fórmula, como no caso das colas.

² Bebidas a base de gás carbônico.

Desde meados dos anos 1990 até a atualidade, a indústria de refrigerantes enfrenta uma acirrada concorrência de mercado entre os fabricantes do produto, com o aumento da participação das pequenas e médias empresas em mercados regionais. Esse aumento foi decorrente do surgimento de uma embalagem plástica (PET), que diminuiu os custos de produção e logística dos produtos. O mercado de refrigerantes vive uma “guerra” de preços entre seus fabricantes, que é reflexo, de um lado, da “briga” das grandes empresas por fatias do mercado, e do outro, de uma resposta destas ao avanço dos pequenos fabricantes conhecidos como tubaínas.

As tubaínas são refrigerantes populares regionais de guaraná, *tutti frutti*, limão, laranja, e a recente proliferação das colas. Também são conhecidos como refrigerantes de segunda linha, em razão da menor quantidade de gás e do maior teor de açúcar em relação às demais bebidas da categoria. O consumidor que antes consumia refresco em pó tem acesso a esses refrigerantes, principalmente com oferta de preços baixos.

Segundo a Associação das Indústrias de Refrigerantes (Abir), que possui 125 associadas espalhadas pelo País, (entretanto estima-se que existam mais de 700 empresas de refrigerantes no Brasil), a participação das tubaínas em 2000 cresceu de 27,5% do ano anterior (1999) para 31,3%. Cada ponto percentual na indústria de refrigerantes representa US\$ 75 milhões. Várias pequenas indústrias surgiram após o Plano Real, motivadas pelo aumento do poder aquisitivo da população de baixa renda. A façanha de vender refrigerantes a preços mais acessíveis, segundo os produtores do setor, é resultado de uma combinação entre menores margens de lucro e substituição das garrafas de vidro pelas de plástico.

Essas empresas empregam 58 mil pessoas e têm como suporte logístico às redes distribuidoras, onde trabalham mais de 30 mil funcionários. De acordo com a Abir (2000), a indústria de refrigerantes atende a 1 milhão de pontos de venda. Ao contrário das grandes empresas, com distribuição nacional, a maioria dos fabricantes de refrigerantes de pequeno e médio porte opera regionalmente.

O consumo *per capita* brasileiro ainda registra baixos níveis frente ao potencial de mercado existente no País. No ano de 2000, o consumo por pessoa chegou a 80 litros de refrigerantes. Entre os fabricantes a expectativa é de que esse patamar aumente em torno de 50% até o ano de 2006. Em países como Estados Unidos e

México, o consumo *per capita* chega a mais de 180 litros e 120 litros, respectivamente.

A Coca-Cola, a Brahma e a Antarctica possuem juntas aproximadamente 75% do mercado brasileiro de refrigerantes; aplicaram em 2000 recursos na ordem de 1,2 bilhão em infra-estrutura e *marketing*.

A distribuição é um dos fatores mais importantes para o sucesso de uma empresa de bebidas. A estratégia de localização das unidades fabris, e uma frota de veículos equipados são primordiais para o abastecimento dos canais de venda. As grandes empresas do setor possuem grande rede de engarrafadoras, sendo esta rede cuidadosamente organizada geograficamente.

O sistema de franquias foi uma das estratégias que possibilitou às empresas marcar domínio em algumas regiões. O franqueamento foi incorporado à indústria de refrigerantes como estratégia de distribuição.

Relativamente à questão ambiental, toda empresa é obrigada por lei a instalar uma estação de tratamento de efluentes. A legislação exige que o tratamento tenha 80% de eficiência no resultado. Os fabricantes demonstram preocupação com as embalagens descartáveis, com uma utilização crescente. A reciclagem tornou-se fator essencial para controlar os resíduos industriais e as embalagens utilizadas. Segundo estimativas do setor, o Brasil perde por ano R\$ 4,6 bilhões, quando deixa de reciclar o lixo que produz. O cálculo diz respeito aos gastos que poderiam ser evitados com energia elétrica, água, matéria-prima e atendimento da legislação ambiental.

Empresa pesquisada

A empresa analisada neste estudo é a Norsa Refrigerantes Ltda., localizada no Distrito Industrial de Maracanaú, franqueada da Coca-Cola no Estado do Ceará, notadamente atuante no ramo de bebidas refrigerantes, que apresenta como principal produto o refrigerante, mundialmente conhecido, Coca-cola, contando ainda com uma gama de 6 diferentes produtos (Fanta, Sprite, Kuat, Sweeps, Kapo, Simba), e uma força de trabalho composta de 632 funcionários.

A Norsa Refrigerantes Ltda. produziu, no ano de 2000, 182.947.007 de litros e em 2001, 163.654.848 de litros, somente de seu principal produto (Coca-cola). Em decorrência deste volume de produção, a empresa faturou em 2000 e em 2001, respectivamente, 135 e 126 milhões de reais.

Com relação ao mercado onde atua, a empresa participa com 31,8%, quando levado em conta apenas o seu principal produto (Coca-cola). Considerando-se todas as marcas da franquia, a empresa fortalece sua participação, chegando a 40% do mercado de bebidas refrigerantes do Estado do Ceará. É interessante notar que, apesar desta participação de mercado elevada, a empresa enfrenta a concorrência das marcas mais baratas e mais modestas, num mercado extremamente fragmentado, dificultando assim o avanço crescente desta participação.

Os principais clientes são os grandes comerciantes varejistas e atacadistas do Estado representados por: Companhia Brasileira de Distribuição, Bompreço S/A Supermercados, Mercantil São José, Donizete Distribuidora, Jotujé Distribuidora, Makro Supermercados, RB Distribuidora. Os principais fornecedores são: Recofarma, com sede em Manaus, única empresa responsável pelo fornecimento do xarope concentrado, para todas as empresas franqueadas Coca-cola, haja vista que este é um aspecto estratégico da empresa (fórmula); Formisa, fornecimento de garrafas Pet; Metalic, responsável pelo fornecimento de latas de aço; Mecesa, responsável pelo fornecimento da tampa metálica; Alcoa, responsável pelo fornecimento da tampa plástica; e por fim as usinas Caeté e Olho D'água, responsáveis pelo fornecimento de açúcar. Seus principais concorrentes são Ambev, (apresentando como carro-chefe o guaraná Antarctica), Indaiá, São Geraldo e Frevo (representando os refrigerantes considerados de segunda linha, as chamadas tubaínas).

Por se tratar de uma franquia, a postura da Norsa Refrigerantes Ltda., com relação à questão ambiental possui padrões bem definidos de preservação ambiental e utilização racional de recursos. A política ambiental da empresa encontra-se descrita no manual de conduta ambiental denominado "Ekosystem". O sistema é composto de cinco princípios básicos: compromisso com a liderança em projetos ambientais; cumprir e exceder os requisitos legais; minimizar o impacto ambiental maximizando oportunidades; responsabilidade máxima (através de

auditorias ambientais), cidadania empresarial (cooperação com organizações públicas, privadas e governamentais).

A empresa possui um Departamento de Qualidade, responsável pela gestão da qualidade, prevenção de acidentes e preservação ambiental. Dentre as principais ações ambientais descritas no manual *Ekosystem* pode-se destacar no primeiro princípio (compromisso com a liderança em projetos ambientais) as seguintes: as operações incorporam a gestão ambiental e os seus compromissos nos ciclos anuais de planejamento dos negócios; cada fábrica designa um coordenador ambiental; as operações fornecem descrições formais dos papéis e responsabilidades dos coordenadores ambientais e avaliam seu desempenho anualmente; a empresa desenvolve programas de treinamento para abordagem de tópicos ambientais e a matriz fornece orientação na implementação do *Ekosystem*.

No segundo princípio (cumprir e exceder os requisitos legais), destacam-se as seguintes ações: entender a relevância das leis ambientais e assegurar que cada equipe entenda como essas regulamentações se aplicam às suas áreas de responsabilidade; desenvolver e implementar programas para que se possa atender ou exceder os padrões vigentes; orientar funcionários para a compreensão e incorporação do *Ekosystem* nas práticas diárias de trabalho; encorajar e premiar ações que promovam melhorias na gestão ambiental.

Em relação ao terceiro princípio (minimizar o impacto ambiental maximizando oportunidades), destacam-se as ações de: trabalhar em cooperação com todos os componentes da cadeia de suprimentos para reduzir o impacto ambiental; implementar programas de melhoria contínua para eliminar ou minimizar o impacto ambiental e identificar áreas de redução de custos em: eficiência no uso da água, lançamento de efluentes, geração de resíduos sólidos e/ou perigosos, eficiência no uso de recursos energéticos e uso de produtos químicos; comunicar os padrões ambientais aos seus fornecedores; e utilização de embalagens recicláveis.

No quarto princípio (responsabilidade máxima, através de auditorias ambientais), as principais ações são: identificação de ações rotineiras e verificação do impacto ambiental destas ações; incentivo a ações que estabeleçam diferenciais competitivos (*benchmarking*); condução de auditorias ambientais e de segurança para verificar a conformidade com o *Ekosystem*; estabelecimento de mecanismos para

comunicar-se efetivamente com os funcionários, consumidores, governo e acionistas sobre o desempenho ambiental.

O quinto princípio (cidadania empresarial: cooperação com organizações públicas, privadas e governamentais), assume como ações prioritárias: transparência nas ações de condução dos negócios da empresa; esforços proativos com relação ao meio ambiente; procurar o diálogo quando se buscam soluções para a preocupação ambiental; compartilhar as melhores técnicas de gerenciamento de recursos com a comunidade local.

Os maiores benefícios percebidos pela empresa em consequência da gestão ambiental foram: a melhoria da imagem organizacional, melhoria do clima intraorganizacional, melhoria da comunicação com fornecedores e clientes, e a redução dos custos de produção.

Para dar suporte a todo este sistema, existem os relatórios trimestrais de auditoria ambiental realizados periodicamente por auditores da unidade-matriz, relatórios esses que servem de base para implementação e acompanhamento das práticas ambientais.

Os princípios propostos no modelo da gestão ambiental utilizado pela empresa (*Ekosystem*), apresentam forte convergência com os módulos da gestão propostos pelo modelo Winter da gestão ambiental, bem como os outros modelos explicitados no trabalho (HAWKEN, 2000; TACHIZAWA, 2000; NBR ISO 14000, 1996). Esses pontos em comum podem ser observados nas diretrizes e manuais do sistema efetivamente utilizado.

Os módulos do modelo Winter de motivação e direção; motivação e formação do pessoal; e condições para o trabalho são refletidos quando a empresa considera que um efetivo sistema da gestão ambiental requer o envolvimento de todos os níveis hierárquicos da organização, dando a responsabilidade da implementação e operacionalização do sistema a diretores, gerentes e funcionários. Os indivíduos com responsabilidade ambiental operacional aprimoram regularmente seus conhecimentos específicos, participando de cursos, seminários, reuniões e outros programas que são desenvolvidos pela Coca-Cola *Company* para a abordagem de tópicos ambientais.

No que diz respeito ao módulo de objetivos e estratégias, o modelo usado preceitua que as operações devem incorporar a gestão ambiental e os seus compromissos nos seus ciclos anuais de planejamento dos negócios, bem como adotar atividades que eliminam ou diminuem o impacto no meio ambiente. Estas ações são integradas às considerações e operações diárias dos negócios. A empresa tem estas diretrizes como primordiais para a seleção de seus parceiros comerciais.

O módulo das disposições internas é representado através das auditorias de meio ambiente e segurança que estabelecem procedimentos para confirmar regularmente o cumprimento dos padrões aplicáveis em gestão ambiental. Estas auditorias são baseadas em relatórios ambientais trimestrais, enquanto as operações identificam rotineiramente o impacto ambiental e medem o desempenho dos seus programas. A Companhia encoraja as operações que estabeleçam referenciais competitivos (*benchmarks*) e quantifiquem as realizações ambientais e de segurança.

As condições de trabalho são consideradas através de grupos ou divisões que designam um coordenador ambiental, responsável por disseminar as práticas e responsabilidades ambientais dos funcionários e colaboradores, avaliando seu desempenho anualmente.

A empresa, por ser detentora de marcas universalmente reconhecidas pela qualidade e consistência, gera em seus clientes uma expectativa de excelência na condução dos seus negócios, e é essencial atender a essa expectativa, para continuar a ser vizinhos confiáveis nas comunidades onde atua, baseando-se na compreensão de questões ambientais locais e globais, liderança em pesquisa para proporcionar soluções inovadoras e diálogo aberto e contínuo sobre os esforços ambientais.

No que diz respeito à utilização eficiente de recursos energéticos e hídricos, a empresa conduz programas de treinamento em eficiência nos seus usos. As operações buscam consultoria e assistência técnica de especialistas externos e/ou de empresas locais, com o intuito de assegurar a eficiência de equipamentos de queima de combustível, tais como caldeiras e geradores, mantendo-os limpos,

testados e regulados, adotando sempre que possível a utilização de fontes de energia renováveis.

Em uma economia globalizada, a indústria ecoeficiente tem de ser um produtor de baixo custo - evitando principalmente o desperdício - e manter um padrão de qualidade e excelência empresarial para ser competitiva no mercado. A Coca-Cola demonstra buscar novas oportunidades de economia de dois insumos fundamentais: energia e água, que podem representar até 60% dos custos de utilidades no processo industrial.

Com esse objetivo de reduzir e otimizar o consumo, a Coca-Cola implementou dois projetos na indústria de bebidas do País: os programas Água Limpa e Conservação de Energia.

A água, elemento essencial para a conservação da vida no planeta, é também vital para as operações da Indústria - em termos globais, a água é a matéria-prima mais utilizada na fabricação de refrigerantes e no processamento de frutas.

"Atenta à preservação" desse precioso recurso natural, a empresa adota o Programa Água Limpa, que estabelece uma série de medidas de conservação dos recursos hídricos, estimulando as fábricas a desenvolver projetos que possibilitem reduzir o consumo de água e a minimizar as descargas de efluentes. O programa envolve quatro etapas - minimização do desperdício, caracterização e tratamento dos efluentes (essas duas etapas seguem uma rígida Política de Qualidade de Efluentes) e biomonitoramento. Estas práticas denotam uma forte convergência com o princípio de produtividade radical dos recursos, proposta por Hawken.

O programa assegurou não só bons resultados ambientais como também uma economia no processo industrial. Em 1993, o consumo de água do Sistema Coca-Cola no Brasil era em torno de 5,5 litros por litro de refrigerante - hoje a média é de 4,3 litros e a meta é de 2,5 litros - sendo que mais de um terço das fábricas já atingiram essa meta. Em termos reais isso significou uma redução total de sete bilhões de litros em oito anos. Se o consumo diário de água per capita no Brasil é em torno de 200 litros, a água economizada daria para abastecer 95 mil brasileiros por ano.

No Programa de Conservação de Energia, o uso racional de energia no processo industrial é uma prática essencial para a boa saúde de uma empresa. É também o dever de uma empresa responsável, uma vez que a energia é um recurso vital para o desenvolvimento sócio-econômico de qualquer País.

Em 1997 a indústria aderiu ao Procel - Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica, elaborado pela Eletrobrás para o setor industrial, firmando um convênio com Furnas Centrais Elétricas e Cepel - Centro de Pesquisas da Eletrobrás para implementar um projeto de otimização do consumo de energia elétrico nas fábricas do Sistema Coca-Cola. Os diagnósticos energéticos viabilizaram instalações de equipamentos mais modernos - como compressores e motores -, que minimizaram em até 20% os gastos com energia em várias unidades de produção.

Seguindo a mesma filosofia, foram adotados alguns procedimentos visando a redução do gasto de energia na indústria, que nos últimos cinco anos investiu cerca de R\$ 3 milhões em novos equipamentos que consomem menos energia e utilizam tecnologias limpas - como transformadores a seco (sem uso de óleo ascarel) e ar-condicionado sem CFC, além de serem adotadas outras medidas, como automação do sistema central de refrigeração. O resultado foi uma redução no gasto de energia de 20% ao ano.

Em 2001, o plano de racionamento do Governo Federal, que determinou uma redução de 20% no consumo de todos os usuários, inclusive do setor industrial, levou a Divisão Brasil a adotar uma série de medidas para cumprir as metas estabelecidas. O uso racional do ar-condicionado, a redução da iluminação em locais determinados - sem prejuízo das atividades e da qualidade de vida no trabalho, permitiu à empresa superar suas metas. E ainda gerou uma redução dos gastos mensais com energia em torno de R\$ 10.000,00.

No módulo de desenvolvimento de produtos, as operações aderem aos requisitos ambientais da Companhia e às leis e regulamentações ambientais vigentes, ao projetar produtos, embalagens, processos, instalações de escritórios, buscando assim oportunidades para incorporar princípios ambientais inovadores. A empresa assume como de fundamental importância a utilização de embalagens e materiais reciclados, os quais são compatíveis com o desempenho atual, requisitos

de segurança e regulatórios, benefícios ambientais gerais e competitividade de custos.

A empresa adota uma política em gestão de materiais que busca eliminar ou minimizar o uso e a geração de materiais perigosos. São adotados procedimentos ambientalmente responsáveis durante o transporte, armazenamento e uso destes materiais, prevenindo assim o vazamento de componentes perigosos para o sistema de drenagem e meio ambiente.

A empresa está engajada em assegurar a qualidade do ar, desenvolvendo dois projetos de combate à emissão de gases poluentes na atmosfera: Proteção da Camada de Ozônio e Operação Qualidade do Ar.

A indústria adota medidas efetivas de preservação da camada de ozônio - que "filtra" a radiação ultravioleta do sol, altamente nociva à saúde e ao meio ambiente. Em 1995, a Companhia adotou uma estratégia agressiva para eliminar de suas atividades industriais o uso de gases nocivos à camada de ozônio, antes mesmo da assinatura do Protocolo de Montreal, em 1997, assinado por vários países, que estabeleceu a interrupção da produção de CFC (clorofluorcarbono) a partir de 1996.

No que diz respeito ao módulo de tecnologia da produção, busca a substituição do CFC, que é um dos gases mais utilizados no mundo em sistemas de refrigeração e isolamento térmico - como geladeiras, freezer, máquinas de post-mix etc. No entanto, o CFC, cujas moléculas podem ficar intactas por mais de 100 anos, quando liberado para o meio ambiente provoca a destruição da camada de ozônio. Como o uso de gases refrigerantes e isolantes, em máquinas dispensadora (post-mix) e equipamentos de vendas (geladeiras e vending machines), tem uma grande importância para o negócio, a Coca-Cola elaborou uma Estratégia de Proteção do Ozônio para ser implementada pelos fabricantes do sistema de franquias.

Os principais pontos dessa política são: a empresa deixou de comprar equipamentos que contenham ou sejam fabricados com CFC, em todos os países do mundo onde desenvolve atividades; e substituiu o CFC-12 por uma alternativa mais viável, o gás HFC-134a, que não contém cloro e, portanto, não afeta a camada de ozônio.

A Coca-Cola exige que seus franqueados, ao fazerem a manutenção de seus equipamentos, colem os gases refrigerantes em cilindros, para serem reciclados e reutilizados, evitando assim sua liberação para a atmosfera e reduzindo a demanda por gás virgem.

O HFC 143a é, até o momento, a alternativa mais viável de gás refrigerante para sistemas de condicionadores de ar e de refrigeração. Por isso, a indústria trabalha junto aos seus fornecedores de equipamentos para que desenvolvam máquinas de vendas e distribuição (como o post-mix) que usem somente o HFC 134a.

A empresa adota ainda um projeto de controle de emissão de gases da frota automotiva distribuidora: a Operação Qualidade do Ar. Através do controle de consumo e gerenciamento do combustível utilizado pelos veículos que compõem a frota, a empresa obtém ganhos ambientais e também econômicos.

Criado em 1996 pela Divisão Brasil da Coca-Cola, o projeto Operação Qualidade do Ar está inserido no convênio firmado entre a empresa e o CONPET - Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural, acompanhado pela Petrobrás. Seu lançamento foi marcado por um trabalho de conscientização de motoristas e farta distribuição de uma ferramenta ágil para medir a qualidade da fumaça: a Escala de Rigelmann simplificada, fácil de ser usada pelos responsáveis por frota e coordenadores de meio ambiente.

Em 1998 a Operação Qualidade do Ar foi apontada como um exemplo bem sucedido de gestão ambiental, por combater o desperdício de combustível e suas conseqüências mais nocivas - como a emissão de fumaça -, ganhando o Prêmio CNI de Ecologia de 1998. A conscientização de motoristas e mecânicos resultou na redução de 15% do consumo de combustível e de 40% dos custos de manutenção.

As empresas do Sistema Coca-Cola se engajaram no projeto, desenvolvendo ações complementares e, assim, todos os que integram o Sistema Coca-Cola estão colaborando para reduzir a poluição do ar e assegurar à população um ambiente mais saudável.

O Cempre - Compromisso Empresarial para Reciclagem, criado em 1992 pela Coca-Cola e um grupo de empresas, atua em pesquisa tecnológica, orientação de

projetos e difusão de informações sobre gerenciamento de resíduos sólidos e reciclagem, em parceria com entidades de renome, como o Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo (IPT). O Cempre possui um rico banco de dados e elabora manuais e livretos, distribuídos para prefeituras, escolas e empresas, indicando medidas que podem ser adotadas para a aplicação dos 3 princípios da ecoeficiência, os 3 R's - Redução, Reutilização e Reciclagem de resíduos. Com menos de uma década de existência, o Cempre escreve uma história de sucesso, rica em experiências práticas de empresas dos mais variados setores que, através da implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), obtiveram bons resultados na minimização dos impactos ambientais.

A instituição é uma demonstração do compromisso da empresa, que tem uma ampla política de gestão de resíduos sólidos industriais, hoje seguida por todas as suas franquias. Essa política internacional da Coca-Cola está respaldada em alguns princípios como a conformidade à legislação e às normas ambientais vigentes no País, minimização dos impactos ambientais e dos despejos, responsabilidade social, cooperação com o público e o comprometimento de todos. Afinal, o sucesso de qualquer programa ambiental reside no compromisso coletivo.

Hoje, as unidades produtoras dividem seus resíduos sólidos em quatro classificações - recicláveis, reutilizáveis, resíduos para incineração e para aterro sanitário.

Os resíduos recicláveis - papel, papelão, garrafas PET, rolinhos, filmes, cartucho, sucata metálica, entre outros - são processados e geram recursos que podem ter aplicação interna ou externa (em projetos sociais).

Resíduos como bombas e tambores passam por vistorias e manutenção constantes para serem reutilizados, gerando uma economia de custos para as empresas. Já resíduos como tintas de codificadores e microbiológicos são incinerados.

Os demais resíduos, provenientes do restaurante, jardinagem, limpeza das instalações, entre outros, são levados para o aterro sanitário, sempre em recipientes adequados para evitar sua dispersão.

Com isso, a empresa está contribuindo para o meio ambiente - reduzindo os despejos industriais e controlando a qualidade desses resíduos para que não sejam lançados no meio ambiente substâncias nocivas ao seu equilíbrio - como também consolidando práticas de ecoeficiência industrial. E faz isso conscientizando as pessoas que fazem parte de sua organização e interagindo com a sociedade.

Ainda sobre o módulo de tecnologia de produção, a empresa utiliza os resultados de pesquisas e de novas tecnologias para minimizar o impacto ambiental de suas operações, produtos e embalagens, levando-se em consideração o custo ou lucro associado a cada benefício ambiental. Procura reduzir ao máximo o descarte de materiais no meio ambiente, empregando práticas de prevenção e controle da poluição. Dentre as principais práticas adotadas podemos citar: a aquisição de produtos e suprimentos que apresentem baixo grau de impacto ambiental, um bom desempenho e requisitos básicos de segurança; comunicação dos padrões ambientais aos seus fornecedores e reexamine estrategicamente os processos para identificar melhorias ambientais lucrativas.

Para o módulo de tratamento e valorização de resíduos, as operações implementam programas de melhoria contínua para identificar áreas de oportunidades e redução de custos em: eficiência no uso de água; lançamento de efluentes; geração de resíduos sólidos; eficiência no uso de recursos energéticos e uso de produtos químicos. As atividades fundamentais incluem: tratamento de efluentes em estações de tratamento secundário, bem como treinamento adequado aos operadores destas estações.

As construções da empresa seguem as boas práticas ambientais para transações imobiliárias impostas pela matriz e incluem: a condução de auditorias ambientais antes da aquisição, venda ou arrendamento de imóveis. Avaliam ainda oportunidades para restauração e incorporação arquitetônicas da fauna e flora naturais locais durante uma nova construção, renovação de projetos paisagísticos.

A empresa abordada neste estudo (Norsa Refrigerantes Ltda.), através de seu sistema em gestão ambiental (denominado *Ekosystem*), demonstra estar em sintonia com um crescente despertar da consciência ambiental por parte dos consumidores, buscando ainda, em todos os seus processos e através de seus recursos humanos, estabelecer uma metodologia da gestão que converge em

muitos pontos para os módulos que compõem o modelo prático da gestão e ambiente proposto por Georg Winter.

O modelo *Ekosystem* apresenta grande convergência com três dos princípios propostos por Hawken. Na produtividade radical dos recursos, aproveitando ao máximo a água utilizada no processo (prática já comentada), e usando a energia da forma mais racional possível, adequando-se inclusive ao programa de racionamento de energia, imposto em 2001. O biomimetismo está representado quando a empresa passou a utilizar o HFC 134a em troca do CFC, que é o maior agressor da camada de ozônio. E, por fim, o reinvestimento no capital natural representado através da aquisição de máquinas e equipamentos que consomem menos energia, e também na aquisição de veículos com conversor catalítico, que reduz a emissão de gases na atmosfera, bem como a promoção de cursos para seus motoristas, ensinando a maneira mais correta de dirigir, diminuindo custos com combustível e a emissão de gases.

Diante da análise aqui exposta pode-se constatar ainda que a empresa está em conformidade com a teoria proposta pelos demais autores abordados na pesquisa (HAWKEN, 2000; TACHIZAWA et al, 2000), e com as normas de certificação ambiental vigente (ISO 14000).

A preocupação com a questão ambiental tem uma metodologia que parte da análise organizacional, para identificação dos processos críticos com relação ao meio ambiente, que considera seus funcionários peças fundamentais para a execução de uma gestão ambiental eficiente, que adequa sua estratégia de ação aos preceitos de uma gestão ambiental responsável e por fim quando procede auditorias ambientais que proporcionam um efetivo controle e um instrumento que é capaz de mostrar e direcionar ações corretivas.

Índice de aderência ao modelo Winter

Nesta parte do estudo será mostrado o índice de aderência da empresa estudada com preceitos teóricos propostos por Winter (1992). O quadro XX faz uma síntese das práticas adotadas na organização que convergem para o modelo usado como referência. O quadro XX também indica um estágio de desenvolvimento

(inicial, desenvolvido, avançado) da prática organizacional que convergir para o modelo.

A Norsa Refrigerantes Ltda. pratica muitas ações que podem ser enquadradas nos módulos de atuação de uma gestão ambiental eficiente proposto por Winter (1992). A cada ação praticada pela empresa convergente com um módulo, será atribuído um percentual de 5% (cinco por cento) do índice de aderência ao modelo, que será apresentado a seguir.

MÓDULOS	PRÁTICAS DA ORGANIZAÇÃO	PONTUAÇÃO (%)
Motivação da Direção	O sistema da gestão ambiental requer o envolvimento de todos os níveis hierárquicos da organização, dando a responsabilidade da implementação e operacionalização do sistema a diretores, gerentes e funcionários.	5%
Objetivos e Estratégias	As operações devem incorporar a gestão ambiental e os seus compromissos nos seus ciclos anuais de planejamento dos negócios.	5%
Marketing	Não há prática consistente.	0%
Disposição Interna	É representado através das auditorias trimestrais de meio ambiente e segurança que estabelecem procedimentos para confirmar regularmente o cumprimento dos padrões aplicáveis em gestão ambiental.	5%
Motivação e Treinamento	A Companhia encoraja as operações que estabeleçam referenciais competitivos (<i>benchmarks</i>) e quantifiquem as realizações ambientais e de segurança.	5%
Condições de Trabalho	São consideradas através de grupos ou divisões que designam um coordenador ambiental, responsável por disseminar as práticas e responsabilidades ambientais dos funcionários e colaboradores, avaliando seu desempenho anualmente.	5%
Alimentação	Não há prática consistente.	0%
Aconselhamento Ambiental	São consideradas através de grupos ou divisões que designam um coordenador ambiental, responsável por disseminar as práticas e responsabilidades ambientais dos funcionários e colaboradores, avaliando seu desempenho anualmente.	5%
Economia de Água/Energia	A empresa conduz programas de treinamento em eficiência nos seus usos, com o intuito de assegurar a eficiência de equipamentos de queima de combustível, tais como caldeiras e geradores, mantendo-os limpos, testados e regulados.	5%
Desenvolvimento de Produtos	Projeta produtos, embalagens, processos, instalações de escritórios, buscando oportunidades para incorporar princípios ambientais inovadores.	5%
Gestão de Materiais	Busca eliminar ou minimizar o uso e a geração de materiais perigosos. São adotados procedimentos ambientalmente responsáveis durante o transporte, armazenamento e uso destes materiais, prevenindo assim o vazamento de componentes perigosos para o sistema de drenagem e meio ambiente.	5%
Tecnologia de Produção	Busca a substituição do CFC, que é um dos gases mais utilizados no mundo em sistemas de refrigeração e isolamento térmico - como geladeiras, freezer, máquinas de post-mix etc	5%
Tratamento de Resíduos	As atividades fundamentais incluem: tratamento de efluentes em estações de tratamento secundário, bem como treinamento adequado aos operadores destas estações.	5%
Veículos	Não há prática consistente.	0%
Construção	Realiza auditorias ambientais antes da aquisição, venda ou arrendamento de imóveis. Avaliam ainda oportunidades para restauração e incorporação arquitetônicas da fauna e flora naturais locais	5%
Finanças	Não há prática consistente.	0%
Direito	Não há prática consistente.	0%
Seguros	Não há prática consistente.	0%
Relações Empresariais	Não há prática consistente.	0%
Relações Públicas	Não há prática consistente.	0%
TOTAL	Índice de aderência ao modelo Winter	60%

Quadro 3. Aderência da Norsa Refrigerantes ao modelo Winter. Fonte: O autor (2003).

A empresa Norsa Refrigerantes Ltda. apresentou um índice de aderência ao modelo Winter de gestão ambiental de 60%. Com importantes ações práticas voltadas para a utilização racional dos recursos empenhados em todas as atividades da empresa. As ações mais consistentes são encontradas nos módulos de economia de água e energia com a participação da empresa em programas de preservação da água como o Programa Água Limpa e utilização racional de energia com a participação no Procel (Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica). Outra importante ação desenvolvida se refere ao módulo de tecnologia de produção onde a empresa trocou a utilização do CFC (Clorofluorcarbono) que é um severo agressor da camada de ozônio pelo HFC- 143a que é inofensivo. A empresa participa ainda do CEPRE (Compromisso Empresarial Para Reciclagem), haja vista suas embalagens serem na maioria constituídas de latas de alumínio e garrafas plásticas PET.

Apesar de todas essas ações a empresa deixa a desejar nos módulos de *marketing*, por não divulgar as ações positivas da empresa, haja vista a política de *marketing* ser definida pela matriz. No módulo de aconselhamento ambiental e relações públicas, a empresa não dispõe de nenhum instrumento que possibilite uma maior informação da questão ambiental na comunidade fora da empresa. Com relação ao módulo de direito, a empresa não faz nenhum tipo de exigência ambiental a seus fornecedores e parceiros.

Caso nº 2

O segundo caso apresentado neste estudo refere-se a Kaiser, indústria atuante no ramo de bebidas alcoólicas, mais precisamente no comércio de cervejas. Esta é uma das poucas empresas cearenses que possui a certificação ambiental ISO 14000. Como no caso 1, este caso se inicia com o delineamento do cenário enfrentado pela empresa, em seguida vem à análise das práticas ambientais com relação aos módulos de segmentação do modelo Winter de gestão ambiental. E, finalmente, é apresentado o índice de aderência da empresa ao modelo com destaque para as ações convergentes.

Histórico da Indústria

Desde a Antigüidade, a cevada já era cultivada e utilizada para a produção de uma bebida muito apreciada pelo homem. É o que retratam as inscrições, pinturas, baixos relevos, esculturas, ferramentas e outros objetos daquela época. Eles mostram a cerveja fazendo parte da cultura de nossos ancestrais há milhares de anos atrás, como uma bebida saboreada pelos povos antigos.

A partir da interpretação destes documentos históricos de mais de 6 mil anos de idade, sabe-se que os sumérios produziam cerveja em homenagem à Deusa Nina ou Ceres (que deu origem ao nome "cerveja"). Em algumas tumbas reais descobertas no Egito, por exemplo, foram encontradas pinturas de cenas do dia-a-dia do povo há mais de 3 mil anos. Na atualidade, os alemães são considerados os pais do processo de manufatura moderno de cerveja, desenvolvendo vários tipos e aromas desta bebida.

No século XIX a cerveja começou a ser consumida no Brasil. Antes disso, os comerciantes portugueses não tiveram nenhum interesse por essa bebida, afinal, ela poderia ameaçar o consumo do vinho que o Brasil Colônia importava de Portugal.

Segundo documentos históricos, a cerveja foi trazida ao Brasil pela coroa portuguesa em 1808, quando D. João VI promoveu a mudança estratégica da Família Real de Portugal para a colônia. Consta que o rei, apreciador inveterado de cerveja, não podia ficar no exílio sem consumir a bebida.

A partir daí o hábito de beber cerveja se espalhou entre os brasileiros. Mas a fabricação em território nacional esbarrou nos contratos de primazia inglesa para o fornecimento de cerveja ao Brasil. Durante longas décadas, marcas estrangeiras dominaram o mercado, como resultado do rigor da dependência consumista estabelecido pela política de importação. E por não haver produção no país, até o Segundo Reinado, a propaganda em jornais se referia apenas à venda de cerveja importada.

A história da Kaiser começa em 1980, quando Luiz Otávio Possas Gonçalves um dos principais acionistas do grupo Gonçalves-Guarany, proprietários, desde 1947, de duas grandes engarrafadoras de Coca-Cola no estado de Minas Gerais - passou a perder, gradualmente, sua participação no mercado de refrigerantes. A

principal razão era o fato de que as duas marcas líderes do mercado de cervejas praticavam o que se chama venda casada. Na época, o comerciante que quisesse ter cerveja em estoque, e não havia outras marcas de cerveja à venda, era obrigado também a ficar com guaraná e soda da mesma marca (Antarctica).

A venda casada é uma tendência de oligopólio ainda presente no Brasil, praticada principalmente por empresas que detêm franquias de marca de produtos muito fortes e, para incentivar a compra por parte dos consumidores, forçam a venda de produtos de menor procura.

Para acabar com esse problema, Gonçalves resolveu também fabricar cerveja. Arriscou todo o capital de que dispunha na construção de uma cervejaria e após nove meses a Kaiser colocou a sua primeira garrafa no mercado.

Para ter condições de quebrar a hegemonia do mercado através do lançamento de uma nova marca, tudo foi testado para atender às expectativas do consumidor. Para chegar à receita ideal, foram testados mais de 700 mil litros de cerveja até que uma nova cervejaria começaria a se erguer na cidade de Divinópolis que, em breve, fabricaria o produto em larga escala em todo o Brasil.

Ao ser inaugurada, a nova fábrica era mais eficiente que todas as unidades das centenárias cervejas brasileiras. Utilizava uma tecnologia até então inédita no país: um processo de maturação e fermentação em tanques fechados, sem interferência ambiental, método que além de resultar num produto de melhor qualidade, reduzia em 30% o consumo de energia e mão-de-obra.

O próximo passo foi escolher um nome para a cerveja. Kaiser, que significa imperador em alemão, além de ser uma palavra de fácil pronúncia, agregou à marca a imagem de tradição dos antigos cervejeiros alemães.

Com apoio de uma ampla linha de materiais promocionais e uma campanha de propaganda apoiada principalmente por comerciais para a Televisão e *jingles* para rádio, a cerveja Kaiser foi lançada em 22 de abril de 1982.

Tamanho foi o sucesso do lançamento em Minas Gerais, que grupos de fabricantes brasileiros de Coca-Cola sentindo há tempos necessidade de comercializar uma cerveja junto com sua linha de refrigerantes, especialmente em

São Paulo e no Rio de Janeiro também começaram a desenvolver suas linhas de cerveja e negociar a cessão da marca Kaiser para produção naquelas regiões. Assim, foram construídas as cervejarias Kaiser de Mogi-Mirim (SP) e Nova Iguaçu (RJ), cujo produto chegou ao mercado no final de 1983. Nesse momento, a Kaiser já atendia os mercados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Nessa mesma época, a tradicional cervejaria Heineken, da Holanda a maior exportadora de cerveja do mundo, presente em 145 países, passou a dar assistência técnica a Kaiser. Em 1984, a Coca-Cola Internacional entrou na sociedade, comprando 10% da cervejaria, convencida de que o mercado brasileiro apresentava características incomparáveis ao resto do mundo, fazendo-se necessária a sua entrada no mercado de bebidas alcoólicas, como uma parceira fundamental para o desenvolvimento dos negócios da nova empresa.

Ao romper o monopólio das duas maiores cervejarias brasileiras, a Kaiser praticamente pôs fim à "venda casada", ajudando a Coca-Cola a reconquistar os pontos percentuais de participação que havia perdido. Em 1986, a marca Kaiser já estava em Goiás, na região de Brasília e Mato Grosso. Depois, em setembro de 1987, foi criada uma nova unidade em SP, na cidade de Jacareí, reforçando o abastecimento de São Paulo e todo o Vale do Paraíba. Em junho de 1998, surgiu a fábrica de Gravataí, no Rio Grande do Sul, em 1999 foi criada a unidade de Pacatuba no Ceará. Hoje, a Kaiser possui 10 fábricas, gera cerca de 2300 empregos diretos e 620 indiretos. Para chegar a 450 mil pontos-de-venda em todo o país, os produtos da Kaiser utilizam a força da distribuição da Coca-Cola, que conta com 50 mil funcionários.

No início de 2002, a Kaiser ultrapassou a Antarctica e se consolidou como a terceira marca de cerveja mais consumida do Brasil. A conquista é vista como um importante passo rumo ao segundo lugar no mercado. Com a chegada da cervejaria canadense Molson, e a incorporação da Bavária em seu portfólio, a Kaiser terá melhores condições de viabilizar sua estratégia de crescimento.

Característica do produto

O processo de fabricação da cerveja decorre da produção do mosto cervejeiro e posterior fermentação deste mosto pela levedura seguindo-se sua maturação e filtração. Na etapa final é feita, então, seu acondicionamento em garrafas, latas e barris. O mosto cervejeiro é resultado da combinação tecnológica dos ingredientes principais, quais sejam, o malte de cevada, o lúpulo e a água cervejeira.

A simplicidade com que foi definido o processo no parágrafo acima parece indicar uma grande facilidade em produzir a cerveja. Entretanto, a realidade é muito diferente e exige para esta tarefa equipe de funcionários muito bem treinados, equipamentos muito sofisticados e matérias primas de excelente qualidade e procedência.

Os principais ingredientes são: o malte de cevada que é o principal ingrediente e fornecedor dos açúcares que serão fermentados pela levedura na produção da cerveja. O cereal base, a cevada, é o mais antigo cereal em cultivo e apresenta ampla adaptação ecológica.

O lúpulo: é uma planta que se desenvolve de maneira similar à videira produtora de uvas. Pode alcançar alturas maiores que 4 metros. As principais regiões produtoras de lúpulo localizam-se na Europa e nos Estados Unidos. Existem diversas variedades de lúpulo e seus princípios ativos de aroma e amargor encontram-se nas flores da planta.

A água: um dos principais ingredientes da cerveja. Sua origem e tratamento são requisitos determinantes para a qualidade e sanidade alimentar da cerveja. A seleção de mananciais isentos de poluição é um requisito estratégico na produção da cerveja.

A levedura é responsável pela transformação dos açúcares fermentáveis existentes no mosto em álcool e CO₂ existentes na cerveja. É, portanto, o principal agente bioquímico nesta atividade. Extremamente importante para a qualidade, pois de seu comportamento durante este trabalho é que dependerá a regularidade da cerveja.

O Processo de Produção começa com a recepção, ensilagem e beneficiamento do malte. O sistema de recepção e ensilagem tem como finalidade receber o malte na unidade e armazená-lo nos silos de estocagem em condições sãs.

Em seguida, empastagem ou maceração do malte. Nesta etapa, o malte moído é misturado com água a temperaturas definidas desenvolvendo-se condições ótimas para a atuação das enzimas do malte sobre o amido e proteínas insolúveis de maneira que em algumas horas forma-se o mosto cervejeiro.

Depois ocorre a filtragem, quando o mosto obtido no processo de empastagem passa por um processo de separação do material solúvel do sólido. Para isto é utilizado um filtro composto de peneiras que aproveita as cascas do malte existentes no mosto como leito filtrante.

O processo de fermentação, quando a levedura transforma os açúcares do mosto em principalmente CO₂ e álcool dura aproximadamente 5 a 8 dias. Nesta ocasião são formados outros micro constituintes que também serão responsáveis pelas características da cerveja. O gás carbônico produzido em excesso é recuperado e utilizado posteriormente durante a filtração final para eventuais correções de seu teor no produto acabado.

Após o processo de fermentação a cerveja jovem é maturada com a finalidade de obter as características finais do produto. O tempo de maturação é variável dependendo do tipo de cerveja.

Ambiente de estudo

Atualmente, a cerveja é a segunda bebida mais consumida no mundo (sem considerar a água, é claro), perdendo apenas para o chá, que é a bebida popular das regiões mais populosas do planeta, como a China, Japão e Índia.

Tradicionalmente, a Europa era a grande produtora e consumidora da cerveja, além de ter sido o berço dessa bebida tal como a conhecemos hoje. Foi na Europa que se aperfeiçoaram as técnicas de fabricação da cerveja, possibilitando a alta qualidade do produto nos dias atuais.

Entre os povos europeus, os alemães são os maiores produtores e consumidores da bebida, com uma tradição de séculos na arte da cerveja, por isso, podem ser considerados os criadores da cerveja moderna.

Na atualidade os Estados Unidos são os maiores produtores mundiais de cerveja, embora comparando com outros países europeus não sejam os maiores consumidores. Mesmo o Japão tem destaque entre os grandes produtores mundiais. Apesar de ter que importar toda a matéria-prima de outros países para fabricar sua cerveja, os japoneses fazem uma bebida de excelente qualidade, exportada para vários países, inclusive para os EUA.

Ranking dos 10 maiores produtores de cerveja do mundo (em bilhões de litros)

País	em 2002
Estados Unidos	23,3
China	20,3
Alemanha	10,6
Brasil	7,9
Japão	7,1
Reino Unido	5,8
México	4,8
Rússia	3,9
Espanha	2,7
África do Sul	2,5

Quadro 4. Maiores produtores mundiais de cerveja.

Fonte: Adaptado de Kaiser (2002).

No mercado de cerveja, o Brasil só perde, em volume, para os Estados Unidos (23,6 bilhões de litros/ano), China (20,3 bilhões de litros/ano) e Alemanha (10,6 bilhões de litros/ano). O consumo da bebida, em 2002, foi 2,5% superior ao do ano anterior, totalizando 7,9 bilhões de litros, segundo o Sindicerv (2002).

Hoje, nosso país é um dos maiores produtores de cerveja no mundo, apesar do consumo per capita ser relativamente baixo quando comparado com certos países europeus.

Em relação ao consumo per capita, o Brasil, com uma média de 48,7 litros/ano por habitante, está abaixo do total registrado por países como República Tcheca (162,5 litros/ano), Irlanda (158,3 litros/ano), Alemanha (131 litros/ano), Áustria (123 litros/ano) e Dinamarca (108,3 litros/ano), o Brasil ocupa assim o décimo segundo lugar no consumo por cabeça, como demonstra o quadro 5.

Consumo per capita no mundo (em litros):

Pais	em 2002
República Tcheca	162,5
Irlanda	158,3
Alemanha	131,0
Áustria	123,0
Dinamarca	108,3
Bélgica	99,4
Reino Unido	99,2
Luxemburgo	99,1
Austrália	92,2
Eslovênia	87,6
Nova Zelândia	84,2
Brasil*	48,7

Quadro 5. Consumo mundial de cerveja

Fonte: Adaptado de Heineken *Baseado na População acima de 18 anos.(2002)

Embora esse consumo tenha sido incrementado nos primeiros anos de implantação do Plano Real (1994/1995), saltando de 38 litros/ano por pessoa para praticamente 50 litros/ano/habitante, o nível se mantém estável desde então, especialmente porque, ao se levar em conta o baixo poder aquisitivo de parte de seus consumidores, o preço do produto é alto. Na saída da fábrica, seu custo, de R\$ 0,50 por litro, é um dos menores do mundo. Porém até chegar ao consumidor final a cerveja sofre a incidência de tributos, e do custo de distribuição tornando o valor de compra elevado para o consumidor final.

Este setor emprega mais de 130 mil pessoas, entre postos diretos e indiretos, não pára de investir. Nos últimos cinco anos, as indústrias cervejeiras investiram mais de R\$ 2,5 bilhões, em sete novas plantas industriais entrando em operação,

além de ampliações e modernizações em fábricas já existentes. Este mercado começa a enfrentar um fenômeno parecido com a indústria de refrigerantes (tubaínas) ao enfrentar a concorrência dos pequenos produtores locais. Esses pequenos produtores continuam sobrevivendo em meio a uma competição acirrada entre as grandes empresas. Segundo o sindicato da indústria cervejeira os pequenos detêm 4% do mercado, parece pouco, mas a indústria cervejeira faturou R\$ 11 bilhões, uma fatia de 4% representa um faturamento de R\$ 440 milhões.

Empresa pesquisada

A segunda empresa analisada nesta pesquisa é a cervejaria Kaiser com sede em Pacatuba no estado do Ceará, a indústria notadamente atuante no ramo de bebidas alcoólicas, que apresenta como principal produto a cerveja Kaiser Pilsen. A cervejaria conta ainda com uma gama de outros tipos e marcas de cervejas, tais como: Bock, Summer, Gold, Santa Cerva, Heineken, Bavária, Xingu (cerveja preta), além do tradicional Chopp.

No mercado onde atua a empresa detém uma participação de 12,7%, ocupando a segunda posição no comércio de cervejas, perdendo apenas para a Ambev (união entre Brahma, Antarctica e Skol). Esse mercado fatura anualmente R\$ 11 bilhões, a participação da kaiser representa um faturamento de R\$ 1,2 bilhão, de acordo com os dados do Sindcerv (Sindicato Nacional das Indústrias de Cerveja).

A empresa supracitada é certificada pela norma ISO 14000, sendo uma das poucas indústrias cearenses a possuir esta qualificação, em seu ramo de atuação (bebidas alcoólicas) é a única a deter esse título.

A Kaiser possui um departamento de gestão ambiental, que é responsável pelo acompanhamento e gerenciamento de todas as questões ambientais; atuando em conjunto com os outros departamentos da empresa formando um sistema integrado de gestão. O primeiro passo para a implementação do sistema de gestão ambiental foi a realização de um amplo diagnóstico da situação ambiental da empresa, tendo

como foco o atendimento de toda legislação ambiental aplicável, bem como a verificação da metodologia de gestão das mesmas.

Com esta visão, foi criada uma Política Integrada única para Meio Ambiente, Segurança e Saúde e Qualidade, que tem como objetivo assegurar através da implementação de sistemas de gestão internacionalmente reconhecidos, a prevenção de não conformidades - ISO 9000 (Qualidade), ISO 14000 (Meio Ambiente) e OHSAS 18000 (Segurança e Saúde no Trabalho), obtendo a integração das atividades e atuando no desenvolvimento de uma cultura sistêmica.

Para manter o padrão de qualidade de seus produtos, a Kaiser, criou o manual “Qualidade de Ponta a Ponta” e o Sistema Integrado de Gestão. Dirigidos a todos os franqueados e distribuidores Kaiser, o manual contém informações sobre as boas práticas de armazenamento, transporte e política de troca. Esta iniciativa demonstra que a empresa está de acordo com os módulos de motivação da direção, objetivos e estratégias, e de disposições internas para a gestão ambiental.

O sistema de gestão integrada é baseado em alguns princípios básicos que servem de parâmetro para o desenvolvimento de ações dentro da empresa. Estes princípios estão descritos a seguir.

A Total Perfeição da Manufatura visa obter a máxima eficiência organizacional através da capacitação de seus colaboradores e da eliminação de todas as perdas existentes no processo, com indicadores estabelecidos em 6 dimensões: produtividade, qualidade, custos, entrega, segurança e moral. Este princípio tem forte convergência com os módulos de desenvolvimento de produtos e gestão de materiais, propostos no modelo Winter.

Consoante com o módulo de condições para o trabalho, o manual conta com o princípio de Gestão Autônoma, que é responsável por capacitar os colaboradores para que estes sejam capazes de cuidar de seus equipamentos através da eliminação e individualização antecipada das falhas, controles diários, substituição de peças e pequenas intervenções capazes de otimizar o tempo de serviço e gerar melhores condições de trabalho para os funcionários. A empresa conta ainda com especialistas em meio ambiente e coordenadores ambientais para cada unidade, de

forma a gerar um conhecimento técnico que torne a empresa apta à completa aplicação do sistema de gestão ambiental.

Com relação à segurança, higiene e saúde de seus funcionários, a Kaiser atua preventivamente, de acordo com o OHSAS 18000 (sistema de segurança e saúde no trabalho), que é uma realidade em todas unidades da empresa. Visa manter a integridade das pessoas, fortalecendo sua imagem de empresa responsável e cidadã perante a comunidade onde atua. Seus funcionários contam também com um refeitório que possui cardápio com variação diária desenvolvido por uma nutricionista, essa prática mostra convergência com o módulo de alimentação e demonstra a preocupação com o bem estar e com a saúde do funcionário, pois o trabalhador bem alimentado adoece menos.

O módulo de tecnologia de produção está representado na Manutenção Planejada, que visa alcançar o nível de quebras zero. Como uma ferramenta responsável por todo o gerenciamento do sistema de manutenção das unidades produtivas, tem o objetivo de atingir altos níveis de eficiência dos equipamentos de fábrica. Trabalha também com a gestão de materiais de almoxarifado para assegurar a garantia de qualidade adequada das peças de reposição. Busca ainda a substituição da utilização de CFC como gás usado na refrigeração pelo HFC, que não destrói a camada de ozônio.

A Melhoria Específica tem como objetivo indicar as oportunidades de melhorias dos índices da empresa, estabelecendo, assim, um ambiente de busca contínua da "Perda Zero". Este princípio é uma herança do sistema ISO 14 000 onde se busca a melhoria contínua de processos.

O princípio de Educação e Treinamento identifica e desenvolve as habilidades (capacidade de agir correta e rapidamente frente às situações cotidianas), os conhecimentos e as atitudes de todos os colaboradores da Kaiser para a realização de uma gestão ambiental transparente e consciente por parte de seus funcionários. O que denota uma proximidade com o módulo de motivação e treinamento do modelo Winter.

Para dar suporte a metodologia de gestão ambiental adotada pela empresa (ISO 14000), são realizadas auditorias ambientais, com periodicidade trimestral que

visam detectar não conformidades com os princípios de gestão, bem como fornecer elementos de discussão e evolução desta gestão ambiental.

A Kaiser aponta como principais benefícios da implantação de princípios ambientais em sua gestão (ISO 14000), a melhoria da imagem perante a comunidade e seus funcionários, isto é percebido através de uma participação crescente da comunidade nas atividades promovidas pela empresa, a melhoria do clima dentro da organização, a redução dos custos de produção e a oportunidade de poder promover a preservação do meio ambiente.

Com relação ao módulo de finanças a empresa faz investimentos constantes em três áreas de extrema importância para toda sociedade: a Preservação Ambiental, a Garantia da Segurança e Saúde de seus funcionários e a constante melhoria da qualidade de seus produtos.

A empresa dispõe de um indicador para avaliação do estágio de adequação ambiental da unidade, chamada "*RATING AMBIENTAL*". Segundo a empresa desde o início das medições, em outubro de 2000, o *Rating* Ambiental apresentou um crescimento constante, o que demonstra uma grande evolução do estágio ambiental da empresa.

Para padronização de seus processos, a Kaiser cria uma cultura focada na qualidade, melhoria contínua e redução dos custos de suas fábricas, através do ISO 9000. Demonstrando pioneirismo e tradição pela qualidade total, a Kaiser é a única cervejaria no Brasil com o certificado ISO 9000 em todas as suas fábricas.

A Kaiser atua de forma pró-ativa e preventiva utilizando a ISO 14000 - Sistema de Gestão Ambiental para obter completa adequação ambiental dos processos, produtos e serviços da empresa. A unidade de Pacatuba no estado do Ceará é uma das unidades da Kaiser com a obtenção pioneira da certificação ambiental.

Com relação ao módulo de economia de água e energia, a Kaiser foi uma das pioneiras da indústria nacional a implementar sistemas de co-geração de energia elétrica e vapor em suas fábricas. Hoje a unidade de Pacatuba/CE tem este sistema instalado e é completamente auto-suficiente na geração da energia elétrica necessária para a operação de seus processos produtivos, ao mesmo tempo em que gera vapor com os gases provenientes da turbina elétrica.

Para o funcionamento destas estações é utilizado como combustível o gás natural, fato que também contribui para a redução das emissões atmosféricas poluentes destas unidades.

Além disto, também existe a possibilidade de venda do excedente de energia gerado para rede de distribuição, fato que contribui para a redução do déficit energético nacional. Outro fator importante do uso desta tecnologia é a redução dos custos para geração de energia e vapor, além de evitar problemas com o racionamento de energia.

O módulo de tratamento de resíduos se apresenta através de duas ações principais que são o manejo do lodo biológico e o tratamento de água.

A primeira destas ações é o manejo do lodo biológico nas estações de tratamento de efluentes, transformando-o em adubo orgânico, garantindo assim uma destinação adequada para o principal resíduo sólido gerado pela Kaiser. O material produzido por este processo de manejo é um adubo orgânico registrado pelo Ministério da Agricultura e que pode ser utilizado em diversas atividades agrícolas.

São geradas aproximadamente 125 ton/mês deste resíduo na unidade Pacatuba/CE. Além desta, também já se promove o manejo do lodo na unidade Gravataí/RS, através de um processo de aplicação direta ao solo, servindo de adubo para jardinagem dentro da planta industrial. Todo trabalho referente a este resíduo é desenvolvido em parceria com empresas especializadas e devidamente credenciadas pela Kaiser e pelos órgãos ambientais estaduais (SEMACE).

A segunda ação é a reciclagem da água descartada no processo produtivo, ela é tratada através de um moderno sistema de tratamento de efluentes líquidos, estocagem do efluente tratado e canais de irrigação, é possível utilizar-se este efluente como “água reciclada” para a irrigação de uma grande área totalmente jardinada na unidade Pacatuba/CE. Esta sistemática garante, além da eliminação completa do descarte de efluentes, a possibilidade de que se tenha uma das mais bonitas plantas industriais localizadas na área metropolitana de Fortaleza. É possível, inclusive, a criação de peixes no tanque destinado ao acúmulo da água para uso na irrigação.

Como benefício adicional, o uso do efluente para irrigação contribui significativamente para a redução do desperdício no consumo de água em uma das regiões brasileiras onde este recurso é mais escasso.

A empresa utiliza a melhor tecnologia de tratamento de efluentes disponível no mercado. Todas as unidades industriais contêm sistemas de tratamento de efluentes. A eficiência do tratamento é superior a 90% de redução da carga orgânica, padrão de alta excelência em nível nacional, 100% do efluente é tratado e a empresa alega que não existe qualquer possibilidade de lançamentos em desacordo com os mais criteriosos padrões estabelecidos para este tipo de efluente, fato que garante um excelente controle operacional sobre o processo.

A empresa apresenta uma planta industrial em completa harmonia com o ambiente onde está inserida, buscando sempre criar áreas verdes como jardins e tanque para criação de peixes com a água proveniente do processo de tratamento da água que é descartada pelo processo de produção. Essas ações indicam um comprometimento da empresa em harmonizar suas edificações com o ambiente local, denotando assim uma convergência com o módulo de construções proposto por Winter.

Com relação ao módulo de veículos, a empresa apresenta como principal ação a utilização de conversores catalíticos em todos os veículos de sua frota, o que ocasiona uma considerável redução na emissão de gases poluentes na atmosfera. Outra prática utilizada pela empresa é a realização periódica de treinamento com seus motoristas sobre a maneira correta de dirigir e conservar os veículos para que estes possam utilizar os veículos da empresa visando ao máximo a redução de combustível e a manutenção destes veículos, o que ocasiona uma redução nos custos da empresa e a preservação ambiental também neste aspecto.

Considerando o módulo de relações públicas a empresa realiza anualmente a Semana do meio Ambiente, com vários eventos comemorativos em todas unidades da Kaiser. As atividades variam desde a distribuição e o plantio de mudas de árvores até atrações em praça pública, incluindo palestras para funcionários e familiares. Todos os colaboradores tiveram oportunidade de desenvolver atividades relacionadas à preservação da natureza. São cinco dias voltados para a

conscientização ambiental dos funcionários da empresa, bem como de seus familiares e moradores dos municípios próximos à cervejaria.

Com relação ao módulo de aconselhamento ambiental a Kaiser dispõe do CVK (Centro de Voluntariado Kaiser), um centro de apoio à comunidade, que tem por objetivo promover ações que induzam a comunidade a preservar e a fiscalizar possíveis práticas danosas ao meio ambiente, bem como disponibilizar mão-de-obra voluntária para atuar junto a instituições filantrópicas locais. A fim de estimular seus funcionários a realizarem trabalhos de cunho social (entre outros aspectos), o CVK tenta amenizar o quadro observado em muitas entidades da região, onde existe uma carência que mostra a necessidade da criação de um programa como esse em prol da população. Várias instituições procuram voluntários da Kaiser para atuar em eventos (bingo, jantar dançante, chá beneficente, entre outros) e realizar trabalhos internos (pedreiro, eletricista, etc.) em suas instalações, ministrar palestras educativas, entre outros serviços.

Para garantir sempre reais benefícios à comunidade, a Kaiser estabelece um cadastro de funcionários e seus respectivos familiares participantes do programa, sendo que a adesão ao CVK é facultativa e por prazo indeterminado, variando conforme o interesse do voluntário.

Os funcionários são os maiores responsáveis pelo sucesso desse programa de apoio à população carente. Porque a Kaiser acredita que o compromisso de responsabilidade social e exercício da cidadania reflete positivamente em todo o cenário da empresa e ultrapassa os interesses comerciais, levando ao desenvolvimento de toda a comunidade.

Com relação ao módulo de *marketing*, a empresa atua fortemente para a geração da imagem de empresa responsável social e ambientalmente que se preocupa em aliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e com o desenvolvimento social de seus funcionários e da comunidade onde está inserida.

A Kaiser atua ainda como parceira no programa Alfabetização Solidária, que se consolidou no ano 2000 como uma organização não-governamental competente e produtiva, apoiada por outras 93 empresas.

Desde a sua criação, em 1997, o programa já alcançou 1,5 milhão de alunos atendidos. E no ano 2000, o Alfabetização Solidária recebeu o destaque da UNESCO, em Paris, no Dia Internacional da Alfabetização, através de uma menção honrosa.

A Kaiser conquistou vários prêmios por sua atuação responsável tanto no meio social como no meio ambiental. Mais que reconhecimento, o importante é ser uma empresa qualificada profissionalmente que oferece aos seus consumidores um produto de qualidade. A premiação da Kaiser possui como forte o Departamento de Marketing. Dentre os principais prêmios destacam-se o Marketing Best 2000, o Marketing Best 1999, o Prêmio Caboré 1997 e o Prêmio Voto Popular 1998.

Por meio da descrição da Política de Gestão Integrada, Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde, a Cervejaria Kaiser demonstra buscar constantemente o aprimoramento do negócio em que está inserida, comprometida com: a satisfação de seus clientes, colaboradores e comunidade local; busca constante do completo atendimento às legislações e outros requisitos aplicáveis ao negócio; melhoria contínua do Sistema de Gestão Integrada; prevenção da poluição e redução dos impactos ambientais, especialmente consumo de água, energia e geração de efluentes; e promoção de um local de trabalho seguro e saudável.

A Kaiser com as práticas aqui descritas demonstra uma preocupação em aliar o desenvolvimento econômico, a preservação ambiental, e a responsabilidade social perante a comunidade onde está inserida. Desta forma a empresa apresenta uma grande convergência com o modelo base de gestão ambiental (Winter) adotado neste estudo.

As práticas descritas indicam que a empresa adota uma visão sistêmica, considerando todos os aspectos, desde a produção até a comercialização, passando pela adoção de ações em benefício da comunidade e de seus próprios funcionários. Sendo assim, está em consonância com a proposta de Tachizawa em seu modelo de gestão ambiental.

Com relação ao modelo proposto por Hawken, a Kaiser apresenta ações concretas de convergência com os princípios propostos quando se preocupa em aproveitar ao máximo os recursos utilizados por ela em seu processo produtivo (lodo

como adubo biológico e água para irrigação e criação de peixes). A empresa também busca a redução total de emissões ao meio ambiente, promovendo assim o segundo princípio de Hawken (nenhum veneno), e, por fim, quando reinveste recursos em: Preservação Ambiental, Garantia da Segurança e Saúde de seus funcionários e a constante melhoria da qualidade de seus produtos.

Índice de aderência ao modelo Winter

De acordo com as ações efetivamente realizadas pela empresa podemos constatar uma forte aderência desta empresa ao modelo Winter, apresentado um grau de aderência de 65% por apresentar práticas na maioria dos módulos de gestão propostos pelo modelo, com exceção aos módulos de Direito por não exigir de seus fornecedores práticas de responsabilidade ambiental, de Seguros por não possuir apólice de seguros que resguarde a empresa com relação a uma possível punição pecuniária e, por fim, no módulo de relações empresariais por não exigir de seus parceiros comerciais padrões mínimos de responsabilidade com a questão ambiental.

MÓDULOS	PRÁTICAS DA ORGANIZAÇÃO	PONTUAÇÃO (%)
Motivação da Direção	A Direção criou a Política Integrada única para Meio Ambiente, Segurança e Saúde e Qualidade, que tem como objetivo assegurar através da implementação de sistemas de gestão internacionalmente reconhecidos, a prevenção de não conformidades.	5%
Objetivos e Estratégias	A Kaiser possui um departamento de gestão ambiental, que é responsável pelo acompanhamento e gerenciamento de todas as questões ambientais; atuando em conjunto com os outros departamentos da empresa formando um sistema integrado de gestão.	5%
Marketing	A empresa atua fortemente para a geração da imagem de empresa responsável social e ambientalmente que se preocupa em aliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e com o desenvolvimento social de seus funcionários e da comunidade onde está inserida.	5%
Disposição Interna	Os funcionários são os maiores responsáveis pelo sucesso desse programa de apoio à população carente.	5%
Motivação e Treinamento	A fim de estimular seus funcionários a realizarem trabalhos de cunho social (entre outros aspectos), o CVK tenta amenizar o quadro observado em muitas entidades da região, onde existe uma carência que mostra a necessidade da criação de um programa como esse em prol da população.	5%
Condições de Trabalho	Adota o princípio de Gestão Autônoma, que é responsável por capacitar os colaboradores para que estes sejam capazes de antecipar falhas, efetuar controles diários, substituição de peças e pequenas intervenções capazes de otimizar o tempo de serviço e gerar melhores condições de trabalho para os funcionários.	5%
Alimentação	Não há prática consistente.	0%
Aconselhamento Ambiental	A empresa dispõe do CVK (Centro de Voluntariado Kaiser), um centro de apoio à comunidade, que tem por objetivo promover ações que induzam a comunidade a preservar e a fiscalizar possíveis práticas danosas ao meio ambiente, bem como disponibilizar mão-de-obra voluntária para atuar junto a instituições filantrópicas locais.	5%
Economia de Água/Energia	Foi uma das pioneiras da indústria nacional a implementar sistemas de co-geração de energia elétrica e vapor em suas fábricas.	5%
Desenvolvimento de Produtos	Não há prática consistente.	0%
Gestão de Materiais	Não há prática consistente.	0%
Tecnologia de Produção	Manutenção Planejada, que visa alcançar o nível de quebra zero. Como uma ferramenta responsável por todo o gerenciamento do sistema de manutenção das unidades produtivas, tem o objetivo de atingir altos níveis de eficiência dos equipamentos de fábrica.	5%
Tratamento de Resíduos	O módulo de tratamento de resíduos se apresenta através de duas ações principais que são o manejo do iodo biológico, que é o principal resíduo sólido do processo produtivo e reciclagem da água descartada.	5%
Veículos	A empresa apresenta como principal ação a utilização de conversores catalíticos em todos os veículos de sua frota, o que ocasiona uma considerável redução na emissão de gases poluentes na atmosfera.	5%
Construção	Não há prática consistente.	0%
Finanças	A empresa faz investimentos constantes em três áreas de extrema importância para toda sociedade: a Preservação Ambiental, a Garantia da Segurança e Saúde de seus funcionários e a constante melhoria da qualidade de seus produtos.	5%
Direito	Não há prática consistente.	0%
Seguros	Não há prática consistente.	0%
Relações Empresariais	Não há prática consistente	0%
Relações Públicas	A empresa realiza anualmente a Semana do meio Ambiente, com vários eventos comemorativos em todas as unidades da Kaiser. As atividades variam desde a distribuição e o plantio de mudas de árvores até atrações em praça pública, incluindo palestras para funcionários e familiares.	5%
TOTAL	Índice de aderência ao modelo Winter	65%

Quadro 6. Aderência da Cervejaria kaiser ao modelo Winter. Fonte: O autor (2003).

As principais ações desenvolvidas para alcançar este índice são: a reciclagem total de todos os seus efluentes, processo que possibilita a reutilização de refugos de produção em outras áreas da empresa, e que ocasiona redução de custos e desperdício de água zero; a geração própria de toda a energia necessária para seu processo produtivo, gerando um excedente que é vendido para a distribuição normal; o aconselhamento ambiental feito através do centro de voluntariado Kaiser, bem como a promoção de eventos como a semana do meio ambiente onde a empresa experimenta um maior contato com a comunidade onde está inserida.

Caso nº 3

O terceiro caso apresentado neste estudo se refere a Frevo Brasil Indústria de Bebidas Ltda., empresa atuante no ramo de bebidas refrigerantes. A Frevo surgiu há apenas três anos, mas é notório seu avanço no seguimento de refrigerantes, chegando a incomodar as grandes empresas deste segmento, que a tratam como refrigerante de segunda linha. Uma particularidade desta empresa é que ela começa a entrar também no comércio de cervejas, procurando explorar um mercado que fatura R\$ 11 bilhões por ano. Neste caso serão abordados apenas os itens empresa pesquisada e índice de aderência ao modelo Winter, em função de os outros itens de estudo: histórico da indústria, característica do produto, e ambiente de estudo serem comum aos casos 1 e 3 e já haverem sido exaustivamente explorados no caso 1.

Empresa pesquisada

A terceira empresa pesquisada neste estudo é a Frevo Brasil Indústria de Bebidas Ltda., localizada na avenida parque leste, número 400, no Distrito Industrial de Maracanaú. Atuando no mercado de bebidas refrigerantes possui como produtos o Frevo Cola, o Frevo Cola Ligth, o Frevo Limão, o Frevo Uva, o Guaraná Frevo e o Guaraná Frevo Ligth. Esta empresa conta com uma força de trabalho de 250 empregados efetivos e 50 empregados terceirizados.

A Frevo produz atualmente quatro milhões de litros de refrigerantes por mês, divididos entre seis diferentes sabores, o carro chefe da produção é o Guaraná Frevo. Em decorrência deste volume de produção a empresa faturou em 2001 R\$ 33 milhões e 2002 R\$ 29 milhões. A empresa está operando a apenas dois anos no

estado do Ceará e já possui uma participação de mercado de 29%, disputando com Coca-cola, Indaiá, e Ambev.

Os principais clientes são as redes de supermercado, que efetuam a venda na capital do estado (Fortaleza) e os grandes atacadistas que distribuem para o interior do estado, tais como: Donizete Distribuidora, Jotujé Distribuidora, Makro Supermercados e RB Distribuidora. Os principais fornecedores são: Quimel, Duas Rodas, Giuvaldam e Cupuaçu.

A Frevo é uma indústria originária de Pernambuco, foi fundada em outubro de 1964, e começou com o nome de Distribuidora Guararapes de Bebidas, produzindo apenas os sabores Laranja e Guaraná. Em maio de 1998 foi lançado o sabor Frevo lima-limão e posteriormente seguindo uma tendência de mercado lançou o sabor Frevo Cola.

Em setembro de 2000 a empresa passou a se chamar Frevo Brasil Indústria de Bebidas Ltda., tendo filiais em Salvador e Fortaleza. Desde o lançamento, os refrigerantes Frevo obtiveram boa aceitação no mercado e novos produtos encontram-se em fase de desenvolvimento, como a cerveja que o grupo pretende lançar inicialmente no estado de Pernambuco, para posterior expansão para os mercados de Salvador e Fortaleza. Em 2001 foi lançada a linha lighth e o sabor Uva, o mais recente lançamento em 2002 é o suco Frevito de frutas cítricas e o refresco em pó nos sabores laranja, guaraná, morango e uva.

A Frevo começa e ingressar também no lucrativo mercado de cervejas. A empresa está lançando a sua cerveja nos estados de Pernambuco, Alagoas e Paraíba, e com planos de expandir esse mercado para os estados da Bahia e do Ceará. Contando com um financiamento do BNDES, a empresa pretende investir R\$ 20 milhões para entrar num mercado que fatura 11 bilhões de Reais por ano. A empresa começa produzindo 5 milhões de litros de cerveja, e vai abrir 200 novos postos de trabalho.

A indústria Frevo no Ceará é bastante nova tendo iniciado suas atividades no ano de 2000, tendo, portanto, um pouco mais de dois anos de funcionamento, mesmo assim a empresa conta com um coordenador responsável por toda a área de monitoramento de efluentes da produção. Esse trabalho é realizado em parceria

com a empresa Ambiente, que é responsável pela emissão de pareceres atestando que a empresa está de acordo com todas as especificações técnicas de emissão de efluentes.

A empresa é obrigada a fornecer relatórios trimestrais a SEMACE (Superintendência Estadual do Meio Ambiente) sobre a condição do efluente que se destina ao sistema de lagoas do distrito industrial para tratamento e reciclagem. A Frevo já enfrentou problemas com a SEMACE, pela emissão de resíduos em desacordo com as normas técnicas o que obrigou a empresa a investir em uma bomba estabilizadora de PH, e quatro tanques de passagem, que são responsáveis por um prévio tratamento na própria empresa.

A Frevo se encontra num estágio mais jovem de uma gestão ambiental, que é onde há apenas a intenção da direção da empresa em implantar um completo sistema de gestão ambiental. A ação mais completa nesta direção foi a nomeação de um Engenheiro Químico para o cargo de coordenador das questões ambientais. A empresa ainda está tentando se estabilizar no mercado, e nesse nível de desenvolvimento a implantação de um sistema de gestão profundamente comprometido com a questão ambiental é totalmente inviável.

Considerando o modelo Winter de gestão ambiental, bem como os outros modelos expostos aqui neste trabalho (TACHIZAWA et al, 2000; HAWKEN, 2000; ISO 14000, 1996), a empresa apresenta ações ainda muito insipientes de uma gestão voltada para a integração do meio ambiente com o desenvolvimento econômico, aliado à uma política de responsabilidade social, que é a principal proposta dos modelos de gestão ambiental.

Índice de aderência ao modelo Winter

A Frevo apresenta uma aderência de apenas 5% ao modelo Winter de gestão ambiental, esse nível de aderência se deve à declarada intenção da direção da empresa em promover a implantação futura de um sistema de gestão mais comprometido com a preocupação ambiental e com as pessoas que participam tanto dentro da empresa, seus funcionários e parceiros colaboradores, como com a comunidade onde a indústria está inserida.

MÓDULOS	PRÁTICAS DA ORGANIZAÇÃO	PONTUAÇÃO (%)
Motivação da Direção	A empresa conta com um coordenador responsável por toda a área de monitoramento de efluentes da produção. Esse trabalho é realizado em parceria com a empresa Ambiente, que é responsável pela emissão de pareceres atestando que a empresa está de acordo com todas as especificações técnicas de emissão de efluentes.	5%
Objetivos e Estratégias	Não há prática consistente	0%
Marketing	Não há prática consistente.	0%
Disposição Interna	Não há prática consistente	0%
Motivação e Treinamento	Não há prática consistente	0%
Condições de Trabalho	Não há prática consistente	0%
Alimentação	Não há prática consistente.	0%
Aconselhamento Ambiental	Não há prática consistente	0%
Economia de Água/Energia	Não há prática consistente	0%
Desenvolvimento de Produtos	Não há prática consistente.	0%
Gestão de Materiais	Não há prática consistente.	0%
Tecnologia de Produção	Não há prática consistente	0%
Tratamento de Resíduos	Não há prática consistente.	0%
Veículos	Não há prática consistente	0%
Construção	Não há prática consistente.	0%
Finanças	Não há prática consistente	0%
Direito	Não há prática consistente.	0%
Seguros	Não há prática consistente.	0%
Relações Empresariais	Não há prática consistente	0%
Relações Públicas	Não há prática consistente	0%
TOTAL	Índice de aderência ao modelo Winter	5%

Quadro 7. Aderência da Frevo Refrigerantes ao modelo Winter. Fonte: O autor (2003).

CONCLUSÃO

A pesquisa constatou que nos dois primeiros casos as empresas cearenses do setor de bebidas, aqui estudadas, buscam um aprimoramento constante de seus processos produtivos e políticas administrativas em sintonia com a questão ambiental. As empresas possuem programas bem definidos de aproveitamento de água e energia, que são recursos primordiais para a obtenção do produto final, e que já produzem resultados positivos, buscam também a adoção de materiais e processos menos tóxicos e prejudiciais a camada de ozônio, além de se preocupar em fazer com que seus funcionários se tornem peças-chave que conduzem a gestão ambiental. Já no terceiro caso, a indústria por ser muito jovem se preocupa no momento em se estabilizar no mercado não atentando ainda para uma gestão que considere a questão social.

Com a discussão inicial dos modelos de gestão ambiental, que servem de base teórica para a formação de parâmetro do estudo dos casos e análise dos dados coletados, e compreensão do problema central da pesquisa, fica evidente que estes modelos contemplam as principais ações e preocupações que uma gestão ambiental responsável deve possuir. Foi mostrado ainda que um sistema de gestão ambiental eficaz é capaz de reduzir custos, criar laços mais fortes e abrangentes da empresa com seus funcionários e com a comunidade, e gerar um diferencial competitivo de marketing (preocupação com a preservação ambiental).

Em seguida, procedeu-se a abordagem de aspectos de estratégia ambiental, fazendo um retrospecto de toda a evolução da questão ambiental no Brasil e no Mundo, para que se possa entender a profundidade desta matéria ao longo do tempo para os consumidores, que hoje demonstram o despertar de uma consciência ambiental, estando atento a acidentes ambientais, ações que promovam a preservação ambiental, e iniciativas empresariais que se preocupem em promover uma maior inclusão social por parte das empresas das quais são clientes, com relação às comunidades onde estas estão estabelecidas.

Por isso a preocupação com o *marketing* ambiental e conseqüentemente com os anseios dos consumidores e funcionários assume papel relevante numa inserção ainda maior da empresa em seu mercado.

O capítulo sobre o desenvolvimento sustentável invoca a sociedade a ser mais participativa e ativa em suas iniciativas em favor da sustentabilidade, uma questão

intimamente ligada ao nível de educação da sociedade, na qual, além do governo, o marketing ambiental e o empresariado podem influenciar positivamente com atitudes como programas de educação ambiental.

O *marketing* ambiental em conjunto com os empresários, através de suas empresas, desempenha um papel fundamental no processo de desenvolvimento sustentável do país, oferecendo ferramentas valiosas para se construir um ambiente favorável para a implementação das ações propostas na Agenda 21.

Com relação à classificação do estágio de desenvolvimento de programas de gerenciamento ambiental, que vai desde a empresa iniciante, estágio 1, até a proatividade para empresas realmente comprometidas com a questão ambiental, estágio 5, a Norsa e a Kaiser podem ser classificadas no estágio 5 com a realização de programas para treinar os funcionários que se estendem por toda a corporação, com o monitoramento constante das operações, com ações corretivas em processos ineficientes, e com a busca por um constante aprimoramento da gestão. A Frevo ainda se encontra no estágio 1, por julgar importante um sistema de gestão ambiental, mas por ainda não possuir ações convergentes com essa gestão.

As hipóteses formuladas na elaboração do estudo, como respostas provisórias da questão central da pesquisa, que se referiram às práticas da gestão ambiental adotadas como instrumento de redução de custos e melhoria de processos, maior proximidade da empresa com a comunidade em geral, e as indústrias que adotam um modelo de gestão ambiental possuem uma importante diferencial de marketing.

A primeira hipótese afirmava que a empresa utiliza um modelo da gestão ambiental atua como instrumento de redução de custos e melhoria de processos. Constatamos nos caso 1 e 2 (Norsa e Kaiser) que as empresas implementaram e valorizam programas de melhoria contínua para eliminar ou minimizar o impacto ambiental e identificar áreas de oportunidade em eficiência no uso da água, eficiência no uso de recursos energéticos, lançamentos de efluentes e reutilização de produtos químicos. As empresas preferem adquirir embalagens feitas integralmente (ou parcialmente) de materiais reciclados compatíveis com o desempenho atual, requisitos de segurança regulatórios, benefícios ambientais gerais e competitividade de custos. Todas essas ações conjugadas acarretam a diminuição de parcela considerável dos custos de produção. A primeira hipótese foi,

considerada válida, confirmando que um sistema de gestão ambiental pode reduzir custos e melhorar processos operacionais da organização.

A segunda hipótese formulada afirmou que as práticas da gestão ambiental adotadas possibilitam maior proximidade da empresa, tanto com seus funcionários como com a comunidade onde estes residem. Observa-se que na Norsa e na Kaiser a existência de mecanismos para comunicar-se efetivamente com seus funcionários (treinamento sobre as práticas de gestão ambiental). Tornando o componente da equipe de produção co-responsável pelo sucesso da implementação e manutenção da gestão ambiental.

Na Norsa, com relação à comunidade se percebe um esforço positivo embora ainda acanhado de integração através de reuniões programadas com esta população. Na Kaiser, existe um forte elo de ligação com a comunidade, que é o CVK (centro de voluntários), possibilitando o desenvolvimento de ações em conjunto da empresa com a comunidade, estreitando assim os laços afetivos entre empresa e comunidade. Na Frevo, não se percebe nenhuma atitude neste sentido.

A segunda hipótese foi validada, quando o sistema de gestão estreita os laços entre funcionário e empresa, pois este sistema demanda uma maior integração do funcionário nas atividades de implementação, disseminação do conhecimento e manutenção do sistema da gestão. Com relação à aproximação com a comunidade o sistema ainda não produziu grandes resultados.

A terceira hipótese coloca que as indústrias que adotam um modelo da gestão ambiental possuem uma importante ferramenta de marketing, através da melhoria de sua imagem corporativa. Das empresas aqui estudadas, a Norsa é constituída sob a forma de franquia, portanto as políticas de *marketing* da franqueada são previamente definidas pela franqueadora. Na kaiser, o apelo a questão ambiental é usado para criar um imagem positiva da empresa perante seus consumidores. O que se constatou é que as empresas pesquisadas possuem uma importante ferramenta de marketing que é capaz de gerar um diferencial competitivo que pode ajudar a manter e conquistar participação no mercado. Portanto, nesse caso a terceira hipótese foi validada, mostrando que a consideração com a questão ambiental gera uma imagem positiva da empresa.

Acerca do objetivo principal do trabalho que era analisar as práticas da gestão ambiental, à luz do modelo Winter, utilizadas pela indústria cearense de bebidas como diferencial competitivo de redução de custos e melhoria de imagem, pode-se concluir, através de análise comparativa, que nos casos 1 e 2 as empresas adotam de maneira continuada e com resultados positivos a prática da gestão ambiental proposta pela teoria aqui exposta. A Frevo demonstra estar às voltas com outras prioridades próprias de uma nova empresa, tal como se manter e se estabilizar no negócio.

A Norsa e a Kaiser buscam estar na vanguarda das mudanças para uma gestão mais voltada para a preservação do meio ambiente, para o aproveitamento radical dos recursos nela empregados, para um desenvolvimento de políticas ambientais sustentáveis, e para a formação de uma consciência ambiental dentro e fora da organização.

REFERÊNCIAS

A – LIVROS:

AAKER, David A., **Administração estratégica de mercado**, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANSOFF, H. Igor. **Estratégia empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) *Apresentação de artigos e periódicos*. NBR 6022. (NB 61/86). Rio de Janeiro : ABNT, 1986.

_____. *Referências bibliográficas*. NBR 6023 (NB 66/00). Rio de Janeiro : ABNT, 2000.

_____. *Apresentação de citações em documentos*. NBR 10520 (NB 896/90). Rio de Janeiro : ABNT, 1990.

BATEMAN, Tomas S. et al. **Administração: construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998, p.539.

BARBIERI, José Carlos. **Políticas públicas indutoras de inovações tecnológicas ambientalmente saudáveis nas empresas**. Revista de Administração Pública. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 135-52, mar/abr. 1997.

_____. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 1997.

CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez editora, 1998.

CAIRNCROSS, Francis. **Meio ambiente: custos e benefícios**; tradução de Cid Knipel Moreira. – São Paulo: Nobel, 1992.

CERVO, Armando Luiz. BERVIAN, Al. **Metodologia científica**. McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da Administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CODDINGTON, Walter. **Environmental marketing: positive strategies for reaching the green consumer**. 1. Nova York: McGraw-Hill, 1993. 252 p.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONSTANZA, R. (ed). **Ecological economics: the and management of sustainability**. Nova York: Columbia University Press, 1991 p.85 *apud* SACHS, Ignacy.

COSTA, Luis Alberto da. **Infra-estrutura e integração regional: subsídios à elaboração da agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

CURY, Antonio. **Organização & Métodos: Uma Visão Holística**. São Paulo: Atlas, 2000.

DAFT, Richard L. **Teoria e projeto das organizações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

DONAIRE, Denis, **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 68-77, mar./abr. 1994.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. **Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia**. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2003.

GIANSANTI, Roberto. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atual, 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GRAJEW, Oded. **Empresa e comunidade**. Valor econômico. São Paulo, 20 ago., 2002. empresas. p. 2.

HAMEL, Gary, PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HAWKEN, Paul et al. **Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial**. Cultrix, 2000, p. 358.

HOUGHTON, Sir John. **Teto de zinco quente**. Exame / THE ECONOMIST, nº 704, 22/12/1999, p.132 -133.

HUNT, Christopher B., AUSTER, Ellen R. Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap. **Sloan Management Review**, p. 7-18, Winter, 1990.

IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: civilização brasileira, 2001.

INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL, **Pesquisa responsabilidade social das empresas: percepção do consumidor brasileiro**. São Paulo: 2002.

JUCHEM, Peno Ari. **Introdução à gestão, auditoria e balanço ambiental para empresas**. Curitiba: Faculdade de Administração e Economia, 1995.

KOTLER, Philip, ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998.

KOTLER, Philip. **Marketing em ação: uma nova abordagem para lucrar, crescer e renovar**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KIRKPATRICK, David. **Environmentalism: the new crusade**. Fortune, 12 Feb 1990, p.24-30.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1983.

LOVINS, Amory et al. **O capitalismo natural**. Exame nº 715, 31/05/2000, p.160-166.

MACEDO, Ricardo Kohn. **Gestão ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas**. Rio de Janeiro: ABES, 1994.

MAIMON, Dália. **Certificação ambiental na micro e pequena empresa – rumo a ISO 14 000**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de pesquisas e estudos ambientais, 1995.

_____. **Eco-Estratégia nas empresas brasileiras : Realidade ou Discurso?** In: Revista de Administração de Empresas: São Paulo, v. 34, n. 4, p. 119-130, jul./ago., 1994.

_____. **Responsabilidade ambiental das empresas brasileiras: realidade ou discurso?** In: CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e natureza : estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.

MATTAR, Fause Najib. **Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento**. São Paulo: Atlas, 1997.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana a revolução digital**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MONTEIRO, Antonio Carlos. **Análise da gestão organizacional da empresa Monteiro Refrigerantes S/A. Um estudo de caso**. (Mestrado em Administração de Empresas) – Universidade Estadual do Ceará, 1996.

MINTZBERG, Henry. **Criando Organizações Eficazes: Estruturas em Cinco Configurações**. São Paulo: Atlas, 1995.

OTTMAN, Jaquelyn A. **Marketing Verde, desafios e oportunidades para a nova era do marketing**. São Paulo: Makron Books, 1997.

PÁDUA, José Augusto. **Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1786-1888**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2002.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para a análise da indústria e da concorrência**. São Paulo: Makron Books, 1998.

PNUD/UNDP (2001) – *Relatório do Desenvolvimento Humano 2001*, Trinova Editora, Lisboa, pp. 296

RESPONSABILIDADE Social das empresas – percepção do consumidor brasileiro. Disponível no site do instituto Ethos, versão 2003. < <http://www.ethos.com.br>>

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1978.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento, crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

_____. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel - FUNDAP, 1993.

SANCHES, Carmem Silvia. **Gestão ambiental proativa**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo: v. 40, n. 1, p. 76-87, jan./mar. 2000.

SATO, Sandra. **Acordo de Kyoto passa a ser lei no Brasil**. O estado de São Paulo. São Paulo: 24 jul 2002. 1. cad. Geral p.13.

SAUNDERS, Jonh A., HOOLEY, Graham J., PIERCY, Nigel F. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

SCHMIDHEINY, S. **Mudando o rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1992. 372 p.

STIGLITZ, Joseph E. **A globalização e seus malefícios**. São Paulo: Futura, 2002.

STROH, Paula Y. (Org.). Ignacy Sachs: **caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 p.

TACHIZAWA, Takeshy Andrade, Rui Otávio Bernardes; Carvalho, Ana Barreiros. **Gestão ambiental – Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron books, 2000.

TACHIZAWA, Takeshy. **Estratégia empresarial: tendências e desafios, um enfoque na realidade brasileira**. São Paulo: Makron Books, 2000.

VIANNA, Marcelo Drugg Barreto & VERONESE, Gilberto. **Políticas ambientais empresariais**. Revista de administração pública. Rio de Janeiro: pp. 123-144, jan./mar. 1992.

VAITHEESWARAN, Vijay. **Rodando com o hidrogênio**. Exame/THE ECONOMIST n° 730, 27/12/2000, p.130.

WINTER, Georg. **Gestão e ambiente: modelo prático de integração empresarial**. Lisboa: Texto Editora, 1992

WOOD JR, Thomaz. **Novas Configurações Organizacionais: Pesquisa Exploratória Empírica Sobre Organizações Locais**. São Paulo: Serie de Relatórios de Pesquisa do Núcleo de Pesquisa da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getulio Vargas, São Paulo: 2001.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. **Administração Estratégica**. São Paulo. Atlas. 2000.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto alegre: Bookman, 2001.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. New York, CA: Sage Publications, 1990. 165 p. (Applied Social Research Methods Series, v. 5)

B – DOCUMENTOS:

ARNT, Ricardo. **Sequestro**. EXAME n° 725 , 18/10/2000, p.98-106

ARNT, Ricardo. **Quer um pedaço?** EXAME n° 729, 13/12/2000, p.24.

HUNT, Christopher B., AUSTER, Ellen R. **Proactive Environmental Management : Avoiding the Toxic Trap**. Sloan Management Review, EUA : Putnam, Hayes & Bartlett, Winter 1990.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cidades sustentáveis: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH, 2000. 155 p.

NBR ISO 14004 – ABNT **NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**, Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Towards more sustainable household consumption patterns indicators to measure progress**. Paris: OECD, 1999. 95 p.
ENV/EPOC/SE(98)2/FINAL. Disponível em: <<http://www/oecd.org/>>. Acesso em: jan. 2003.

GLOSSÁRIO

Nesta seção estão inclusas expressões utilizadas na pesquisa em ordem alfabética, que ajudam no entendimento do trabalho:

Aspecto ambiental: elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

Auditoria do sistema de gestão ambiental: processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar de forma objetiva, evidências que determinem se o sistema de gestão ambiental de uma organização está em conformidade com os critérios de auditoria do sistema de gestão ambiental estabelecido pela organização, e para comunicar os resultados deste processo à administração.

Desempenho ambiental: resultados mensuráveis do sistema de gestão ambiental, relativos ao controle de uma organização sobre seus aspectos ambientais, com base na sua política, seus objetivos e metas ambientais.

Impacto ambiental: qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização.

Meio ambiente: circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações.

Objetivo ambiental: propósito ambiental global, decorrente da política ambiental, que uma organização se propõe a atingir, sendo quantificado sempre que exeqüível.

Organização: companhia, corporação, firma, empresa ou instituição, ou parte ou combinação destas, pública ou privada, sociedade anônima, limitada ou com outra forma estatutária, que tem funções e estrutura administrativas próprias.

Política ambiental: declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que provê uma estrutura para ação e definição de seus objetivos e metas ambientais.

Prevenção de poluição: uso de processos, práticas, materiais ou produtos que evitem, reduzam ou controlem a poluição, os quais podem incluir reciclagem, tratamento, mudanças no processo, mecanismos de controle, uso eficiente de recursos e substituição de materiais.

Sistema da gestão ambiental: sistema de gestão global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO:

Nome do entrevistado:

Telefone:

E-mail:

I - Dados da empresa:

1º) Razão social:

Endereço:

Número de empregados:

Ramo de atuação:

2º) Qual o principal produto?

3º) Qual o volume de produção deste produto nos anos de 2000 e 2001?

4º) Qual o faturamento da empresa nos anos de 2000 e 2001?

II - Estrutura de mercado:

1º) Qual o percentual de participação dos produtos no mercado? (especificar produtos)

2º) Quais os principais clientes?

3º) Quais os principais fornecedores?

4º) Quais os principais concorrentes?

III - Postura da empresa com relação ao meio ambiente.

1º) A empresa possui uma pessoa/setor responsável pelo gerenciamento da questão ambiental?

2º) A empresa possui uma política ambiental escrita?

3º) Quais órgãos influem na definição da estratégia ambiental da empresa? (estabelecer um *ranking*)

() organizações não governamentais

() comunidade local

() mercado interno

() mercado externo

() acionistas

() agentes financiadores

() órgãos governamentais (governo, prefeitura, órgãos fiscalizadores)

() outros: _____

4º)A empresa tem conhecimento da legislação ambiental relativa à sua atividade?

5º)Qual setor da empresa é responsável pelo acompanhamento da legislação ambiental?

- jurídico
- consultoria externa
- pessoa responsável pela área de meio ambiente
- não há acompanhamento

6º)Foi necessário algum investimento adicional para atender a legislação?(especificar em qual setor)

7º)A empresa já foi notificada/multada por órgão de fiscalização ambiental?(quantas vezes)

8º)Quanto foi investido na área de meio ambiente?

9º)Quanto este investimento em meio ambiente representa do total investido no setor onde se deu o primeiro investimento?

IV - Administração de RH

1º)Existe algum programa de educação ambiental?

2º)Qual a freqüência deste treinamento?

3º) porque não há programa de educação ambiental?

V - Compras:

1º)A empresa adota algum padrão mínimo de exigência ambiental ao selecionar seus parceiros comerciais?

2º)Quais os padrões e para qual tipo de fornecedores?

3º)Por que a empresa não aplica nenhum padrão?

- não há padrões mínimos.
- não há exigência do órgão fiscalizador.
- tem outras prioridades:_____

VI - Manutenção:

1º)A empresa possui ou está implantando um sistema de gestão ambiental?

- certificado pelo ISO 14000. (ano_____)
- em processo de certificação da ISO 14000.

- sim, mas sem certificação.
- não, mas está nos planos da empresa.
- não está nos planos da empresa.

2º)O que levou a empresa a se preocupar com a gestão ambiental?

- acidentes ambientais ocorridos.
- atender a legislação.
- preocupação com a imagem da empresa (*marketing*)
- reclamações da comunidade
- exigência dos clientes

3º)Quais os benefícios da implantação deste sistema de gestão ambiental?

- melhoria da imagem
- melhoria do clima organizacional
- redução de custos
- melhoria da comunicação com fornecedores e clientes
- redução das notificações/multas

4º)Quais foram as maiores dificuldades para a implantação do sistema de gestão ambiental?

- treinamento
- identificar os impactos ambientais decorrentes de suas atividades
- minimizar os impactos ambientais

5º)A empresa avalia sempre os impactos ambientais decorrentes de suas atividades?

6º)Quantas auditorias ambientais internas são realizadas por ano?

7º)A empresa estabeleceu indicadores de performance ambiental?

- padrões legais
- comparação com concorrentes (*benchmarking*)
- outras maneiras: _____

8º)A empresa consegue dimensionar o retorno financeiro do investimento ambiental?

VII - Marketing

1º)Quais as exigências feitas pelos clientes com relação a questão ambiental?

- selo verde
- ISO 14000
- normas dos clientes
- outros: _____
- sem exigências

2º)Como são tratadas as reclamações/sugestões dos clientes?

3º)A empresa possui relatórios periódicos retratando a performance ambiental?

4º) Os concorrentes da empresa demonstram preocupação com a questão ambiental?

5º) A empresa identifica alguma vantagem competitiva por se preocupar com a performance ambiental?

ANEXO A

PRINCIPAIS LEIS AMBIENTAIS

O Brasil foi um dos primeiros países a ter uma Constituição com um capítulo inteiro dedicado à proteção do meio ambiente e à conservação dos recursos naturais. Segue uma lista com as principais leis ambientais do país e um comentário sobre algumas delas.

Ação Civil Pública (Lei 7.347 de 24/07/1985)

Agrotóxicos (Lei 7.802 de 11/07/1989)

Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902 de 27/04/1981)

Atividades Nucleares (Lei 6.453 de 17/10/1977)

Crimes Ambientais (Lei 9.605 de 12/02/1998)

Engenharia Genética (Lei 8.974 de 05/01/1995)

Exploração Mineral (Lei 7.805 de 18/07/1989)

Fauna Silvestre (Lei 5.197 de 03/01/1967)

Florestas (Lei 4.771 de 15/09/1965)

Gerenciamento Costeiro (Lei 7.661 de 16/05/1988)

IBAMA (Lei 7.735 de 22/02/1989)

Parcelamento do Solo Urbano (Lei 6.766 de 19/12/1979)

Patrimônio Cultural (Decreto Lei 25 de 30/11/1937)

Política Agrícola (Lei 8.171 de 17/01/1991)

Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 de 17/01/1981)

Recursos Hídricos (Lei 9.433 de 08/01/1997)

Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)

Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição (Lei 6.803 de 02/07/1980)

Ação Civil Pública (Lei 7.347 de 24/07/1985)

É a lei de Interesses Difusos que trata da ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico. A Ação pode ser requerida pelo Ministério Público, a pedido de qualquer pessoa, ou por entidade constituída há pelo menos um ano. Normalmente ela é precedida por um inquérito civil.

Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902 de 27/04/1981)

Lei que criou as figuras das “Estações Ecológicas” (áreas representativas de ecossistemas brasileiros, sendo que 90% delas deve permanecer intocadas, e 10% podem sofrer alterações para fins científicos) e das “Áreas de Proteção Ambiental” (APAS – onde podem permanecer as propriedades privadas, mas o poder público pode limitar o uso e as atividades econômicas para fins de proteção ambiental). Ambas podem ser criadas pela União, Estado, ou Município.

IBAMA (Lei 7.735 de 22/02/1989)

Lei que criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), incorporando a Secretaria Especial do Meio Ambiente (que era subordinada ao Ministério do Interior) e as agências federais na área de pesca, desenvolvimento florestal e borracha. Ao IBAMA compete executar e fazer executar a política nacional do meio ambiente, atuando para conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais (hoje o IBAMA é subordinado ao Ministério do Meio Ambiente).

Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 de 17/01/1981)

A mais importante lei ambiental. Define que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente de culpa. O Ministério Público (Promotor Público) pode propor ações de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, impondo ao poluidor a obrigação de recuperar e/ou indenizar prejuízos causados. Também esta lei criou os Estudos e Respectiveos Relatórios de Impacto Ambiental

(EIA/RIMA), regulamentados em 1986 pela resolução 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). O EIA/RIMA deve ser feito antes da implantação de atividade econômica que afete significativamente o meio ambiente, como estrada, indústria, ou aterros sanitários, devendo detalhar os impactos positivos e negativos que possam ocorrer por causa das obras ou após a instalação do empreendimento, mostrando ainda como evitar impactos negativos. Se não for aprovado, o empreendimento não pode ser implantado.

ANEXO B

INDICADOR DE ADERÊNCIA AO MODELO WINTER

Planilha usada para medir o índice de aderência da empresa ao modelo de Winter de Gestão Ambiental.

MÓDULOS	PRÁTICAS DA ORGANIZAÇÃO	PONTUAÇÃO (%)
Motivação da Direção		
Objetivos e Estratégias		
Marketing		
Disposição Interna		
Motivação e Treinamento		
Condições de Trabalho		
Alimentação		
Aconselhamento Ambiental		
Economia de Água/Energia		
Desenvolvimento de Produtos		
Gestão de Materiais		
Tecnologia de Produção		
Tratamento de Resíduos		
Veículos		
Construção		
Finanças		
Direito		
Seguros		
Relações Empresariais		
Relações Públicas		
TOTAL	Índice de aderência ao modelo Winter	%