

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE TECNOLOGIA**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**A PERCEÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL DE ALGUMAS
AGROINDÚSTRIAS DE SANTA CATARINA**

ALESSANDRA BARAÚNA

**Florianópolis
1999**

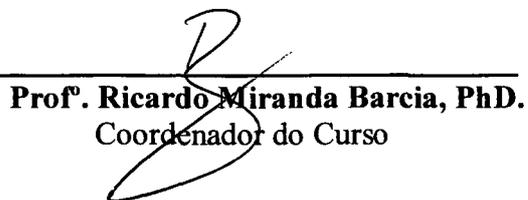
A PERCEPÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL DE ALGUMAS AGROINDÚSTRIAS DE SANTA CATARINA

ALESSANDRA BARAÚNA

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de MESTRE DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, em 28 de outubro de 1999.

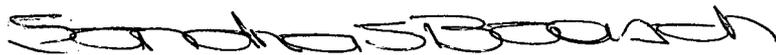


Prof. Sandra Sulamita N. Baasch, Dra
Orientadora

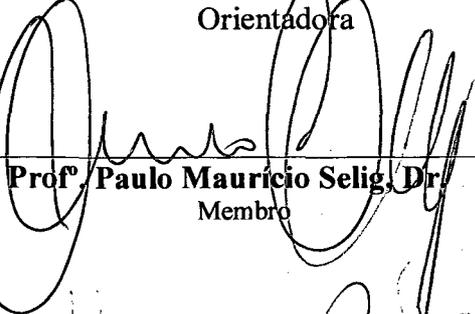


Prof. Ricardo Miranda Barcia, PhD.
Coordenador do Curso

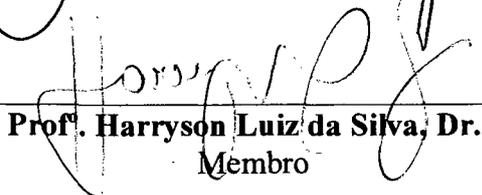
BANCA EXAMINADORA



Prof. Sandra Sulamita N. Baasch, Dra
Orientadora



Prof. Paulo Mauricio Selig, Dr.
Membro



Prof. Harryson Luiz da Silva, Dr.
Membro

ALESSANDRA BARAÚNA

**A PERCEPÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL DE ALGUMAS AGROINDÚSTRIAS
DE SANTA CATARINA**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina.
Área de concentração: Qualidade Ambiental
Orientadora : Sandra Sulamita Baasch**

**FLORIANÓPOLIS-SC
1999**

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof^a Sandra Sulamita Baasch pelo apoio e incentivo durante a execução do trabalho.

Aos professores do Programa de Pós Graduação da Engenharia de Produção pelo profissionalismo e contribuição para com a aquisição de novos conhecimentos.

Aos colegas do curso da Engenharia de Produção pela amizade, paciência e por suas valiosas colaborações.

Às empresas do oeste catarinense pela disponibilidade, receptividade e principalmente pela sua contribuição no desenvolvimento da pesquisa de campo.

Aos meus familiares e amigos pelo apoio e compreensão.

A todos aqueles que de forma direta ou indireta participaram na realização deste trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. TEMA CENTRAL.....	3
1.2. PROBLEMA.....	3
1.3. OBJETIVO.....	3
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	3
2-O HOMEM E A NATUREZA: A PERCEPÇÃO NO DECORRER DA HISTÓRIA ...	5
2.1. O HOMEM E SUA PERCEPÇÃO DA NATUREZA.....	5
2.2. A PERCEPÇÃO HUMANA E SUAS RELAÇÕES COM A NATUREZA, SOB OS DIFERENTES PARADIGMAS.....	12
3- RUMO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS ALTERNATIVAS PARA INTERNALIZAR A VARIÁVEL AMBIENTAL.....	19
3.1. OS EVENTOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PERCEBIDA PELO MUNDO.....	19
3.2.A VARIÁVEL AMBIENTAL.....	28
3.3. AS ALTERNATIVAS PARA INTERNALIZAR A VARIÁVEL AMBIENTAL E AS PRINCIPAIS TECNOLOGIAS DE GESTÃO.....	30
3.3.1. Gestão ambiental.....	31
3.3.2. ISO 14000.....	36
3.3.3. BS 7750.....	41
3.3.4. Selos Ecológicos.....	43
3.3.5. ZERI.....	45
3.3.6. Gerenciamento Ambiental.....	48
3.3.7. Outras Alternativas.....	53
4- OS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PERCEPÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL EM EMPRESAS.....	54
4.1. A NECESSIDADE DA INTERNALIZAÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL.....	54
4.2. OS PRINCIPAIS FATORES DA INTERNALIZAÇÃO.....	59
4.2.1.A legislação.....	65
4.2.2 O mercado.....	68
4.2.3. O Passivo ambiental e os investidores.....	71
4.3. O COMPORTAMENTO DAS EMPRESAS FRENTE AS PRESSÕES:.....	73
5 - METODOLOGIA.....	77
5.1. PERGUNTAS DE PESQUISA.....	81
5.2. DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	81
5.3. TRABALHO DE CAMPO.....	82
5.4. ANÁLISE DOS DADOS.....	82
5.5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	83
6- ANÁLISE DOS DADOS.....	84
6.1. A PERCEPÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL.....	87
6.2. AS MANEIRAS QUE OS ENTREVISTADOS PERCEBEM ESTA VARIÁVEL NA EMPRESA QUE TRABALHAM.....	89

6.3. OS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PERCEPÇÃO DA EMPRESA, SEGUNDO OS ENTREVISTADOS.	90
6.4 AS DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS ENTREVISTADOS APÓS SE PERCEBER A IMPORTÂNCIA DE SE INTERNALIZAR A VARIÁVEL AMBIENTAL.	92
6.5. OS ENVOLVIDOS DA EMPRESA EM PERCEBER A VARIÁVEL AMBIENTAL.	93
6.6. A PERCEPÇÃO DA EMPRESA DE ACORDO COM OS ENTREVISTADOS, COM RELAÇÃO A COMUNIDADE PERANTE AS QUESTÕES AMBIENTAIS.	94
6.7. A PERCEPÇÃO DA EMPRESA DE ACORDO COM OS ENTREVISTADOS, COM OS FORNECEDORES DE SUÍNOS E AVES PERANTE AS QUESTÕES AMBIENTAIS.	94
7- CONCLUSÕES.....	96
8. RECOMENDAÇÕES	99
9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100

Índice de Figuras

Figura 2.1- Esquema teórico do processo perceptivo	7
Figura 3.2- Esquema de implantação do SGA.	34
Figura 3.3- Ciclo do PDCA.	35
Figura 3.4- Funcionamento da ISO/TC- 207	37
Figura 3.5- Estrutura do GANA:.....	38
Figura 3.6- Esquema para produção limpa.	51
Figura 4.7- As relações empresa- meio externo.	62
Figura 4.8- A indústria e as pressões.	64
Figura 4.9- Comportamento ambiental reativo-(Modelo de Baumol & Oates/1979)	74
Figura 4.10- Comportamento ético ambiental da empresa- (Modelo de Tomer/1992).....	75

Índice de Tabelas

Tabela 5.1- Características básicas da análise de acordo com as categorias principais	85
Tabela 5.2- Características básicas da análise de acordo com as categorias secundárias.....	86

LISTA DE SIGLAS

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
- BS7750- Conjunto de Normas Inglesas Ambientais
- BSI- British Standards Institute
- CFC- cloro flúor carbono
- EIA- Estudos de Impactos Ambientais
- GAN- Grupo de Apoio à Normalização Ambiental
- GAT- Grupo de Apoio Técnico
- HACCP- Análise de Perigos e Pontos críticos de Controle
- ICC- Câmara do Comércio Internacional
- ISO- International Organization for Standardization
- ISO 14000- Conjunto de Normas Ambientais
- ONU- Organizações das Nações Unidas
- PNUMA- Programa para as Nações Unidas para o Meio Ambiente
- RIMA- Relatório de Impactos Ambientais
- SC- Sub- Comitê/ISO-TC
- SGA- Sistema de Gestão Ambiental
- TC 207- Comitê Técnico 207 da ISO
- UICN- União Internacional para a Conservação da Natureza
- UNCTAD- Conferências da Nações Unidas sobre Comércio- Desenvolvimento
- UNESCO- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- UNEP- Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas
- UNU- United Nations University
- WICEM- Conferência Mundial da Indústria sobre Gestão do Meio Ambiente
- WWF- Fundo Mundial para Vida Selvagem

RESUMO

Este estudo visa verificar a percepção da variável ambiental de algumas agroindústrias situadas na região oeste de Santa Catarina. Para tanto, utilizou-se o método de pesquisa qualitativa, que englobou a pesquisa bibliográfica e de campo, efetivada através de um entrevista semi- estruturada.

O estudo apresenta no referencial teórico uma base de informações sobre o processo perceptivo, a percepção ambiental sob a influência de significativas descobertas científicas, demonstrando principalmente a complexidade do processo e alguns fatores de influência.

Apresenta também alguns acontecimentos que promoveram a percepção da necessidade de um desenvolvimento sustentável, assim como, alternativas para que as empresas de maneira geral internalizem a variável ambiental. O estudo considera ainda, alguns fatores que influenciam a percepção desta variável por parte das empresas.

As conclusões referentes a percepção das agroindústrias entrevistadas com relação a variável ambiental demonstram que isto vem ocorrendo, principalmente porque estas empresas estão interessadas e preocupadas com questões ambientais.

Esta internalização, no caso das empresas entrevistadas, se dá basicamente através de um gerenciamento ambiental, sendo que todas afirmam atender a legislação, investir em tecnologias e pessoal, além de garantir uma boa imagem com relação ao meio ambiente e atender as expectativas do mercado em que se encontram.

As razões que em geral influenciam as empresas a considerarem esta variável são: a legislação, os investidores e para alguns o passivo ambiental, confirmando o que sugerem os autores.

Diante de tantas estratégias e pressões pode se concluir entretanto, que será preciso ainda muito trabalho e interesse por parte destas empresas para que realmente seu comportamento seja mais ecológico e pró- ativo. Mesmo assim, o gerenciamento ambiental é sem dúvida um passo importante para uma boa interação da empresa com o meio ambiente.

De forma geral, nota-se que as agroindústrias estão iniciando este processo, mesmo encontrando dificuldades e não reconhecendo muitas oportunidades associadas às questões ambientais. Este fato implica que, considerar o meio ambiente um aspecto a mais na estrutura organizacional não é apenas uma tendência mas até certo ponto uma realidade.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the perception of the environmental variable held by some agroindustrial companies in the western region of Santa Catarina. A qualitative method of research was used which included bibliographical and field research, through informal interviews.

The study relates some factors that promoted the perception of the need for sustainable development, as well as presents general alternatives for companies to consider the environmental variable more seriously. This study also explores some factors that influence the perception of this variable on the part of the companies.

The interviews measuring the perception of the agroindustrial companies demonstrated that there is growing concern about the environmental variable, mainly because these companies are interested and worried about environmental issues.

All of the interviewed companies indicated that they utilize an environmental management system, in accordance with legislation. This includes investment in technology and staff, as well as maintaining a positive image in relation to environmental responsibility and the expectations of the market within which they operate.

The general reasons that influence the companies' consideration of this variable are: legislation; investors; and for some, environmental liabilities.

Despite many strategies and pressures it can be concluded however, that it will still be necessary for these companies to very hard work in order for their behavior to be more ecological and proactive. Even though, environmental management is without a doubt an important step towards responsible interaction with the environment.

In general, one notices that the agroindustrial companies are initiating this process of taking the environmental variable seriously, even while finding difficulties and not recognizing many opportunities associated with environmental factors. This fact implies that considering the environment as an important in the organizational structure is no longer a tendency, but, to a certain degree, a reality.

1. INTRODUÇÃO

A percepção humana em relação com a natureza se dá sob diferentes aspectos e no decorrer da história muitos dos fenômenos que descreveram as relações humanas com o meio ambiente, demonstram que nem sempre esta percepção foi compatível com as necessidades para se manter um ambiente saudável e em equilíbrio.

Após perceber que a natureza não era uma máquina, como se pensava, mas um sistema do qual o homem fazia parte, iniciou-se uma fase de transformação dos valores e conseqüentemente das ações humanas. Mas, principalmente, quando da descoberta de que os recursos são esgotáveis, de que a biodiversidade corre perigo e de diversos outros problemas ambientais, é que a preocupação com a qualidade de vida, com o desenvolvimento sustentável e com a natureza, obtiveram maior ênfase em sociedades do mundo todo.

Temas como meio ambiente e qualidade passaram então a ser mais considerados pela sociedade, governo e indústria, de forma que a importância destas questões tem levantado muitas pesquisas e discussões, com a intenção de evitar um desequilíbrio ambiental e manter a qualidade de vida.

Especialmente no caso das atividades industriais, estes dois fatores estão, hoje, interligados por serem responsáveis, em ambos os casos, pela sobrevivência e expansão no mercado industrial, tão exigente e competitivo, que descreve a realidade atual. Assim, a variável ambiental é uma das ferramentas que está hoje presente em organizações dos ramos mais diversificados, justamente para buscar atender tais exigências e proporcionar as condições necessárias para minimizar impactos decorrentes dos processos, serviços e produtos comuns a uma atividade industrial.

A internalização da variável ambiental, pode promover esta relação de equilíbrio entre meio ambiente e indústria. O homem passa a adquirir mais qualidade de vida, ao consumir produtos mais ecológicos e ao viver em ambientes onde a indústria não apenas explora, domina e expande, mas conserva, coopera e utiliza seus recursos naturais sem causar danos, reciclando e tratando seus resíduos e efluentes antes de devolvê-los ao meio (Valle, 1995, Cf.).

A necessidade da internalização da variável ambiental é crescente, e não mais apenas por indústrias altamente poluidoras, como as químicas, mas por qualquer atividade potenciadora de poluição, ou impacto ambiental. Com a maior sensibilização social aumentam também as pressões, que podem ser representadas pelos consumidores, investidores e os próprios órgãos ambientais.

Há muitos meios para que nos dias de hoje as empresas internalizem esta variável, e normalmente isto é determinado pela alternativa que melhor corresponda as necessidades e expectativas de uma organização neste sentido.

As indústrias de alimentos e em particular as agroindústrias, também precisam adequarem-se ao contexto ambiental. Em Santa Catarina, na região oeste onde estão situadas as maiores do ramo, o impacto ambiental é significativo e não apenas pelas unidades de produção, mas pelo concentrado número de produtores de suínos e aves. Deste modo, tanto as empresas como os produtores são alvos da atenção da comunidade e de autoridades catarinenses.

Além disso, segundo Corbellini¹, o impacto decorrente da atividade industrial na região, ainda é considerável. Ele acrescenta que as empresas, "tanto as grandes como as pequenas, estão buscando adequarem-se, mas no entanto, isto se dá de maneira lenta e gradual, de acordo com seus recursos e incentivos". Em sua opinião está havendo uma melhora porém ainda há muito a se fazer.

Quanto aos impactos decorrentes da suinocultura e da avicultura naquela região, demonstram a necessidade de ações governamentais e da iniciativa privada- que podem ser as próprias agroindústrias, para um desenvolvimento sustentável (Projeto Pégaso, 1998, p.70).

A situação da região oeste catarinense com relação a atividade agroindustrial, chama atenção com relação ao meio ambiente. Um estudo acerca do cenário atual, a fim de verificar a realidade em que se encontram as maiores agroindústrias daquela localidade, e a forma como a variável ambiental é percebida por estas, torna relevante esta pesquisa. Afinal, a percepção de que é preciso mudar, de que é necessário internalizar a variável ambiental em organizações passou a ser um requisito para a sobrevivência no próximo século.

A realização do trabalho se justifica, ainda, pela importância acadêmica de seus objetivos. Descrevendo características da percepção de algumas agroindústrias do estado, o trabalho pode tornar-se um referencial para outros estudos e pesquisas, ou contribuir com alguns dados que possam promover um maior conhecimento sobre a questão ambiental.

Os aspectos a serem abordados colocarão à disposição da indústria informações acerca de algumas alternativas que podem ser aderidas em suas estruturas para atenderem as atuais exigências ambientais, como informações que dêem condições para que as empresas possam adequar-se ainda mais as tendências ambientais.

¹ Paulo Afonso Corbellini, é engenheiro sanitário, funcionário da Fatma, que desenvolveu trabalhos na região oeste junto às agroindústrias. Concedeu entrevista dia 25/08/99 sobre sua experiência de trabalho.

1.1. TEMA CENTRAL

A percepção da variável ambiental em algumas agroindústrias catarinenses, que industrializam produtos à base de carne de suínos e aves, no momento atual (1999).

1.2. PROBLEMA

Neste trabalho, coloca-se como problema central a resposta à seguinte questão: como é a percepção da variável ambiental das maiores agroindústrias de Santa Catarina, no momento atual (1999), de que forma essas indústrias atuam neste sentido e por que razões elas internalizam suas questões ambientais?

1.3. OBJETIVO

Este trabalho tem o objetivo de verificar como é a percepção de algumas agroindústrias estabelecidas em Santa Catarina, com relação a variável ambiental. Sendo, a qualidade ambiental uma nova tendência no mercado, em todos os setores, e uma estratégia necessária para muitas organizações, procura-se determinar algumas das alternativas que vem sendo utilizadas por estas agroindústrias e as pressões que atualmente estão influenciando tais empresas a considerarem o meio ambiente.

Como objetivos específicos, considerou-se:

- Indicar alguns acontecimentos científicos que influenciaram a percepção da sociedade com relação ao meio ambiente;
- Identificar as principais alternativas para adequação de uma indústria com o meio ambiente;
- Identificar alguns fatores que influenciam empresas a adotar a variável ambiental;
- Avaliar a percepção das agroindústrias quanto à variável ambiental;
- Verificar, com base nos resultados da pesquisa, as principais estratégias utilizadas pelas agroindústrias entrevistadas para internalizar a variável ambiental.

1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho foi estruturado em 7 capítulos, considerando como o primeiro capítulo a Introdução. O trabalho está organizado pela seguinte ordem:

No Capítulo 2, apresenta-se conceitos e informações obtidas através de revisão bibliográfica, sobre a percepção no decorrer da história, com o objetivo de introduzir certo esclarecimento sobre o processo perceptivo além de fornecer uma maior compreensão sobre os muitos fatores que influenciam tal processo.

O Capítulo 3, demonstra a percepção do Desenvolvimento Sustentável, e as principais alternativas de internalizar a variável ambiental, segundo a literatura.

De forma seqüencial, no Capítulo 4 são descritas os principais fatores que influenciam na percepção da variável ambiental em organizações dos mais variados setores, além de explicitar comportamentos de empresas devido a tais pressões.

O Capítulo 5, demonstra a metodologia utilizada, tratando da pesquisa qualitativa, dos procedimentos para coleta e análise de dados

No Capítulo 6 tem-se os resultados e a análise dos dados.

No Capítulo 7, são apresentadas as conclusões finais do trabalho e as sugestões de tópicos a serem futuramente aprofundados a partir dos estudos desenvolvidos.

2-O HOMEM E A NATUREZA: A PERCEPÇÃO NO DECORRER DA HISTÓRIA

Este capítulo tem o propósito de indicar ao leitor conceitos referentes à percepção humana segundo a perspectiva de alguns autores. Sugere-se entretanto, para aqueles que desejam aprofundar neste assunto, consultar outras referências bibliográficas na área da psicologia.

2.1. O HOMEM E SUA PERCEPÇÃO DA NATUREZA

Desde os primórdios o homem vem interagindo com a natureza, e para sobreviver, era dela que obtinha seu alimento, sua vestimenta e encontrava abrigo. Assim, para produzir seus meios de subsistência, ele foi obrigado a transformar ou intervir nela. "Isso começou a partir do extrativismo madeireiro e das economias primitivas baseadas na caça, na pesca e na colheita" (Acot, 1992, p.8).

No início dos tempos, quando os recursos naturais eram extraídos da natureza, o homem o fazia de forma parcimoniosa, apenas o necessário, sem desperdícios e os resíduos eram degradados e absorvidos por ela sem comprometer o meio ambiente, constituindo parte de um ciclo natural de decomposição.

"O homem moderno perdeu a aguçes de sentidos que antigamente eram extremamente necessárias para a sua própria sobrevivência, como a procura por alimentos ou a defesa contra possíveis predadores. Com o desenvolvimento de tecnologias houve um distanciamento com alguns elementos da natureza, e com isso a diminuição das trocas de energia" (Corleto, 1998, p. 43).

Certamente, não é possível uma comparação entre os dias de hoje e épocas tão distantes. A percepção do Homem e a de seus ancestrais com relação a natureza são muito distintas por diversas razões. É certo, que as condições de vida, as experiências e o próprio ser humano evoluíram, sob determinados aspectos e se modificaram ao longo do tempo. O que se pode entretanto, é comentar sobre a percepção e os valores do homem com relação a natureza.

O homem conhece o mundo que o rodeia através dos sentidos que reagem aos vários tipos de energia que o cerca, assim, a realidade a sua volta pode ser percebida através dos cinco sentidos (olfato, visão, audição, tato e paladar) e esta realidade que lhe chega, ocupa apenas uma parte do repertório de conhecimentos. A outra parte, das informações adquiridas

de maneira indireta, é transmitida por meio de pessoas, escolas, livros, meios de comunicação, por palavras escritas ou verbais (Machado, 1996: 97-119).

Para Del Rio (1996: 3-22),

“a percepção é um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente, cognitivos. Os primeiros são dirigidos pelos estímulos externos, captados através dos cinco sentidos. Os segundos são aqueles que compreendem a contribuição da inteligência, admitindo-se que a mente não funciona apenas a partir dos sentidos e nem recebe essas sensações passivamente”.

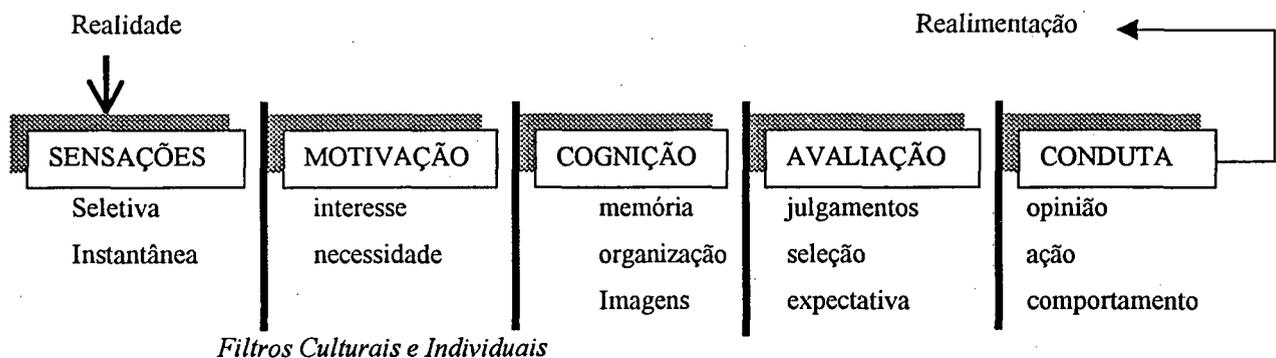
Neste sentido, pode -se afirmar que os mecanismos cognitivos (motivações, humores, conhecimentos prévios, necessidades), a mente do sujeito age de forma ativa na construção da realidade percebida.

Segundo a teoria de Piaget (1949 *apud*: Oliveira, 1996, p. 187-212), é o sujeito, mediante a inteligência, que atribui significados aos objetos percebidos enriquecendo e desenvolvendo a atividade percebida.

“O autor não se cansa de afirmar que a inteligência não procede da percepção por um simples processo de filiação, como se as estruturas perceptivas pudessem, por fim, se transformar em estruturas intelectuais, mediante suavização e expansão progressiva. Mas o que realmente acontece é uma influência recíproca, isto é, uma interação funcional entre as duas estruturas. Em outras palavras, Piaget (1949) afirma que em todos os níveis de desenvolvimento as informações fornecidas pela percepção, e também pela imagem mental, servem de material bruto para a ação ou para a operação mental. Por sua vez, estas atividades mentais exercem influência direta ou indireta sobre a percepção, enriquecendo-a e orientando seu funcionamento à medida que se processa o desenvolvimento mental”.

Segundo Del Rio (1996), a mente organiza e representa a realidade percebida através de esquemas perceptivos e imagens mentais, com atributos específicos. Veja a figura abaixo:

Figura 2.1- Esquema teórico do processo perceptivo



Fonte: Del Rio (1996: 3-22)

Entre os cinco sentidos, a visão é o sentido que mais se destaca entre os mecanismos perceptivos, segundo Gibson (1996, *apud* Del Rio, 1996). Apesar deste processo perceptivo ocorrer pela síntese de todos os sistemas sensoriais, a visão é a mais dinâmica forma de captação dos estímulos externos.

A percepção visual, entre os outros sentidos, é também, uma das maneiras através das quais uma pessoa conhece e constrói a realidade (Cf. Tuan, 1983:9). A percepção é considerada como parte integrante do processo de conhecimento, e dependendo do observado, o componente visual (apesar de ocorrer pela síntese de todos os sistemas sensoriais) torna-se essencial, porque a noção do espaço processa-se a partir da forma física, que é percebida determinadamente pela visão (Piaget, 1971, 1978; Leontiev, 1976; Oliveira, 1977, *apud* Kohlsdorf, 1996).

Certamente, há várias maneiras de se ver o mundo e cada imagem e idéia a respeito do mundo são formuladas a partir da experiência pessoal, aprendizado, imaginação e memória. Todos os tipos de experiência, desde as mais ligadas ao cotidiano do ser humano, ou as mais distanciadas do mundo diário, compõem o quadro individual da realidade. “A superfície da Terra é elaborada para cada pessoa pela refração por meio de lentes culturais e pessoais, de costumes e fantasias” (Machado, 1996:97-119, p.97). Cada um de nós cria e organiza sua realidade, de acordo com a própria percepção e desejo.

“A geografia do mundo é unificada somente pela lógica e óticas humanas, pela luz e cor do artifice, pelo arranjo decorativo e pelas idéias do bom, da verdade e da beleza” (Lowental, 1982:141, *apud* Machado, 1996: 97-119, p.98)

As diferenças podem ocorrer entre indivíduos, entre culturas, entre populações, assim como, entre diferentes épocas. Nos casos onde a fonte de aquisição e de formulação de idéias é a mesma, pode ocorrer que o percebido resulte em um comportamento diferenciado, acentuando ou não, aptidões e necessidades humanas (Corleto, 1998, p.44).

Vários podem ser os fatores que influenciam a percepção humana e isto pode até mesmo ocorrer pela maneira como os corpos estão estruturados para receber e elaborar os estímulos provenientes do meio ambiente. As percepções também refletem as emoções, necessidades, expectativas e conhecimentos. Maturana (1987:321p, *apud* Panceri 1997, p.23), também afirma que a percepção não é simplesmente uma operação de captar/ agarrar a realidade externa, que “isso é constitutivamente impossível porque os sistemas vivos são sistemas dinâmicos determinados estruturalmente e tudo o que acontece a cada instante é determinado por sua estrutura”.

Na percepção humana pode ainda haver um outro fator de influência, um componente alucinatório. Neste caso, ele pode atuar de forma a alterar a percepção de um indivíduo, não de forma “irracional” (afetivo, mágico), mas por um princípio de racionalidade. Assim, em situações onde o que seria mais racional ou mais natural de ocorrer pode, devido ao fator alucinatório, resultar diretamente em uma percepção que nem sempre pode ser a realidade. Desta forma,

“não é somente a intrusão de um componente afetivo ou mágico que nos pode enganar nas nossas percepções, é também o funcionamento de um componente aparentemente lógico e racional. Em outras palavras, devemos desconfiar, da nossa percepção, não somente daquilo que nos parece absurdo, mas também do que parece evidente, porque é lógico e racional”. (Morin, 1986, p.25)

Este tipo de influência, causada por alucinação, pode ocorrer a qualquer indivíduo, principalmente em situações extremas de cansaço, exaustão, tensão ou emoção.

Para melhor compreender esta situação é preciso compreender que a percepção não é simplesmente reflexo daquilo que é percebido. Como comentado anteriormente e reafirmado agora por Morin (1986, p.25), o que ocorre é um complexo processo perceptivo que envolve uma codificação e tradução de estímulos que vão determinar uma representação do que se percebe. Na verdade, o cérebro estrutura e organiza representações para produzir o real. “Essa produção é uma tradução, não uma reprodução ou um reflexo” (Morin, 1986, p.26). Portanto, a percepção se dá a partir de estímulos externos, enquanto a alucinação a partir de estímulos cerebrais internos. “Os únicos meios de se distinguir a percepção da alucinação são

meios reflexivos pessoais que apelam para a coerência lógica, a plausibilidade, a memória, ou o recurso a referências exteriores” (Morin, 1986, p.27).

Entre todos esses fatores de influência os valores também têm seu papel. Estes são formulados a partir de vários fatores subjetivos, ou seja, o modo como cada sujeito construiu seus valores ao longo de toda a sua experiência de vida. São esses conjuntos de valores que contribuem na percepção pessoal.

Assim, a percepção é moldada ao se relacionar o que se observa com o *background* de cada um, utilizando a cognição para reformular o conceito do que se percebe. Deste modo, os valores podem sofrer mutação, resultando em uma diferente percepção. O processo de percepção surge então como resultado da análise do que se observou combinando detalhes percebidos com o aprendizado, chegando-se ao um conceito. (Luria, 1991 *apud*: Corleto, 1998, p.45).

Pode-se dizer que este conceito é uma maneira de "reconhecimento" do que se está observando. Neste caso, é importante ressaltar que a percepção pode ser interrompida por este "reconhecimento", ou seja, não sofrer um processo de análise, e nem passar por um processo "neutro" de percepção. Pois, ao estar percebendo algo, o processo é interrompido por um "enquadramento" daquilo em relação à alguma coisa que já está armazenada no arcabouço mental de quem observa, deste modo, "rotula-se" o percebido, como algo já conhecido. (Capra, 1996, p.14)²

Notavelmente, os valores humanos são muito diferenciados, até porque, como comentado anteriormente, são funções de uma série de variáveis extremamente individuais. Independentemente do grupo de pessoas, da cultura dessas pessoas, ou da época em que a humanidade se encontra, as expectativas, aptidões, necessidades e desejos serão reflexos da percepção da cada observador em um determinado momento.

Sendo a percepção função de diversos fatores, e dependente das captações de energia que ocorrem através dos sentidos, em torno do ser observador, é natural que a realidade dos fenômenos e circunstâncias que envolvam o mesmo, influenciem automaticamente na sua percepção.

² Capra em conversa com Oscar Motomura, que é diretor geral do grupo Amana-Key, um centro de excelência sediado em São Paulo, cujo propósito é formar, desenvolver, atualizar líderes de organizações públicas e privadas- em linha com os novos paradigmas/valores e com formas inéditas de pensar/fazer acontecer estrategicamente.

As necessidades, as emoções, expectativas e conhecimentos do Homem moderno, são condizentes com uma época de exploração, depauperação e desprezo ao meio ambiente. Nos últimos séculos o Homem somente explorava sustentavelmente para satisfazer suas necessidades e expectativas, percebendo a natureza como uma fonte de riquezas inesgotáveis. Todo o avanço tecnológico e científico, quase nada favoreceu para uma relação mais harmoniosa com o meio ambiente. Ao contrário, a industrialização, a tecnologia, e o estilo de vida desde então, apenas vinham contribuindo para que a humanidade permanecesse distante de seu meio natural. Consequentemente, devido ao pouco contato do Homem com a natureza, e a sua insustentável percepção, surgiu uma necessidade de mudança.

Desde de 1970, a UNESCO tem lançado projetos, descritos por Castello (1996: 23-37, p.23), nos quais passou-se a desenvolver uma base racional para a utilização e conservação dos recursos na biosfera e a melhoria da relação entre o homem e o meio ambiente.

Para Acot (1992, p.7),

“as concepções acerca das relações existentes entre as sociedades humanas e a natureza podem ser reunidas em duas categorias principais. Na primeira, a natureza é tida como 'uma entidade na qual o homem está ausente'. Na segunda, o homem é considerado como parte integrante da natureza, da qual é originário e ele transforma. No curso da história, estas formas de pensar determinaram opções filosóficas e legitimaram práticas sociais que coexistiram e continuam a coexistir contraditoriamente na consciência de muitos”.

O pensamento científico e ecológico evoluiu e passou a estender seu alcance para além dos aspectos físicos e biológicos do meio ambiente, onde o homem passou a ser incluído “dentro” da biosfera, tomando em consideração uma parcela do imponderável que existe na mente humana.

“E este imponderável que acaba regulando as mudanças no uso dos recursos, a partir das percepções que indivíduos e grupos têm sobre os recursos e o uso desses recursos”(op.cit., p.23).

A ecologia tradicional, como observa Di Castri (1982, *apud: op.cit* p.23), anteriormente ao visualizar o homem como uma “externalidade”, como um fator de perturbação, ou modificador de ecossistemas, não permitia que ele desempenhasse seu papel predominante na biosfera e consequentemente, desenvolvesse a percepção em sua volta, de maneira a adquirir mais qualidade de vida, baseado nas quais o homem toma decisões e altera o ambiente.

Assim, a percepção ambiental vem sofrendo positivas mudanças e experimentando esforços no sentido de melhorar as relações comportamento- ambiente.

As experiências e conhecimentos, também são notavelmente outros. A estrutura cognitiva atual do homem leva-o a perceber seu mundo de forma diferente.

Visto ser o processo perceptivo complexo, verifica-se que a percepção resulta em diferentes conceitos, ou identificação do que se observa. O homem desde os primórdios parece agir no campo ambiental claramente de formas diferenciadas. Seria muito difícil descrever os valores que influenciavam o homem antigamente, mas muito provavelmente, estes se baseavam em sua própria sobrevivência. Uma boa caça, um bom abrigo e o respeito pela natureza, e o desconhecido, provavelmente eram muito valorados nestes tempos.

Há cerca de algum tempo, os valores pareceram ser mais econômicos. Afinal, a sociedade vive num sistema de mercado onde a economia está direta ou indiretamente, presente no cotidiano humano, o que acabou por alterar os valores da sociedade. Consequentemente, a percepção do meio ambiente e os valores relacionados a este, foram mudando simultaneamente e acompanhando os anseios da humanidade.

No caso da percepção ambiental é preciso que o homem seja ainda mais prudente, afinal, de certo modo, as atitudes, expectativas e os anseios relativos ao meio ambiente são, de maneira geral, para o bem comum.

"A percepção ambiental é utilizada (...), como uma forma de colocar em ênfase os valores e atributos de um lugar e as expectativas que a sociedade espera para ele e para si própria" (Corleto, 1998, p.47). Assim, a percepção ambiental pode vir a auxiliar um desenvolvimento sócio- econômico e ambiental de um lugar, visando uma boa qualidade de vida para a sociedade com uma integração ao meio ambiente.

A percepção do homem, de maneira geral, sofreu mudanças visíveis e acompanhou a evolução da vida humana. Talvez, a própria percepção do homem com relação ao mundo que o cerca, tenha- o conduzido na história através de diferentes paradigmas.

2.2. A PERCEPÇÃO HUMANA E SUAS RELAÇÕES COM A NATUREZA, SOB OS DIFERENTES PARADIGMAS

"Sou pessimista a respeito da espécie humana, porque ela é excessivamente engenhosa, e isso não lhe pode fazer bem. A nossa atitude, em face da Natureza, é a de levá-la a submissão. Nós teríamos uma possibilidade mais favorável de sobrevivência, se nos acomodássemos a este planeta, e se o contemplássemos com um sentido de apreço e de reconhecimento, ao invés de o fazer céptica e ditatorialmente". (E.B.WHITE, apud: Carson, 1962)

"A história da vida sobre (*sic!*) a Terra tem sido uma história de interação entre as coisas vivas e o seu meio ambiente" (Carson, 1962, p.15). Entre todos os seres vivos, pode-se dizer que o Homem teve seu papel nesta história, e que ele muito contribuiu para a realidade em que hoje se encontra o planeta. "Hoje, a marca dos homens impressa nas paisagens se tornou universal" (Acot, 1992,p.8)

A maneira como o Homem percebeu o mundo ao seu redor e o seu modo de vida, no decorrer de sua evolução, foram modificando o meio ambiente, no entanto, segundo Carson (1962, p.15)," neste último século é que a espécie - Homem - adquiriu capacidade significativa para alterar a natureza de seu mundo".

Essa capacidade de modificar refletiu a situação da atualidade e devido a excessiva exploração e ao inadequado tratamento à natureza, nota-se que o Homem foi capaz de alterar seu meio de forma prejudicial e preocupante. Isto é comprovado pelas ações humanas que são representadas pelas formas de contaminação que a natureza vem sofrendo, causadas por substâncias químicas, muitas vezes, criadas pelo próprio Homem. O que de certo modo acontece, é que; "o Homem mal consegue reconhecer até mesmo os males de sua própria criação" (Albert Schweitzer, *apud*: Carson, 1962,p.16)

Infelizmente, não se trata apenas de poluição, pois os problemas atuais se dão também pela descoberta da escassez de recursos naturais; como a água e combustíveis fósseis, por problemas como o efeito estufa; decorrentes da liberação de gases na atmosfera (como o CFC, cloro fluor carbono), pela perda da biodiversidade, e pelo reduzido número de áreas onde a interferência humana preservou as formações vegetais primárias (isto é, aquelas que teoricamente não sofreram transformações resultantes da ação humana).

Percebe-se que a interação humana se dá de maneira muito forte e notória, e que o nível de artificialização é bem intenso. "A cidade, símbolo da civilização moderna, reproduz o avançado estágio de artificialização das relações entre homem e natureza"(Callai, 1993,

p.43). Entretanto, estas formas de artificialização revestem-se de aspectos contraditórios. "Se, por uma lado, existem a agricultura alimentadora e o abrigo seguro dos vilarejos e cidades- por vezes bem-estar, por outro lado , há o pastoreio excessivo, a desertificação, as poluições industriais e urbanas, os ruídos e odores nauseabundos" (Acot, 1992, p.8). Em todo lugar observa-se as modificações e demonstrações da relação do Homem com a natureza.

Pode- se dizer que esta relação expressa, ao mesmo tempo, um processo de humanização da natureza e de naturalização do homem. Segundo Bressan(1991, p.32), ..."a natureza sofre a ação das leis do desenvolvimento social e o homem das leis naturais"..., porém a natureza está subordinada às dêterminações do desenvolvimento da sociedade.

A medida em que foram surgindo as necessidades entre as mais diversas sociedades e culturas, a humanidade interagiu com o meio ambiente a fim de solucionar tais problemas. Cada qual de seu modo, seguindo seus próprios valores e costumes. No entanto, independente, da localidade em que as interações relacionadas ao meio ambiente foram ocorrendo, percebe-se que nos últimos tempos o problema passou a ser global.

Mesmo reconhecendo que foi a partir deste último século que as atitudes relacionadas ao meio ambiente mudaram de caráter e tiveram suas conseqüências maiores difundidas por todo o planeta, o modo como o ser humano vem percebendo seu mundo e agindo com relação ao meio ambiente, sempre esteve de acordo com os valores e as expectativas de cada época.

Mas, segundo Capra (1982, p.49), "a visão do mundo e os sistemas de valores que estão na base de nossa cultura, (...), foram formulados em suas linhas essenciais nos séculos XVI e XVII", assim os valores e as percepções atuais são também produtos de fenômenos e paradigmas bem antecedentes aos dias de hoje.

No período que antecede a 1500, a visão de mundo em praticamente todas as civilizações, era uma visão orgânica. Aquela época era caracterizada pela interdependência dos fenômenos espirituais e materiais e pela subordinação das necessidades individuais às da comunidade. As autoridades, segundo a estrutura científica, eram Aristóteles e a Igreja. A ciência medieval, nestes tempos, era baseada na fé e na razão e sua principal finalidade era a de sustentar o sentido das coisas e não exercer a predição e o controle (Capra,1982, p.49).

Assim, a percepção humana com relação a natureza se baseava muito em Deus e nos ensinamentos religiosos. "É principalmente através da tradição bíblica que surgem novos aspectos da concepção da natureza"(Kesselring, 1992, p.23). Porém, no universo cristão, "a natureza é percebida de modo contraditório" (Acot, 1992, p.10). Por um lado, o Homem estava ausente da Natureza, ele a extirpava e ela era merecedora de sua desconfiança. Por outro lado, ela era a terra que alimentava e se configuraria na imagem da inocência e da

pureza. Daí se compreende a realidade das práticas dos homens com relação a natureza na cristandade medieval, na Renascença, nos séculos seguintes, e pode se dizer até os dias de hoje, pois, para muitos " a Natureza deve a um só tempo ser domada, dominada e protegida" (Acot, 1992, p.11).

Essas concepções realmente demonstram um certo antagonismo, contudo, tentam justificar que a dilapidação e a exploração das riquezas naturais, fossem ao menos em períodos como o século XIII, de certa de forma racional.³ Nesse período o homem manteve uma certa preocupação em preservar a madeira, que na época era considerada um recurso de grande valia.

No período da Renascença (século XIV-XVI), Deus também possuía um papel fundamental na concepção da natureza, mesmo coincidindo neste período o início da Revolução científica que viria por revelar uma diferente visão da mesma.

Na Renascença (século XVI), possuía-se uma sensibilidade nostálgica com relação a natureza, e esta, então considerada obra de Deus, não deveria ser explorada sem o Direito. Este Direito referia-se a Deus, que segundo estudos citados na obra de Linné (*apud*: Acot, 1992, p.12), possui diferentes designações. Mas, a que traduz mais precisamente a ação dos homens sobre a natureza, trata-se daquela que se refere a Deus como " O Soberano Moderador".

Nota-se que o Homem percebia a natureza como uma obra de Deus e esta foi criada para o uso do homem.

No governo da natureza, o homem é o mais alto servidor (...); a natureza inteira tende a prover a felicidade do homem, cuja autoridade se estende sobre a terra, podendo apropriar-se de todo o produto, assim nesta relação tudo foi criado para o homem.(Linné :*apud*: Acot, 1992, p.12)

Para Linné, o homem não agia contra a natureza, mas sua ação era harmoniosamente integrada ao bom funcionamento da então chamada "máquina do Universo". Deus teria o papel de equilibrar ou moderar o funcionamento dessa "máquina". Sendo que os equilíbrios naturais são obra do "Senhor Moderador". Entretanto, os equilíbrios são frágeis, e neste ponto Linné insiste muito em suas Amenidades Acadêmicas:

3 Há relatos de historiadores que neste período em alguns países como a Inglaterra, a madeira era considerada um dos recursos naturais mais preciosos, e sua exploração deveria ocorrer de forma racional, equilibrando cortes e plantio (Acot, 1992, p.11).

(...) ainda que faltasse uma única minhoca, a água estagnada te alteraria o solo e o mofo faria tudo apodrecer. Se uma só função importante faltasse no mundo animal, poder-se-ia temer o maior desastre do universo.

Apesar das concepções contraditórias, que talvez ainda possam ser atribuídas à natureza, e da crença de que Deus tem o poder para moderar certas ações humanas, a relação do Homem com a natureza realmente não se caracterizou de forma dramática e significativa nos primeiros séculos. Mas, a partir do século XVI, esta relação se coloca de forma diferente.

" A perspectiva medieval mudou radicalmente nos séculos XVI E XVII. A noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como se ele fosse uma máquina, e a máquina do mundo converteu-se na metáfora dominante da era moderna. Esse desenvolvimento foi ocasionado por mudanças revolucionárias na física e na astronomia, culminando nas realizações de Copérnico, Galileu e Newton. A ciência do século XVII baseou-se num novo método de investigação, defendido vigorosamente por Francis Bacon, o qual envolvia a descrição matemática da natureza e o método analítico do raciocínio concebido pelo gênio Descartes" (Capra, 1982, p.49)

Os séculos XVI e XVII passaram a ser chamados pelos historiadores de "A Revolução Científica". Esta foi iniciada por Copérnico que apresentou sua teoria somente em 1543, pois sabia que ao tirar a posição do homem como figura central da criação, ofenderia certamente a consciência religiosa de seu tempo. Mas, foi Galileu Galileu quem realmente provocou a primeira mudança na opinião científica. "Ele foi o primeiro a combinar a experimentação científica com o uso da linguagem matemática para formular as leis , por ele descobertas"(Capra, 1982, p. 50). Daí se iniciou um interesse no mundo científico pela medição e quantificação.

Enquanto Galileu pesquisava na Itália, Bacon descrevia na Inglaterra o método empírico da Ciência. "A partir de Bacon , o objetivo da ciência passou a ser aquele conhecimento que pode ser usado para dominar e controlar a natureza..." (Capra, 1982, p.51). Para fortalecer ainda mais essa nova percepção da natureza, surge no século XVII: René Descartes e Newton. Descartes afirmava que o universo era uma máquina, e que a natureza funcionava de acordo com as leis mecânicas.

"A drástica mudança na imagem da natureza, de organismo para máquina, teve um poderoso efeito sobre as atitudes das pessoas em relação ao meio ambiente natural"(Capra, 1982,p.56). "Com efeito, foi entre 1500 e 1800 que ocorreu uma série de transformações na

maneira pela qual homens e mulheres, de todos os níveis sociais, percebiam e classificavam o mundo natural ao seu redor " (Thomas, 1988,p.18).

Newton também contribuiu para a realidade do sonho cartesiano ao unificar a experimentação sistemática de Bacon com a análise matemática de Descartes. "A física newtoniana,(...), forneceu uma consistente teoria matemática do mundo, que permaneceu como sólido alicerce do pensamento científico até boa parte do século XX." (Capra, 1982, p.58).

A natureza passou a ser percebida como uma máquina completamente causal e determinada, e o mundo era um sistema mecânico susceptível de ser descrito objetivamente. A natureza passou a ser vista sob um aspecto de divisão , entre matéria e espírito e não mais um sistema integrado de ambos (Capra, 1982,p.60 e 61). Para muitos cientistas, a mecânica de Newton passou a ser realmente uma teoria definitiva dos fenômenos naturais. (Capra, 1982, p.63)

Durante o século XIX, os cientistas ainda continuaram a elaborar seus estudos sob a perspectiva newtoniana, mas nesse mesmo século alguns deles, como Maxwell, Laplace, Lamark e Darwin começaram a evidenciar os limites do modelo newtoniano. " No final do século XIX, a mecânica newtoniana tinha perdido seu papel de teoria fundamental dos fenômenos naturais" (Capra, 1982, p.69), ou no mínimo passou a ser mais questionada. Esses mesmos cientistas verificaram que, mesmo que correta, a teoria newtoniana era insuficiente para explicar todos os fenômenos naturais.

A visão de mundo mecanicista passou a ser definitivamente questionada graças as descobertas de Albert Eisntein, no início do século. Suas principais descobertas se deram pela teoria da relatividade e a teoria quântica. "Este cientista acreditava na harmonia inerente à natureza." (Capra, 1982, p.70)

Os novos conceitos em física , decorrentes dos primeiros trinta anos deste século, e que ainda está sendo elaborado nas atuais teorias da matéria, "provocaram uma mudança em nossa visão de mundo, passou-se da concepção mecanicista de Descartes e Newton para uma visão holística⁴ e ecológica..."(Capra, 1982, p.13).

Esta nova concepção da física quântica não foi facilmente aceita pelos cientistas, em absoluto, do começo do século. E esta descoberta gerou uma crise emocional, e até

4 O termo holístico, do grego "holos", "totalidade", refere-se a uma compreensão da realidade em função de totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas a unidades menores (N.do T. *apud*, Capra, 1982, p.13)

existencial em muitos deles, que se defrontaram com uma nova descoberta quanto aos fenômenos subatômicos.

A sociedade parece se encontrar numa crise análoga, prova disso, são as circunstâncias em que esta atualmente se encontra, repleta de problemas socio-econômicos e ambientais. Para Capra (1982, p.13), tudo isto representa facetas de uma só crise, " que é essencialmente, uma crise de percepção".

O autor continua, ao afirmar que uma visão conturbada do mundo pode, de certo modo, contribuir para uma crise. Daí, talvez se faça tão importante uma mudança de paradigmas- uma nova visão da realidade, uma mudança fundamental nos pensamentos, valores e percepções.(Capra, 1982, p.14)

"Parece que o homem não conseguirá salvar-se da destruição de seu poder e ganância materiais diabólicos, a menos que passe por uma mudança em seu coração, a qual o leve a abandonar seu objetivo presente, adotando o ideal contrário. Sua situação presente, imposta por ele mesmo, apresentou-lhe um desafio peremptório". (Toynbee, 1987, p.40)

" Ao investigarmos as raízes de nosso atual problema ambiental e suas conexões com a ciência , a tecnologia e a economia, cumpre- nos reexaminar a formação de uma visão do mundo e de uma ciência que, ao reconceituar a realidade mais como uma máquina do que como um organismo vivo, sancionou a dominação da natureza (...).Têm que ser reavaliadas as contribuições de tais patriarcas da ciência moderna como Francis Bacon, Wilian Harvey, René Descartes, Thomas Hobbes e Isaac Newton." (Carolyn Merchant, apud, Capra, 1982,p.38)

Thomas (1983, p.62), afirma que ao se observar a natureza se utiliza categorias mentais, com as quais se classifica e se ordena os fenômenos em volta do indivíduo observador, senão, de outra forma estes se tornariam incompreensíveis. Entretanto, sabe-se que ao se empregar estas categorias, passa a ser muito difícil ver o mundo de outra maneira. O fato é, que o sistema de classificação dominante é aceito pela maioria, o que acaba por moldar suas percepções e seus comportamentos. Assim, a cada novo sistema de classificação que é determinado por estudiosos, cientistas, ou naturalistas, acaba por influenciar sobre a percepção de indivíduos comuns e cientistas, terminando por destruir muitos pressupostos populares.

Vários foram os cientistas que contribuíram para o desenvolvimento no campo científico que muito veio a favorecer à sociedade. A partir de suas descobertas, esses sujeitos tiveram grande influência nos valores e no modo como o homem percebia a natureza. Em cada época, pode-se dizer, que um novo sistema de categorias foi estabelecido, assim, as descobertas decorrentes principalmente da evolução científica, foram ao longo dos anos influenciando a percepção humana.

Diante de tantos fatos e paradigmas, ao longo da história, a sociedade foi criando seus valores e percebendo a Mãe-Terra, preocupando-se principalmente com seu próprio desenvolvimento científico, cultural, social e econômico. Mas parece que atualmente está mais sensibilizada com o meio ambiente e preocupada com sua qualidade de vida, pois a realidade ambiental de nossos dias é outra. Assim, esta mesma sociedade tomou conhecimento da situação atual e está, de forma conjunta, agindo para encontrar alternativas que minimizem os impactos causados durante seu desenvolvimento e maneiras de interagir parcimoniosamente com a natureza

3- RUMO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS ALTERNATIVAS PARA INTERNALIZAR A VARIÁVEL AMBIENTAL

3.1. OS EVENTOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PERCEBIDA PELO MUNDO.

Paradoxalmente mesmo com a descoberta de que a Terra era redonda, logo, limitada, "a imensa extensão das terras assim reveladas permitiu que os homens se mantivessem, até hoje, na ilusão de que as riquezas da natureza eram inesgotáveis, e de que podiam impunemente crescer em número e multiplicar sempre suas necessidades" (Batisse, 1992, p.4). Esta foi a maneira que por muito tempo a humanidade percebia seu mundo.

A realidade em que o planeta se encontra mostrou, naturalmente, as consequências de uma percepção conturbada da natureza. Os problemas decorrentes deste fenômeno são diversos e globais. Os recursos naturais, ainda que consideráveis, já sofrem uma ação competitiva entre as necessidades dos homens- vitais ou supérfluas- e os meios de atendê-las. Mesmo com os avanços científicos e tecnológicos, não há certeza de se resolver tais dificuldades. Há problemas como o crescimento demográfico descontrolado, principalmente em países pobres e o desenfreado consumo de bens e energia, na maioria em países ricos, combinando-se em um modelo de desenvolvimento econômico que exige muito de todos os componentes de nosso meio ambiente.(Batisse, 1992, p.4). Todas estas questões são hoje de cunho global e representam uma crise ambiental e de desenvolvimento.

Para Martine, entretanto, " o principal problema ambiental global a ser enfrentado pela civilização do século XXI advém de seu próprio modelo de desenvolvimento- e não do volume ou do ritmo do crescimento demográfico"(Martine, 1996, p.27). De qualquer forma, a natureza está fragilizada devido as constantes agressões e isto pode colocar em risco o potencial global de desenvolvimento (Villeneuve, 1992, p.6).

Países de todo o mundo estão procurando soluções para apaziguar tal situação. A questão parece ser bastante delicada por envolver todo o planeta e principalmente por depender de interesses e valores de governantes e políticos, que nem sempre conciliam suas decisões e atitudes com o bem-estar do ecossistema. No entanto, diante da gravidade e urgência do tema, tem sido realizado muitos encontros e projetos de repercussão mundial para discutir alternativas de um desenvolvimento sustentável.

Em 1948, já se manifestava, através da Unesco, uma preocupação com a natureza, tanto que nesta data se criou, sobre sua égide, a União Internacional para a Conservação da

Natureza (UICN). Em 1961, em 1964 e em 1968 surgiram respectivamente, a Comissão Oceanográfica Intergovernamental, o Decênio Hidrológico Internacional e a Conferência sobre Utilização Racional e Conservação dos Recursos da Biosfera. Este último originou o programa - O Homem e a Biosfera- que está até os dias de hoje contribuindo para atividades relativas ao meio ambiente (Batisse,1992, p.4). Este programa, também conhecido como projeto MAB, baseia sua atividade num conceito novo, " conservação para um desenvolvimento duradouro (...) O trabalho do MAB já não consiste em denunciar as atividades nocivas ao meio ambiente, mas em propor ações capazes de conciliar os imperativos do desenvolvimento com os da preservação do meio ambiente natural" (Droste, 1987 *apud*: Souza, 1993, p.44).

Somente no final da década de sessenta e início da década de setenta surgiram vários outros grupos no mundo todo que demonstravam real interesse pela preservação e conscientização ambiental. Souza cita que entre estes grupos, alguns criticavam a sociedade industrial. "Essas críticas voltavam-se para os efeitos prejudiciais ao meio ambiente decorrentes da atividade industrial e do crescimento econômico" (Souza, 1993, p.41).

Assim, neste período surgiram:

1971- Clube de Roma :preocupação com o crescimento demográfico e com um possível colapso da produção agrícola e industrial.

1972- Conferência das Nações Unidas: sobre o Meio Ambiente (Estocolmo, Suécia): criação de medidas para o combate à degradação ambiental. (Graedel e Allembly, 1995 *apud*: Widmer, 1997, p.4)

1974- A Declaração de Cocoyok: resultado de uma reunião da UNCTAD e do UNEP, que contribui para a discussão sobre meio ambiente e desenvolvimento (Brüseke, 1995, p.31).

1975- O Relatório Dag- Hammarskjöld: é um relatório que cita e vai além de outros documentos, para a problemática do abuso de poder e sua interligação com a degradação ambiental (Brüseke, 1995, p.31).

1978- Selo ecológico "Blau Angel": utilizados em produtos ambientalmente responsáveis. (Graedel e Allembly, 1995 *apud*: Widmer, 1997, p.4)

" Os anos 70, foram a década da regulamentação e do controle ambiental. Após a Conferência de Estocolmo (...), as nações começaram a estruturar seus órgãos ambientais e estabelecer suas legislações, visando ao controle da poluição ambiental"(Valle, 1995, p.2).

"Nos anos 80, os conceitos de proteção do meio ambiente começam a se expandir. Acidentes famosos, como o ocorrido em Bhopal (Índia) contribuíram para a mudança de políticas, legislações e de conceitos sobre o gerenciamento ambiental.

Surgiram em vários países os partidos e os parlamentares verdes. No Brasil, é publicada em 1986 a Resolução 1 do Conama (Conselho Nacional de Meio Ambiente). Infelizmente, nesta década, as pessoas que lutavam pela causa ambiental eram consideradas, por alguns, como radicais e, muitas vezes, denominadas 'eco-chatas'. Havia um constante atrito entre os defensores, fiscalizadores e o empresariado" (Lima, 1999).

Mesmo assim, nesta década, a preocupação ambiental mostrou-se crescente e vários foram os acontecimentos que demonstravam essa apreensão global. Assim, entraram em vigor legislações específicas que controlavam a instalação de novas indústrias e estabeleciam exigências para as emissões das indústrias existentes, desenvolveram-se empresas especializadas na elaboração de Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e de Relatórios de Impacto sobre o Meio Ambiente" (RIMA) (Valle, 1995, p.3). Nesta mesma época foram criados mecanismos econômicos com o objetivo de solucionar a pressão do desenvolvimento econômico sobre a natureza, entre eles, os mais adotados foram (Souza, 1993, p. 42 e 43):

Imposto sobre Poluição :este princípio parte da concepção básica de que os agentes poluidores devem ressarcir a sociedade pela destruição provocada, evitando ao menos que os custos de produção sejam encobertos e que a sociedade venha posteriormente a pagar por eles.

Cotas sobre Emissão de Poluentes: neste caso, é permitido emitir um número limitado de poluentes, num determinado país, região ou indústria. Essa taxa permitida de emissão deveria ser negociada em cada caso, e as fontes de emissão estariam livres para comprar e vender as permissões de emissão.

Conversão da Dívida em Investimentos na Natureza: tem como objetivo solucionar a questão da dívida externa em países em desenvolvimento, e reduzir os problemas ambientais. A conversão da dívida em investimentos na natureza significa a compra de parte da dívida por organizações conservacionistas, com deságio, para resgatá-la em títulos ou moeda local junto ao Tesouro do país, a ser investido em projetos de conservação da natureza. Esta medida vem promovendo o desenvolvimento sustentável.

Contabilidade dos Recursos Naturais: criado com o objetivo de deduzir os impactos ambientais das contas nacionais, que conduzem ao PIB.

Surge no Canadá, nesta mesma década, o conceito de Atuação Responsável, sob o nome de *Responsible Care Program*. Este conceito surgiu principalmente devido aos problemas de poluição causados por indústrias químicas. Suas principais contribuições referem-se "na busca de melhoria contínua, antecipando-se a própria legislação, e sua visão sistêmica que abarca, em um mesmo programa, as preocupações com segurança, saúde ocupacional e meio ambiente"(Valle, 1995, p.10 e PRISM, 1993 *apud*: Widmer, 1997, p.6).

O Programa de Atuação Responsável é constituído por cinco elementos (Valle, 1995,p.10):

1º- *Princípios Diretivos*: através de declarações de propósitos, as empresas que aderem ao programa estabelecem os princípios em que devem basear suas ações para atingir os objetivos propostos.

2º- *Códigos Gerenciais*: constituem os padrões de desempenho que devem ser atingidos pelas empresas participantes, sob diversos ângulos que permitirão aprimorar suas condições, no que se refere a segurança no processo, saúde e segurança de seus funcionários, prevenção de riscos ambientais, transporte e distribuição de seus produtos e atendimento de emergências.

3º- *Conselho Comunitário Consultivo*: estabelece as regras de convivência da indústria com a comunidade. Composto por representantes e líderes comunitários, sua finalidade é permitir à indústria receber subsídios para esclarecer as preocupações e atender às expectativas dessas comunidades.

4º- *Grupos de Liderança Executivo*: reúnem executivos das empresas que participam do programa e visam identificar áreas que necessitam de suporte, avaliando a experiência acumulada pelo grupo.

5º- *Auto-Avaliação das Empresas-membros*: possibilita à empresa avaliar os sucessos alcançados, à luz de suas próprias condições e cultura internas, buscando estabelecer novas metas e objetivos que se incorporarão aos seus códigos gerenciais.

Ao adotar estes princípios relacionados com o bom desempenho ambiental, assim como, a saúde e a segurança no trabalho, a indústria se compromete a ter um enfoque mais pró-ativo da questão ambiental em sua empresa.

Estes princípios têm sido promovidos devido a alguns acidentes ambientais, e isto tem acelerado sua implantação em nível mundial. No Brasil a introdução deste conceito teve início em 1990, e tornou-se um grande instrumento para o gerenciamento ambiental. Não

apenas indústrias químicas utilizam-se deste instrumento no país, mas tantas outras, como as indústrias responsáveis pela fabricação de alimentos (Gestão ambiental, p.3, fascículo 4).

Outros exemplos firmados nos anos 80 foram:

1987- Protocolo de Montreal: banir produtos químicos com CFC e estabelecimento de prazo para sua substituição. (Valle, 1995, p.3).

1989- Convenção da Basileia (Suíça): firmado um convênio internacional que estabelece as regras para os movimentos transfronteiriços de resíduos. (Valle, 1995, p.3).

Foi também nesta década que o conceito de desenvolvimento sustentável passou a ter maior repercussão, e isto se deu inicialmente através do documento "Estratégia de Conservação Mundial: Conservação dos Recursos Vivos para o Desenvolvimento Sustentável", elaborado pela União Internacional para a Conservação da natureza (UICN), pelo Fundo Mundial de Vida Selvagem (WWF) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (Widmer, 1997, p.4 e Souza, 1993, p.45).

"De acordo com esse documento para ser sustentável, o desenvolvimento precisa levar em conta fatores sociais e ecológicos, assim como econômicos; as bases dos recursos vivos e não- vivos; as vantagens e desvantagens de ações alternativas a longo e a curto prazo"(Starke, 1991 apud: Souza, 1993, p.45).

O conceito de desenvolvimento sustentável pode ser considerado bastante recente, surgiu na década de 70, apareceu no relatório da UICN, mas popularizado pelo chamado Relatório de Brundtland, em 1987 (Stahel, 1995, p.104). Através deste relatório, também intitulado, "Nosso Futuro Comum", é que se define o conceito de desenvolvimento sustentável que está até os dias atuais norteando as discussões ambientais. Este conceito entende-se como *"aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades"* (CMMDA,1991 apud: Widmer, 1997, p.4).

Este conceito, porém, ainda é bastante discutido e autores como Baroni revisam o termo apontando as contradições e inconsistências das definições adotadas por alguns colegas e organizações mundiais. De acordo com a autora,

"existe uma diversidade de idéias que reflete a falta de precisão na conceituação corrente do termo (...) Há autores que confundem desenvolvimento sustentável com sustentabilidade ecológica- que tem a ver somente com a capacidade dos recursos se reproduzirem ou não se esgotarem; outros reconhecem que deve haver, limites para o

crescimento econômico porque ele é insustentável do ponto de vista dos recursos; e outros substituem a idéia tradicional de desenvolvimento pelo do desenvolvimento sustentável, onde a incorporação do adjetivo sustentável à idéia tradicional do desenvolvimento reconhece implicitamente que este não foi capaz de aumentar o bem-estar e reduzir a pobreza, como é sua proposta" (apud: Souza, 1993, p.46).

Assim como Baroni, autores como Lelé e Rattner, percebem as contradições inerentes ao termo, e ambos "apontam para a necessidade de um consenso social para definir a sustentabilidade". Souza adverte ainda que, "as empresas têm um papel relevante no sentido de contribuir para o consenso social, através de uma prática empresarial sustentável, que significa mudança de valores e de orientação em seu sistema operacional, vislumbrando a preservação do meio ambiente"(Souza, 1993, p.46).

O próprio desenvolvimento econômico convencional, segundo Brown "não tem oferecido respostas plausíveis à saúde dos ecossistemas biológicos que servem de suporte à economia. Por essa razão, deve-se fazer ajustes em nossos padrões de consumo, política demográfica e sistema econômico se quisermos preservar os fundamentos biológicos da economia"(apud: Souza, 1993, p.42).

Brown *et alli* (1992, p.28), acreditam que

"para que o mundo se torne sustentável, temos de agir nos próximos 40 anos. Se não conseguirmos, é provável que a deterioração ambiental estimule o declínio econômico- e vice-versa- e que entremos numa espiral de desintegração social".

Valle conclui "que o desafio de se conjugar a conservação do meio ambiente com o crescimento econômico, (...), somente poderia ser vencido com a participação conjunta do Estado, das empresas e da sociedade como um todo" (1995, p.XVII).

Nota-se que a questão é de responsabilidade social, e que envolve o sistema econômico que direta ou indiretamente encontra-se ligado a qualquer atividade humana. Assim, da mesma forma, organizações dos mais variados setores devem contribuir para alcançar o desenvolvimento sustentável em seus processos, produtos e serviços.

Para tanto, se faz necessária a ação de vários países, para se "assegurar uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e ao mesmo tempo atender às necessidades das gerações atuais"(Velleneuve, 1992, p.6).

Toda esta ênfase dada atualmente na busca do desenvolvimento sustentável, é reflexo de diversas ações prejudiciais ao meio ambiente provocadas pela sociedade e principalmente pelas indústrias. Além disso, o quadro atual foi agravado com o passar dos anos, mas essa situação acentuou-se a partir do período pós- guerra (1939-1945), onde se teve um espetacular desenvolvimento na produção industrial.

Foi neste período que passou-se a atender cada vez mais a demanda de produtos manufaturados e com melhores preços, assim, a produção crescia e a oferta alimentava a demanda. Porém, com tanta possibilidade de se produzir de forma mais rápida e com preços acessíveis, para se manter a demanda passou-se a produzir os chamados bens efêmeros. A produção destes bens veio a agravar ainda mais o problema, pois sua produção " engendra o desperdício de energia e de recursos naturais, além de produzir grandes volumes de lixo prejudicial ao meio ambiente" (Velleneuve, 1992, p.6).

A população no mundo inteiro está habituada a comprar, as pessoas se tornaram grandes consumidores. Isto é fruto da produção industrial que tem por interesse aumentar suas vendas, conseqüentemente seus lucros, sem estimar realmente os danos que ela poderia estar causando à natureza. Esta explosão consumista ocorreu principalmente depois de 1950, quando surgiu a sociedade do descartável, em que a principal estratégia era a "obsolescência programada". "Por conseguinte as pessoas aprenderam a desperdiçar, a usar e descartar(...) Elas passaram a ser chamadas não mais de cidadãos, mas de consumidores" (Souza, 1993, p.48).

Para redimir este problema tem-se investido muito na educação ambiental, a "educação ambiental é uma das chaves do desenvolvimento sustentável" (Velleneuve, 1992, p.6). Esta deve ser abrangente e atingir toda a sociedade, afinal o homem precisa saber seu papel na biosfera para atuar no sentido de preservar o meio ambiente. Em organizações, para a inserção de novos conceitos ambientais, "é preciso um sistema de comunicação eficiente entre seus vários níveis hierárquicos através do estabelecimento de um programa de educação ambiental que mobilize todos os seus integrantes" (Valle, 1995, p.10).

As indústrias certamente estão inseridas neste quadro e estão se educando e percebendo a importância de internalizar a variável ambiental. "A variável ambiental de grande destaque para as empresas na década de 90 é a preservação do meio ambiente" (...), tendo assim grande relevância nas estratégias empresariais (Souza, 1993, p.41). Além do mais, ignorar o meio ambiente pode significar em perda de competitividade (Widmer, 1997, p.3). No Brasil, muitas empresas estão procurando alternativas para alcançar um desenvolvimento sustentável e ainda aumentarem suas lucratividades.

Assim, as organizações e a humanidade estão conseqüentemente atuando de forma mais responsável e consciente, afinal,

"na década de 90, já consciente da importância de manter o equilíbrio ambiental (...), o homem está preparado para internalizar os custos da qualidade de vida em seu orçamento e pagar o preço de manter limpo o ambiente que vive. A preocupação com o uso parcimonioso das matérias-primas escassas e não renováveis, a racionalização do uso de energia, o entusiasmo pela reciclagem, que combate o desperdício, convergem para uma abordagem mais ampla e lógica do tema ambiental que pode ser resumida pela expressão Qualidade Ambiental" (Valle, 1995, p.4).

Pode se dizer que os anos 90 foram cenário de muitos debates e encontros em favor da questão ambiental. O meio empresarial definitivamente mostrou-se mais interessado e empenhado em atingir um desenvolvimento sustentável, prova disto "foi a criação em 1991, do Business Council for Sustainable Development (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável), um órgão ligado a ONU, que tem como objetivo engajar a comunidade internacional de empresários nas discussões em torno do desenvolvimento industrial sustentável. Os principais objetivos do Business Council são: estimular o empresariado mundial a cooperar com governantes na discussão, estabelecer metas ambientais e garantir que o desenvolvimento destas propostas ocorra dentro da economia de mercado" (Schemidheiny, 1992 *apud*: Souza Campos, 1996, p.19).

Outro fato evidente do interesse empresarial, ocorreu também em 1991, em Roterdã (Holanda), onde realizou-se a Segunda Conferência Mundial da Indústria sobre a Gestão do Meio Ambiente (WICEM II). "Nesta Conferência um grande número de corporações assinou a Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, proposto pela Câmara do Comércio Internacional (ICC)" (Souza Campos, 1996, p.19). Esta carta tem como objetivo, comprometer um amplo leque de empresas com a melhoria ambiental, através da adoção de um programa de gestão ambiental (Valle, 1995, Anexo I).

No entanto, pode-se considerar como o acontecimento de maior repercussão ocorrido no início dos anos 90, a Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. O principal objetivo desta Conferência foi avaliar como os critérios ambientais haviam sido incorporados nas políticas e no planejamento dos países desde a Conferência de Estocolmo. Este encontro promoveu dois

importantes documentos: a Carta da Terra (rebatizada de Declaração do Rio) e a Agenda 21. (Souza Campos, 1996, p.14).

A Declaração do Rio visa "estabelecer acordos internacionais que respeitem os interesses de todos e protejam a integridade do sistema global de ecologia e desenvolvimento..."(Declaração do Rio *apud*. Souza, 1993, p.45)

A Agenda 21, "propõe a redução da quantidade de energia e materiais utilizados na produção de bens e serviços, a disseminação de tecnologias ambientais e promoção de pesquisas que visem o desenvolvimento de novas fontes de energia e de recursos naturais renováveis. Propugna ainda o mesmo documento pela incorporação dos custos ambientais nas decisões dos produtores e consumidores, de forma que os preços reflitam o valor total dos recursos utilizados e previnam a degradação ambiental. É, em suma, um reconhecimento da importância da Qualidade Ambiental na gestão dos negócios das empresas e da relação com seus clientes e com a sociedade" (Valle, 1995, p.10).

Além de todos esses importantes acontecimentos que se destacaram na década de 90, ocorreram algumas iniciativas empresariais para a melhoria da qualidade ambiental. Merecendo destaque, o programa europeu de Gestão Ambiental e o Plano de Auditorias Ambientais (EMAS- Environmental Management and Audit Scheme), que foi posto em prática em abril de 1995 e que se constituiu no programa de gestão ambiental da comunidade econômica européia (Widmer, 1997, p.6). Neste período, surgiram também os novos conceitos, como: Certificação Ambiental e Gestão Ambiental, para promover a boa relação de organizações com o meio ambiente. Da mesma forma, estabeleceram-se normas que também estão contribuindo neste sentido, as principais são:

1992- BS7750 (1992-normas britânicas): Especificação para Sistemas de Gestão Ambiental (Specification for Environmental Management Systems): base para elaboração de um sistema de normas internacionais de gestão ambiental.(Valle, 1995, p.4)

1995- ISO série 14000- (Internacional Organization for Standardization): é um grupo de normas que fornece ferramentas e estabelece um padrão para Sistemas de Gestão Ambiental (Gestão Ambiental, 1996, p.3, fascículo-5)

A partir de **1993**, vários países europeus publicaram suas próprias normas para Sistemas de Gestão Ambiental (Nahuz, 1995, p.56):

AFNOR- França

NNI- Holanda

AENOR- Espanha

Todas estas normas estão atualmente favorecendo a internalização da variável ambiental. Na verdade, pode-se dizer que elas fazem parte de um conjunto de tecnologias de gestão, ou seja, alternativas para que as organizações adequem-se as atuais exigências ambientais.

Para Pieracciani, (1998, p.16), as tecnologias utilizadas não estão limitadas a equipamentos e produtos, à automatização, e altos investimentos, mas no que se refere à qualidade, estão fundamentadas também em tecnologias de gestão. Entre elas têm-se a implantação de um sistema de qualidade ambiental, como o proposto pela ISO 14001, ou pela norma britânica BS 7750, o Selo Verde e outros diferenciais competitivos. As diversas formas de gerenciamento ambiental, adaptados pela própria empresa são outras tecnologias de gestão. Independentemente da opção de uma organização, várias são as ferramentas utilizadas para que as indústrias desenvolvam-se de maneira sustentável.

Nota-se que para se estabelecer o desenvolvimento sustentável é preciso da ação conjunta de todos; Estado, sociedade, empresa, instituições e pesquisadores. Do mesmo modo é visível o grande empenho realizado por parte de indústrias ou qualquer atividade de produção, afinal, são estas um dos maiores focos de poluição e destruição ambiental, principalmente nos países mais industrializados. A partir desta última década tem crescido a importância das questões ambientais neste meio, pois "as preocupações de caráter ambiental com os processos industriais de produção e seus produtos, uso e posterior descarte, tem se refletido nas relações comerciais entre países, produtores e importadores" (Nahuz, 1995, p.56). Justifica-se portanto o uso de algumas alternativas para ajustar produção com meio ambiente.

3.2.A VARIÁVEL AMBIENTAL

O novo paradigma de que é preciso preservar o meio ambiente tem modificado o universo empresarial. "Diversos estudos apontam que, nos últimos anos, as empresas têm sentido fortes pressões para conscientizarem-se e atuarem com preocupação ambiental". Entre essas pressões, há as causadas pelo mercado; o "que promove as empresas a antecipar-se e reagir em face das mudanças sociais e políticas que ocorrem em seu ambiente de negócios", ou as pressões causadas pela "sociedade que está hoje mais preocupada com

assuntos ecológicos, de segurança, de saúde, de proteção e defesa do consumidor e de qualidade de produtos", que certamente não era tão evidente em anos passados (Newman & Breedaen *et alli apud*: Miranda *et alli*, 1997, p.58).

Tendo em vista a preocupação ambiental nas organizações de forma tão global e pronunciada, "as empresas sentem a necessidade de incorporar esses valores ao seus procedimentos gerenciais e operacionais"(Newman & Breedaen *et alli apud*: Miranda *et alli*, 1997,p.58). Assim, é importante que a empresa desenvolva uma estratégia de operações consistente com as atuais necessidades incluindo, portanto a variável ambiental. Lima (1999) acredita, ainda, que "a variável ambiental deverá obrigatoriamente fazer parte do planejamento estratégico de qualquer empresa".

É certo, que há muitas variáveis na estrutura organizacional, porém, "entre as diferentes variáveis que afetam o ambiente dos negócios, a preocupação ecológica da sociedade tem ganho um destaque significativo em face da sua relevância para a qualidade de vida das populações" (Donaire, 1995, p.28).

Na realidade, o que ocorre é que de uma maneira geral já se sabe no mundo todo que os recursos são finitos e que a degradação ambiental pode prejudicar o planeta de forma irreversível. A sociedade parece estar modificando sua relação em prol da natureza e cada vez mais engajada em pressionar as empresas a incluírem a variável ambiental em sua política de gestão, prova disto, é que como visto anteriormente, a preocupação ecológica é crescente. Países, como os Estados Unidos, ao longo destes últimos 50 anos, estiveram cautelosamente criando leis, regulamentos, tecnologias e ferramentas, para que esta variável fosse definitivamente inserida pelas organizações nos dias de hoje. Além disto, nos últimos anos, foram realizados diversos encontros entre esses países e elaborados documentos divulgando a possibilidade de um desenvolvimento sustentável.

A variável ambiental quando inserida em uma empresa pode muito favorecer neste tipo de desenvolvimento, ela, inclusive, passou a constar na análise de empreendimentos, "pois atualmente é necessário incorporar nas análises, também, os custos que deverão ser incorridos para obediência dos parâmetros ambientais, estabelecidos legalmente..."(Bellia, 1996, p.73). Este tipo de análise é muito importante, pois tornou-se imperiosa a inserção de custos ambientais nas análises econômicas dos empreendimentos. Haddad (1991 *apud*: Bellia, 1996, p.108), já sugere um meio de se fazer tal análise, pois procedeu uma análise do conjunto de propostas para a incorporação da variável ambiental na análise de projetos, e considerou necessário seguir alguns passos como, considerar as estratégias que poderiam vir a

ser utilizadas para a execução de um empreendimento, as dificuldades ao se fazer a análise, e os méritos que se pode obter com a execução do projetos.

"De forma geral, os países começam a entender que as medidas de proteção ambiental não foram inventadas para impedir o desenvolvimento econômico. Muitos países têm inserido, em seus estudos de desenvolvimento, modelos de avaliação de impacto e custos/benefícios ambientais na análise dos projetos econômicos, que têm resultado em novas diretrizes, regulamentações e leis na formulação de suas políticas e na execução de seus projetos de governo" (Donaire, 1995, p.28).

Iniciativas como estas favorecem para a concretização de uma gestão dos recursos naturais que, mantenha o desenvolvimento econômico e a estabilidade do meio ambiente. A variável ambiental passou a ser portanto o instrumento utilizado principalmente pelo governo e pelas empresas para garantir que o meio ambiente esteja inserido no cotidiano de qualquer organização.

Indiscutivelmente, diversos autores estão certos que a variável ambiental está presente nas estruturas organizacionais, no entanto o modo como ela está sendo internalizada é que pode ser bem diferenciado.

3.3. AS ALTERNATIVAS PARA INTERNALIZAR A VARIÁVEL AMBIENTAL E AS PRINCIPAIS TECNOLOGIAS DE GESTÃO

A seguir serão apresentadas as principais tecnologias de gestão e algumas metodologias para internalizar a variável ambiental em uma organização. Entre as principais tecnologias citadas tem-se, os Sistemas de Gestão Ambiental, os Selos Verdes, o ZERI e outros, assim como o gerenciamento ambiental. Entretanto, vale ressaltar que o gerenciamento ambiental, que também será abordado como uma tecnologia de gestão, aqui compreende a utilização de procedimentos, rotinas e ou tecnologias que administrem a variável ambiental de forma a beneficiar a interação da indústria com o meio ambiente, mas com uma atuação mais pontual nos processos ou produtos que possam causar impactos ou que resultem em algum tipo de desperdício.

3.3.1. Gestão ambiental

Segundo Bellia (1996, p.64):

"Gestão (ou administração) é a obtenção dos maiores benefícios através da aplicação dos menores esforços. Para tanto, cada homem, (isoladamente ou em grupos organizados) busca otimizar o uso de recursos que tem à disposição, sejam eles de ordem financeira, material ou humana."

Assim, a partir do momento que se percebeu que os recursos naturais não eram infinitos, mas ao contrário, muitos deles escassos, fez-se necessária a utilização da gestão ambiental pelos mais diversos tipos de organizações para então se obter benefícios e, atualmente, tornar o desenvolvimento sustentável.

"Gestão ambiental é o conjunto dos aspectos da função geral de gerenciamento de uma organização (inclusive o planejamento), necessário para desenvolver, alcançar, implementar e manter a política e os objetivos ambientais da organização" (Nahuz, 1995, p.61).

A gestão ambiental pode também ser definida como, "a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, na conquista da qualidade ambiental desejada. Para atingir a meta, ao menor custo, de forma permanente, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é a estratégia indicada" (Gestão Ambiental, 1996, p.7, fascículo-3).

"Os SGAs , de âmbito mais abrangente que os "selos verdes", estão sendo desenvolvidos e implementados no mundo todo muito rapidamente"(Nahuz, 1995, p.61)

"Um Sistema de Gestão Ambiental pode ser definido como um conjunto de procedimento para gerir ou administrar uma empresa de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente" (d'Ávignon, 1995, p.26).

Ou ainda, segundo a ISO, SGA;

É o conjunto formado pela estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar e manter o gerenciamento ambiental" (Nahuz, 1995, p.61)

Na Norma ISO 14004, SGA é:

"a parte do sistema de gestão ambiental 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" (ABNT, 1996).

No caso da utilização de um SGA por uma organização, é importante que a alta administração esteja bastante comprometida com o sistema e defina seus compromissos com as questões ambientais, pois "o sucesso do sistema depende do comprometimento de todos os níveis e funções especialmente da alta administração" (ABNT, 1996).

Para implantar um sistema de gestão ambiental em uma organização é necessário seguir um roteiro e, na maioria das vezes, isto ocorre seguindo uma norma escolhida pela organização. De maneira geral as normas de sistemas de gestão se assemelham e as diferenças normalmente aparecem na abrangência ou no detalhamento (d'Ávignon, 1995, p.26).

Entre as normas mais utilizadas, tem-se a norma britânica BS 7750 e a Norma da série ISO 14000, a ISO 14001. Essas normas de "sistemas de gestão podem ser aplicadas em qualquer atividade econômica,(...) em especial naquelas cujo funcionamento oferecem algum risco ou gere efeitos danosos ao meio ambiente." (d'Ávignon, 1995, p.17).

De qualquer forma,

" é consenso geral que os sistemas de gestão ambiental serão implementados de maneira razoavelmente uniforme e o mais provável é que isso aconteça através do sistema ISO 14000" (Nahuz, 1995, p.66)

A ISO série 14000 é um grupo de normas que fornecem ferramentas e estabelecem um padrão de Sistema de Gestão Ambiental e, no caso, a ISO 14001 estabelece as especificações e os elementos de como se deve implantar um SGA.

Neste caso, para sua implementação, segundo a ISO 14001 é necessário a execução de algumas etapas (Norma ABNT e d'Ávignon, 1995, p.27-33):

1ª etapa: *formulação da política ambiental* - é a declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação a seu desempenho ambiental global, que provê uma estrutura de ação e definição de seus objetivos e metas ambientais. Ao definir sua política, a empresa deve ter previamente realizado um controle operacional para estar inteirada de suas possibilidades e seus desafios. Só assim, a empresa poderá assegurar que ela esteja apropriada à natureza, esteja comprometida com a melhoria contínua e o atendimento à legislação, forneça estrutura para revisar objetivos e metas, seja documentada e comunicada a todos e disponível ao público.

2ª etapa: *planejamento para implantação*- aqui a empresa se compromete com alguns requisitos: estabelecer e manter procedimento para identificar e ter acesso à legislação,

considerar seus aspectos ambientais significativos, estabelecer e revisar seus objetivos e estabelecer e manter um programa de gestão ambiental. Ao se comprometer com estes requisitos, assume grande responsabilidade, pois após identificá-los é preciso uma mudança, na maioria das vezes, para adequar-se ao cumprimento destes, o que implica em assumir inovações culturais, de valores, de tecnologia e de conhecimento.

3ª etapa: *Implantação e operação*: nesta fase alguns requisitos são necessários, como: estrutura e responsabilidade, treinamento, conscientização e competência, comunicação, documentação do sistema de gestão ambiental, controle de documentos e operacional, assim como a preparação e o atendimento de emergências. No processo de implementação, segundo a norma ISO 14.000, a administração deve fornecer recursos essenciais para a implementação e o controle de sistema de gestão ambiental, abrangendo recursos humanos, qualificação específica, tecnologia e recursos financeiros.

4ª etapa: *Verificação e ações corretivas*: nesta etapa são realizadas medições, monitoramento e avaliação da performance ambiental. Aqui são estabelecidas ações preventivas e realiza-se ações corretivas, quando necessário. Deve ser feito um monitoramento; registrar as não conformidades, que devem ser tratadas e investigadas; fazer a manutenção e descarte de registros ambientais, além da execução de uma auditoria do sistema de gestão ambiental.

5ª etapa: *Revisão ou análise crítica*: é indispensável para a avaliação permanente da política estabelecida e para implantar o conceito de melhoria contínua. Nesta etapa deve ser realizada uma revisão periódica, avaliar possíveis ajustes na política, nos objetivos e metas, verificar o comprometimento com a gestão ambiental e avaliar o desempenho ambiental.

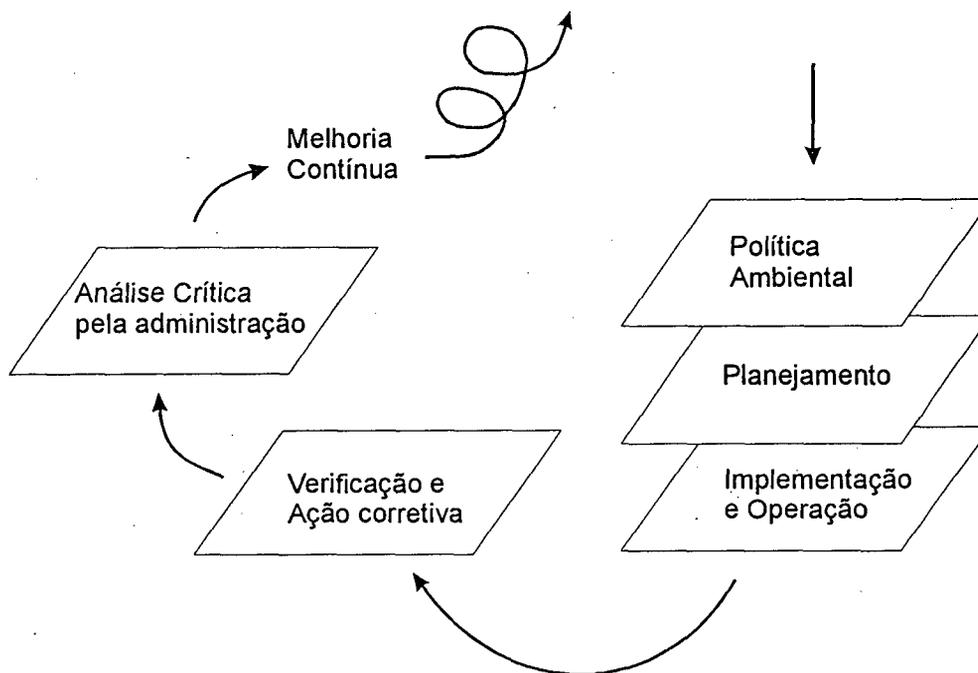
Efetuando-se tais etapas e alguns requisitos descritos na norma, pode-se definitivamente atingir um SGA. No caso, as empresas que optarem por esta norma e já possuírem alguns elementos do sistema de gestão ambiental, deverão apenas fazer uma adequação do seu sistema.

O SGA através de todo seu procedimento fornece um processo estruturado para implantar a variável ambiental em uma organização. E quando a empresa optar por utilizar a série ISO 14000 para obter seu SGA, poderá estar sistematizando sua gestão através de uma

política ambiental que vise a melhoria contínua em relação ao meio ambiente (d' Avignon, 1995, p.44).

O esquema abaixo, simplifica o procedimento do processo de implantação do SGA, e a busca da melhoria contínua:

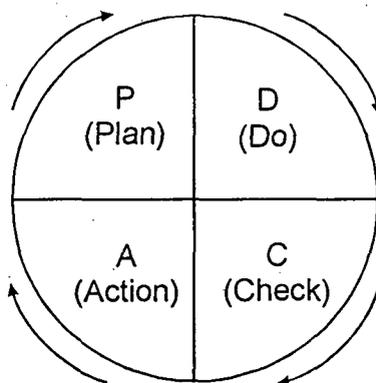
Figura 3.2- Esquema de implantação do SGA.



Fonte: ABNT, NBR 14001, 1996.

Na verdade, este processo de certo modo, assemelha-se a uma ferramenta de qualidade já conhecida pelas organizações o Ciclo do PDCA, ou Ciclo de Deming, veja figura seguinte:

Figura 3.3- Ciclo do PDCA.



Fonte: Robles, p.17, 1994.

Onde:

P (*Plan*): significa planejar

D (*Do*): executar

C (*Check*): medir e avaliar o desempenho, ou seja, checar.

A (*Action*): a ação propriamente dita.

Verificam-se semelhanças, pois como no processo anterior, segue-se um ciclo e etapas em comum, porém, no primeiro esquema há a elaboração de uma política ambiental e o círculo é aberto dando um sentido de "looping", o que pode ser considerado um processo de aprendizagem. De qualquer modo, em ambos os casos, têm-se procedimentos que auxiliam na efetividade de sistemas de gestão da qualidade.

A implantação de um SGA tornou-se uma tecnologia de gestão muito utilizada pelas empresas, independentemente da norma pré estabelecida. Atualmente no país tem-se utilizado muito a série ISO 14000 como opção de se obter um SGA, mas de qualquer forma, seja qual for a norma escolhida, o importante é que a necessidade de internalizar questões ambientais está aumentando, e também o interesse de empresários em utilizar uma gestão em sua empresa que englobe o meio ambiente. Na verdade, tudo isto trata-se da chamada Gestão Ambiental, que é:

“uma forma de produzir e administrar que inclui o componente ambiental em todos os detalhes da cadeia produtiva- da matéria-prima ao destino final dos produtos. E que justamente por ser uma espécie de filosofia empresarial, transcende as exigências da legislação na busca por integrar a competitividade nos negócios com o ambiente” (Relatório ambiental, 1999, p.22).

3.3.2. ISO 14000

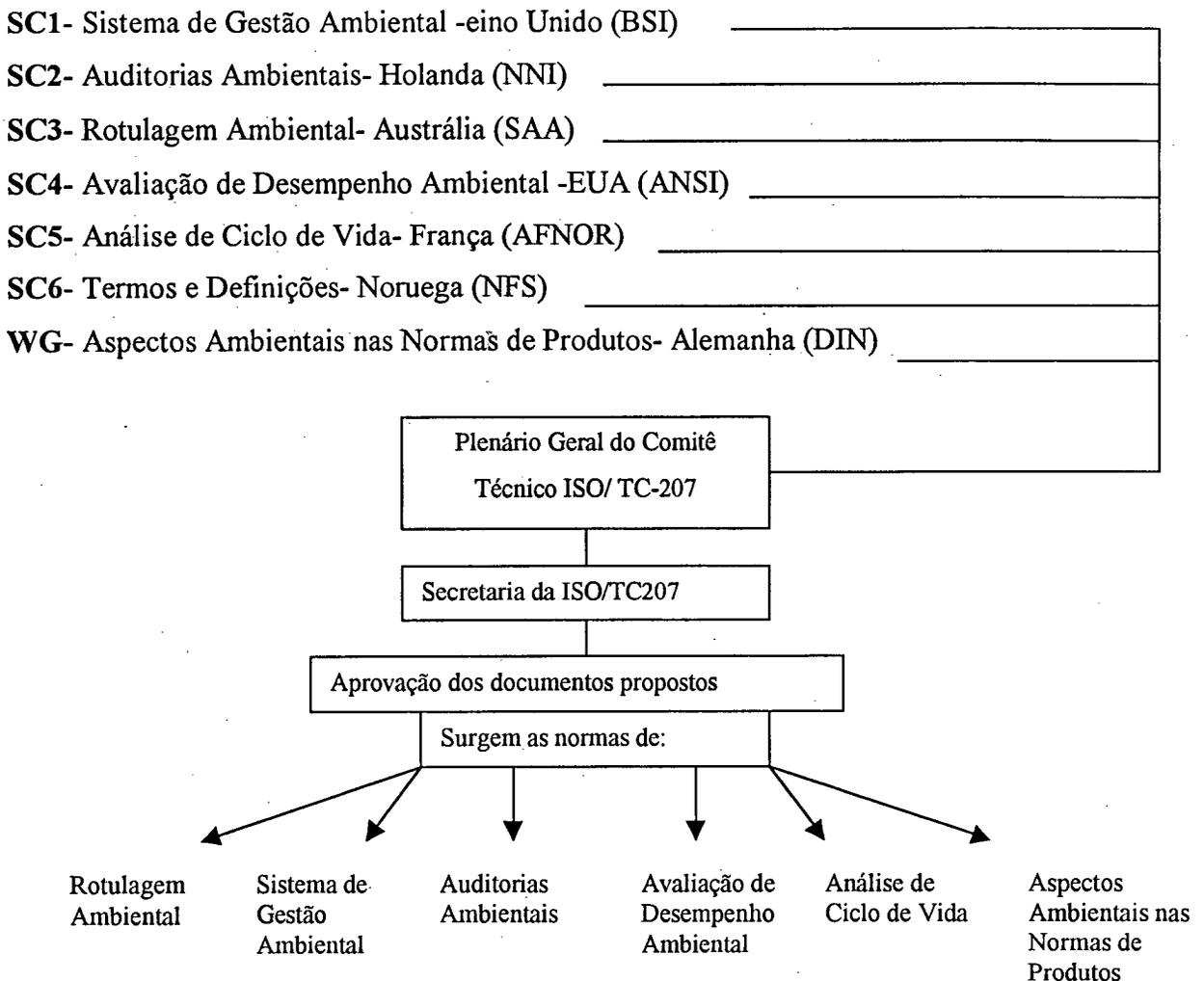
"A série ISO 14000 consiste num conjunto de normas (...), elaborado pela ISO que visa estabelecer diretrizes para a implementação de sistemas de gestão ambiental, nas diversas atividades econômicas que possam impactar o meio ambiente, e para a avaliação e certificação destes sistemas, com metodologias uniformes e aceitas internacionalmente"(CNI, 1995, p.24 *apud*: Campos, 1996, p.22).

A ISO (Internacional Organization for Standardization), responsável pela elaboração das normas, "é uma federação mundial, não-governamental, de organismos nacionais de normalização, fundada em 1947. Ela é composta por mais de 100 países representando praticamente 95% da produção industrial do mundo. Sua sede é em Genebra, Suíça".(Gestão Ambiental, 1996, p.5, fascículo-5). Seu principal objetivo "é estabelecer normas que traduzam o consenso dos diferentes países do mundo para homogeneização de procedimentos, medidas, materiais, uso, etc..." (d'Ávignon, 1995, p.40).

Para tratar de forma independente as questões ambientais a ISO criou a partir de 1971, três comitês técnicos: o TC-146- Qualidade do AR, o TC 147- Qualidade da Água, e o TC 190- Qualidade do Solo. Desde então, a importância dada a normalização aumentou constantemente, assim, a ISO resolveu criar um comitê relativo às normas ambientais em nível mundial, o comitê-207 (TC-207). Este surgiu em 1993, após a Conferência das Nações Unidas de Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, quando então surgiu a proposta junto à ISO, de se formar um grupo para estudar a elaboração das normas de gestão ambiental, em nível mundial (Gestão Ambiental, 1996, p.5- fascículo5).

O TC 207 é composto por diversos subcomitês, sendo que cada um deles é secretariado por um país diretamente ligado à ISO. Veja figura abaixo:

Figura 3.4- Funcionamento da ISO/TC- 207



Fonte: Gestão Ambiental, 1996,p.5- fascículo5.

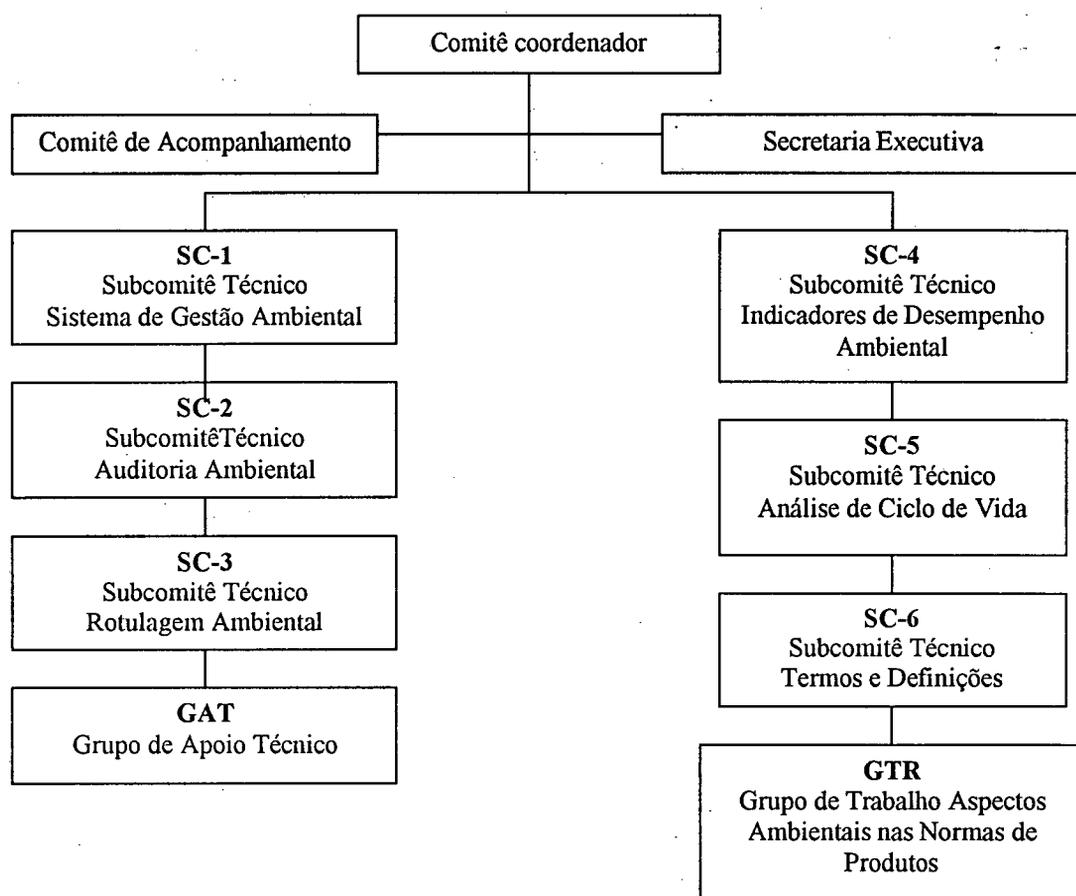
O Brasil participa da ISO através da ABNT. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), foi fundada em 1940 e é uma associação privada sem fins lucrativos. O objetivo desta associação é promover e elaborar normas em diversos domínios de atividades, além de poder efetuar a certificação de produtos e sistemas. A ABNT é reconhecida como fundadora da ISO, portanto, com direito a voto no fórum internacional de normalização (d'Ávignon, 1995, p.26).

No país, em 1994 foi criado no âmbito da ABNT, o Grupo de Apoio a Normalização Ambiental (GAN), que tem por objetivo acompanhar e analisar os trabalhos desenvolvidos pelo TC 207 da ISO. Constituído por profissionais dos mais diversos setores da economia

brasileira, o GANA garante a adequada representação do fórum internacional de normalização, preocupando-se com as particularidades apresentadas no país.

Para cada subcomitê 207 da ISO, existe, portanto, um subcomitê equivalente do GANA que é sempre apoiado por um grupo de apoio técnico (GAT), que estuda e avalia os documentos produzidos pelo subcomitê da ISO.

Figura 3.5- Estrutura do GANA:



Fonte: d'Ávignon, 1995, p.57

As normas da série ISO 14000 abrangem seis áreas bem definidas: "Sistema de Gestão Ambiental, Auditorias Ambientais, Avaliação de Impacto Ambiental, Rotulagem Ambiental, Aspectos Ambientais nas Normas e Produtos e Análise de Ciclo de Vida do produto" (Gestão Ambiental, 1996, p.3, fascículo-5). A composição da série é a seguinte:

ISO SÉRIE 14000

14000- Sistemas de Gestão Ambiental

14001- SGA- Especificações para implementação e guias.

14004- Sistemas de Gestão Ambiental- Diretrizes Gerais

14010- Guia para auditoria ambiental

14011-1- Diretrizes para auditoria ambiental e procedimentos para auditoria- Parte 1-: Princípios gerais para auditoria dos SGAs.

14011-2- Diretrizes para a auditoria ambiental e procedimentos para auditoria- Parte 2- Princípios gerais para auditorias legais.(Suspensão)

14012- Diretrizes para a auditoria ambiental- Critério de Qualificação de Auditores

14014- Diretrizes para a auditoria ambiental- Guia para Avaliações Iniciais (Suspensão)

14015- Diretrizes para a auditoria ambiental- Guia para Avaliação de Sítios (Suspensão)

14020- Rotulagem ambiental- Princípios básicos.

14021- Rotulagem ambiental- Termos e definições para aplicação específica e auto-declarações.

14022- Rotulagem ambiental- Simbologia para Rótulos

14023- Rotulagem ambiental- Testes e metodologia de Verificação

14024- Rotulagem ambiental- Guia para Certificação com base em Análise Multicriterial

14031- Avaliação do Desempenho ambiental

14040- Análise do ciclo de vida- Princípios Gerais e práticas

14041- Análise do ciclo de vida- Inventário

14042- Análise do ciclo de vida- Análise dos impactos

14043- Análise do ciclo de vida- Interpretação

14050- Termos e definições

ISO Guide 64- Guia de inclusão dos aspectos ambientais nas normas de produto

Fonte: ABNT/GANA *apud*: Gestão Ambiental, 1996, p.3 - fascículo5)

A utilização da série ISO 14000, e principalmente a ISO 14001, como forma de tecnologia de gestão estão promovendo em muitas empresas, a médio prazo, as seguintes potencialidades:

- Avaliação de impactos ambientais
- Recuperação de áreas degradadas
- Relatório de auditoria ambiental

- Preparação e plano de emergência ou contingenciamento
- Determinação de impactos ambientais
- Projetos para meio ambiente

Enquanto que a longo prazo:

- Produtos e processos mais limpos
- Conservação de recursos naturais
- Gestão dos resíduos industriais
- Gestão racional do uso de energia
- Redução da poluição global

Fonte: d' Avignon, 1995, p.44.

Os benefícios que podem ser proporcionados parecem justificar as razões que têm favorecido para que muitas empresas utilizem-se deste tipo de tecnologia de gestão.

É importante considerar que atualmente as preocupações do meio empresarial não estão mais dirigidas para uma época em que desenvolver tecnologias significa apropriar-se de recursos naturais e transformá-los, mas sim, criar condições para que empresa/meio ambiente tenham uma relação de equilíbrio.

Para Brito (1995) a interação entre economia/ natureza constitui um relacionamento desequilibrado, pois "a economia usufrui dos insumos naturais para utilizá-los, na maioria das vezes como matéria- prima, e por outro, despacha na natureza os dejetos desse processo. Como resultado, no entanto, a economia encontra uma natureza perturbada pelo conjunto de efeitos gerados pela má utilização do meio ambiente". Porém, para ele a "ISO 14000 veio impor uma nova consciência", uma consciência de que é preciso mudar.

As empresas já estão percebendo a necessidade de mudança, principalmente pelas pressões que atualmente estas vêm sofrendo. Assim, a utilização das normas ISO estão crescendo consideravelmente no mundo todo. Do mesmo modo é cada vez maior o número de empresas a se certificar, mesmo sendo este um processo voluntário. Neste caso, é preciso que a organização tenha um SGA, além de um grande comprometimento de todos os seus colaboradores.

Lima defende ainda a idéia de que não adianta se falar em implantação de um sistema de gestão ambiental, baseado na ISO 14000, sem uma consciência empresarial e

principalmente se o "número um" da empresa não estiver realmente comprometido e decidido a fazer isto, afinal, há uma necessidade de se conhecer profundamente os investimentos necessários e as normas a serem seguidas para a implantação deste. (Lima, 1999).

No Brasil, a pressão quanto a utilização das normas ISO 14000 já é significativa, principalmente em indústrias consideradas com maior grau de impacto, mas para a Consultora Dôra, "as empresas brasileiras que não se adequarem as normas da série ISO 14000, em breve, deixarão de ser competitivas e terão dificuldades para exportar" (Franco, 1997).

3.3.3. BS 7750

A BS 7750, da Grã- Bretanha, é uma norma que influenciou e serviu de base para a elaboração da ISO série 14000, sendo muito citada e referenciada no país, depois da ISO 14000. Sendo assim, é apresentada como uma ferramenta a mais, da qual um empresário pode-se utilizar como tecnologia de gestão.

A BS 7750 - *Specification for Environmental Management Systems* é uma norma que foi publicada pelo Instituto Britânico de Normalização (BSI- *British Standards Institution*), em março de 1992 e atualizada em janeiro de 1994, sendo desde então muito conhecida e aceita internacionalmente por definir um SGA. Esta norma está diretamente relacionada à norma BS 5750, a EN 29000 e a ISO 9000, que são respectivamente especificações dos sistemas de qualidade da Grã Bretanha, da União Européia e de uma organização internacional (Nahuz, 1995, p.61).

A BS 7750 especifica elementos de um Sistema de Gestão Ambiental aplicável a todos os tipos e portes de organização. É uma norma de caráter voluntário, que ao propor um SGA, está procurando não só ordenar e integrar os procedimentos existentes na empresa, mas também permitir que esta seja passível de certificação (ABNT, 1995 *apud*: Souza Campos, 1996, p.21).

Os requisitos básico para a implementação do sistema por esta norma estão resumidos nos seguintes pontos:

- política ambiental: a organização deve definir e documentar sua política ambiental de maneira relevante às suas atividades, deve divulgá-la interna e externamente; e buscar sua melhoria contínua;
- organização e pessoal: serão definidas e documentadas as responsabilidades e autoridades de todo o pessoal envolvidos em atividades que possam causar impactos ambientais;

- normas ambientais e registro de efeitos: serão definidos e mantidos os procedimentos adequados para conhecer toda a legislação ambiental aplicável à área de atuação da organização. Além disso serão estabelecidas e mantidas formas de identificar, avaliar e registrar os diversos tipos de impacto ambiental possíveis em sua área de atuação;
- Objetivos e metas: serão estabelecidos e quantificados os objetivos e metas ambientais compatíveis com as atividades da organização;
- programa de gestão ambiental: um programa para atingir os objetivos e metas e propostas será estabelecido e mantido com todos os meios necessários: pessoal, recurso, tempo, organização, etc.;
- manuais: serão elaborados e atualizados os manuais e a documentação necessários para implementar o programa estabelecido;
- controle operacional: serão definidas as funções, atividades e os processos que possam afetar significativamente o ambiente, e sobre ele incidirão cuidadosos controles;
- registros: a organização estabelecerá e manterá registros para demonstrar o preenchimento dos requisitos ambientais legais, além dos objetivos e metas alcançados;
- auditorias: serão definidos critérios e procedimentos para a aplicação de auditorias ambientais periódicas;
- revisões: O SGA deverá sofrer revisões periódicas para avaliar a sua eficácia, e buscar seu contínuo aperfeiçoamento.

Fonte: BSI, 1994, *apud*: Nahuz, 1995, p.61-62.

Ao seguir este procedimento, percebe-se uma similaridade com a ISO 14000, no entanto, verifica-se que a BS 7750 é uma norma que não estabelece exigências absolutas para o desempenho ambiental, além do atendimento à legislação e normas aplicáveis, e um compromisso para com a melhoria contínua do SGA. (Tumelero, 1998, p.14).

"A BS 7750 expressa que ao entendimento às exigências por ela formuladas não confere imunidade em relação às obrigações legais. A aceitação internacional da norma inglesa não é total, já que não contempla a prevenção da poluição como um dos elementos centrais, o que gera uma série de problemas, inclusive legais (como nos EUA e Canadá)" (Tumelero, 1998, p.14).

3.3.4. Selos Ecológicos

Os selos ecológicos, como são chamados, são sem dúvida uma ferramenta a mais para que muitas indústrias adaptem seus produtos e processos dentro das atuais necessidades ambientais.

Estes selos estabelecem um tipo de certificação ambiental ao conferir ao produto uma conformidade e ao atestar que este mesmo produto não causa impacto, ou muito pouco, ao meio ambiente. O "selo verde", por ser conhecido, possui atribuições que garantem uma conformidade em vários níveis de adequação ambiental e não apenas para produtos, mas também em processos. Estes níveis podem ser classificados segundo os critérios abaixo:

Nível 1: produtos biodegradáveis

Nível 2: produtos biodegradáveis e recicláveis

Nível 3: produtos e embalagens biodegradáveis e recicláveis

Nível 4: idem, elaborados por processos com pouco ou nenhum impacto ambiental

Nível 5: idem, com transformação de tecnologia *hard* em *soft*, com menor impacto, menor custo, menos matéria-prima, maior produtividade, menos resíduo e rejeitos.

A certificação ambiental através da utilização dos selos verdes, é caracterizada por ser:

- voluntária e independente;
- aplicada conforme critérios bem definidos, a produtos por exemplo;
- positiva, pois pode tornar-se instrumento de marketing das empresas;
- um mecanismo de informação ao consumidor;
- diferente de rótulos que apresentam dados técnicos do produto,
- diferente de etiquetas de advertência necessárias em alguns produtos, como grau de periculosidade.

Fonte: Nahuz, 1995, p.57.

Entre os selos ecológicos, ou de aprovação, que são os que identificam produtos ou serviços menos prejudiciais ao ambiente que seus similares com a mesma função, há os mais conhecidos:

Blau Angel- Alemanha em 1978

Environmental Choice- Canadá em 1988

Ecomark- Japão em 1989, na Índia em 1991 e na Coréia em 1992

White Swan- Conselho Nórdico em 1989

Green Seal- EUA em 1990

Green Label- Singapura em 1992

EEC Ecolabel- Comunidade Européia em 1992 (em discussão)

SCS Forest Conservation Program-EUA em 1993

Destes, alguns são mono- criteriosos, ou seja, certificam os produtos que reduzem ou eliminam substâncias poluentes mais significativas; como :*Blau Angel*, *Green Seal*, *Ecomark* e *Green Label*. No entanto, há selos que possuem um enfoque mais abrangente, como o Ecolabel e o White Swan, que além de preocuparem-se com a eliminação de substâncias poluentes, levam em consideração a avaliação do ciclo de vida do produto (*life cycle assesment*), desde a extração ou produção da matéria-prima, processamento, embalagem e comercialização do produto, até o seu descarte final, constituindo o enfoque conhecido como " do berço ao túmulo" (Nahuz, 1995, p.59).

Para implantação deste sistema é necessário que se defina uma categoria ou 'família' de produtos, em seguida, deve-se definir ou desenvolver critérios de análise para a categoria selecionada, sendo então estes critérios aplicados a todos os produtos da mesma categoria. Enfim, o selo passa a ser outorgado por um período definido, sujeito a auditorias periódicas, programadas ou não (*op.cit.*, 1995, p.58).

"Esses sistemas 'tradicionais' têm algumas características em comum: uma abordagem inicial simples, abrangência ampla- grande número de famílias de produtos, direcionamento ao mercado interno, e freqüentemente a produtos de consumo" (JHA *et alli apud*: Nahuz, 1995, p.58).

"Alguns dos sistemas mencionados anteriormente (Blue Angel, Environmental Choice, Ecomark, White Swan, ...) já foram implantados e operam segundo princípios gerais dos selos de aprovação, sendo que o Blau Angel é um dos sistemas de maior credibilidade da Europa.

Os selos de aprovação, típicos "selos verdes", são muito requeridos em todo o mundo. Como foi visto eles podem abranger o produto, o processo e inclusive a matéria - prima, são outorgados por um período definido, sujeitos a auditorias periódicas que quanto mais freqüentes implicam em um sistema mais severo e rígido.

No Brasil muitas empresas adotaram o referido sistema, principalmente aquelas que sentiram as vantagens competitivas de seus produtos no mercado exterior, e tiveram que estar

de acordo, anteciparem-se às medidas ambientalistas impostas pelo comércio internacional. (Nahuz, 1995, p.60).

3.3.5. ZERI

ZERI, *Zero Emissions Research Initiative*, foi “lançado pela UNU (*United Nations University*) em 1994, para uma mudança de paradigmas, em particular dos processos de produção industrial” (Bello, 1998, p.55).

É uma pesquisa prática que busca satisfazer as necessidades humanas de água, alimento, energia, emprego e moradia, procurando um desenvolvimento sustentável por meio da aplicação da ciência e da tecnologia e envolvendo os governos, os empresários e as instituições científicas.

“Imitar a natureza harmonizando as atividades econômicas com os ciclos biológicos, respeitar as leis da vida sobre o Planeta (crescimento e sobrevivência) enquanto se busca progresso material e bem-estar social, proporcionar as gerações presentes o que necessitam, sem comprometer as chances de que as futuras gerações tenham o mesmo sucesso, são os princípios fundamentais que inspiram o conceito Zeri (Bello, 1998, p.61).

A emissão zero representa uma mudança no conceito atual de indústrias, longe dos modelos lineares, nos quais os resíduos são considerados a norma para integrar sistemas nos quais cada coisa tem seu uso. Isto exemplifica o início da próxima revolução industrial na qual a indústria imitará os ciclos naturais do meio ambiente e do homem, mudando as expectativas de que a terra produza muito mais, aprendendo a fazer mais com o que a terra produz. Emissão zero considera que todas as matérias prima da indústria devem ser integradas ao produto final ou convertidas em valor agregado para outras indústrias ou processos. Desta maneira as indústrias se reorganizarão em “grupos” de tal forma que os resíduos e subprodutos de uma indústria sejam utilizados como matérias primas para produtos de outra indústria, criando uma força de demanda que permita a utilização total das matérias-primas com uma integração tão ampla que não conceba nenhuma classe de resíduo.

O ZERI, gerou muita controvérsia no campo científico, e uma das objeções mais freqüentes ouvida era: ZE (*zero emissions*) é impossível. Tanto para rebater tais objeções,

quanto para sustentar as adesões, a ONU promoveu um estudo da viabilidade do ZERI, sendo que este relatório ficou pronto em abril de 1995, sob o título de *Feasibility Study on The Zero Emissions Research Initiative /UNU*. A principal conclusão revelada pelo relatório foi que “a iniciativa não é só viável, como ela é essencial”. As principais razões de sua importância destacadas pelo relatório são:

- “representa uma continuação lógica da atual tendência de gerenciamento industrial;
- “prepara o terreno para criar uma indústria ecológica sustentável;
- “lança uma ponte disciplinar e fronteiras geográficas, além de sublimar a interdependência entre os países, industrializados ou não, na busca de um desenvolvimento que seja ecológico, e socialmente sustentável” (Héden 1994; *apud*: Bello, 1998, p.58).

“Este relatório, tornou-se desde então, fonte inspiradora e guia para o desenvolvimento do Zeri mundialmente”(Bello, 1998, p.60).

Em síntese, seu conceito nasceu da consciência da necessidade das mudanças que o mundo inteiro deve fazer para equilibrar seus sistemas produtivos com o meio ambiente e estas mudanças são feitas em cima dos sistemas de valores da sociedade, que quando modificados, influenciarão na percepção das empresas quanto a natureza. Assim, os fundamentos conceituais do Zeri se inspiram basicamente na reflexão dos sistemas de valores da sociedade (Bello, 1998, p.61-66):

1. Valor da natureza: tanto como fator econômico, quanto como base de sustentação da vida sobre o Planeta. Enquanto fator econômico, o Zeri advoga o uso total dos recursos naturais que servem de matéria- prima e fonte de energia para a produção de bens e serviços, e propõe o aproveitamento total dos recursos, recusando-se a aceitar que os rejeitos sejam fatos normais do processo produtivo.

Enquanto sustentação da vida, o valor da natureza ganha nova dimensão ante os desastres ecológicos, a extinção das espécies e ante a perspectiva de ameaça global à sobrevivência humana. Assim, é preciso haver consciência de que a vida sobre o planeta se sustenta sobre um complexo sistema de múltiplos processos interativos e de que a atividade econômica, principalmente a produção industrial, deve sintonizar-se com o ritmo da vida dos ecossistemas para tornar-se sustentável. O Zeri traz então, uma abordagem sistêmica para dentro do conjunto das atividades industriais, buscando uma relação simbiótica, não parasítica, harmonizando as atividades econômicas com os ciclos naturais e com os ecossistemas.

2. Valores da sociedade: valores humanos individuais, qualidade de vida, desenvolvimento humano, e bem estar social, bem como os valores sociais. Neste caso, o

Zeri visa uma mudança de paradigmas, a aspiração universal de melhores padrões de vida individual e coletiva, a gestão eqüitativa do bem comum e a busca da qualidade total. Com o Zeri a economia de mercado deve mudar de uma visão mecanicista para uma visão ecológica, na qual a empresa não só expande, mas conserva, não só compete, mas coopera, e não só domina, mas torna-se parceira.

A estratégia do Zeri compreende três linhas de ação que devem ser vistas como iniciativas interligadas e complementares, que são: a metodologia para gerir a mudança industrial na direção do desenvolvimento sustentável, o programa de P & D para criação de novos modelos, e novos empreendimentos em escala empresarial ou reestruturação dos existentes. Para se ter uma idéia mais clara sobre estas estratégias deve-se seguir alguns passos:

1. Produtividade total da matéria prima: maximizar seu uso e minimizar desperdício, onde o Zeri propõe ainda mais, aproveitar os insumos na sua totalidade mediante a eliminação de qualquer resíduo ou refugo, ou seja, verificar se há possibilidades de usar completamente os produtos no processo de fabricação para que não seja produzido nenhum resíduo. Buscar qualidade superior na vida útil do produto.

2. Ciclo de vida dos materiais: evolução do pensamento linear para o cíclico. Não mais produzir gerando múltiplas saídas, que é a produção tradicional, mas sim fechar o ciclo dos materiais. Para tanto é preciso planejar e reestruturar a produção industrial de modo a fazer com que toda a matéria prima seja transformada em bens úteis ou reintegrada aos ecossistemas sem danificá-los.

3. Agrupamento empresarial: propõe-se aqui conglomerados empresariais para que os insumos da matéria prima fluam de uma empresa para outra, e que o processo produtivo seja eficiente, bem como o produto final tenha aceitação no mercado.

4. Invenção tecnológica: os objetivos da produtividade total, de fechar o ciclo, às vezes esbarram em obstáculos tecnológicos, neste caso a academia deve auxiliar o empresário a vencê-los. Por vezes, o conhecimento tecnológico é imenso, entretanto, é incompleto para garantir um modelo industrial sustentável. O Zeri aborda a questão sob dois aspectos: a criação de conhecimentos e tecnologia e a disseminação das mesmas.

5. Políticas públicas: estas políticas devem ser outra fonte de motivação para a implantação do Zeri, pois muitas vezes as motivações do mercado, como se observa com freqüência, podem não ter a força suficiente para induzir o setor produtivo a preocupar-se com a qualidade ambiental. Cabe então ao poder público regular e incentivar as iniciativas do

setor produtivo que levem à qualidade ambiental, ou coibir e até punir as que danificam o meio ambiente (Bello, 1998, p.70-79 e Pauli, 1996, p133).

"Este enfoque metodológico, de cinco fases capacita a qualquer indústria de direcionar-se para emissões zero. Entretanto isto requer cooperação entre as indústrias que nunca estiveram encadeadas, justificando algo que já existe no meio ambiente como um processo normal. Uma árvore não depende unicamente de si para sobreviver. Também alimenta inúmeras plantas. Nossas formas de pensamento, normalmente simplificadas e lineares não podem fazer frente a estas interdependências na natureza. E isto é só o começo (Pauli, 1996, p.135).

O Zeri pode ser, portanto, uma alternativa a mais para que as empresas internalizem a variável ambiental, e como exposto por Bello, existem algumas críticas quanto as seus aspectos, entretanto, como citado pela autora, o Zeri "constitui sua base conceitual e estratégica em cima dos avanços procedentes na área de gestão (...), integrando-os em que o todo se torna o maior que a soma das partes". A novidade conceitual do Zeri trata-se da sua "visão abrangente da gestão da qualidade ambiental, fundamentada nas leis da natureza, de onde extrai a estratégia de gestão da produção industrial que se harmoniza com elas"(Bello, 1998, p.81).

3.3.6. Gerenciamento Ambiental

Segundo Reis (*apud*: Tumelero, 1998, p.15),

"Gerenciamento ambiental é um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente que as abriga, atentando para as expectativas de partes interessadas. É um projeto que objetiva- também - identificar as posturas e ações mais adequadas ao atendimento das imposições legais aplicáveis aos aspectos e impactos ambientais dos processos produtivos, produtos e serviços ..."

Como gerenciamento ambiental pode se entender as diversas formas encontradas por uma empresa para gerenciar a variável ambiental. Incluem-se neste conceito, os sistemas de tratamento de efluentes e rejeitos, tecnologias apropriadas ou mais limpas, sistemas de melhoria no processo, assim como metodologias de processos (*HACCP- Hazard Analysis Critical Control Points - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle*), muito utilizadas em indústrias de alimentos, entre outros.

As indústrias no Brasil estão investindo muito nestas alternativas, e na Região Sul isto não poderia ser diferente. Nos últimos 20 anos, tem-se investido muito dinheiro em equipamentos para reduzir emissões atmosféricas, tratar os efluentes líquidos, ou dar destino adequado aos resíduos sólidos com a reciclagem ou com a construção de aterros industriais. Segundo publicação no relatório ambiental da Revista Expressão” (1999, p.20), o primeiro passo para uma empresa que almeja ser ambientalmente correta, é controlar a emissão de poluentes.

Certamente nos diversos setores industriais, desde indústrias de papel e celulose, de química e petroquímica, até as de setores cerâmicos ou de alimentos, o problema existe, mas em qualquer caso, para se ter um gerenciamento ambiental é preciso começar tratando seus efluentes. Alguns setores têm maiores dificuldades e pode se dizer que o problema se torna mais gigantesco nas indústrias têxteis, de bebidas e agroindústrias, pois consomem grande volume de água.

As agroindústrias, em particular as que utilizam como matéria- prima suínos e aves, encontram mais dificuldades para se adequarem a um contexto ambiental, afinal elas precisam estar atentas à contaminação do solo e mananciais causados pelos dejetos dos animais. Para tanto, segundo o mesmo Relatório Ambiental (1999, p.20), algumas estão investindo em suas unidades industriais, assim como no treinamento e transferência de tecnologias aos suinocultores e avicultores cooperados, gerenciando e reduzindo o problema.

Atualmente, parece claro, que para as empresas manterem-se no mercado é preciso que elas no mínimo utilizem algum gerenciamento ambiental no seu processo. O mínimo de cumprimento requerido para estas empresas, é em geral o legal, e as formas encontradas para se isentarem de quaisquer problemas legais de mercado ou sociais é realmente usufruir das opções disponíveis para se estabelecer um gerenciamento ambiental. A seguir são apresentadas algumas dessas opções, que a cada dia conquistam mais espaço no universo empresarial.

Tecnologia limpa

"A Comissão das Comunidades Europeias, reconhecendo os múltiplos componentes do conceito, em 1985, definiu tecnologia limpa como:

qualquer medida técnica tomada (...) para reduzir, ou mesmo eliminar na fonte, a produção de qualquer incômodo, poluição, ou resíduo e que ajude a economizar matérias-primas, recursos naturais e energia"(Geiser *apud*: Mazon, 1992,p.82).

Segundo Geiser, pode-se considerar que "tecnologia limpa consiste em equipamento de produção que gere pouco ou nenhum resíduo e que conserve materiais e energia".

A tecnologia limpa pode ser implantada através da produção limpa, que de acordo com o CNTL (Centro Nacional de Tecnologias Limpas) significa "a aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em todos os setores produtivos".

As tecnologias limpas vêm contribuindo seguindo uma filosofia de reduzir os custos de produção através de economias de insumos e pelo aumento em produtividade o que, por sua vez, leva a um incremento em competitividade e rentabilidade. Neste caso, o que ocorre é que "a diminuição dos desperdícios implica em uma maior eficiência na produtividade e menores investimentos na solução de problemas ambientais. Os produtos finais podem ficar mais baratos e, conseqüentemente, mais competitivos" (Seminário, 1998).

"Além disso, tecnologias limpas limitam as descargas, evitam a produção de produtos secundários e reduzem os riscos de poluição acidental e de transferência de poluição entre ambientes físicos" (Vandermerwe *apud* Mazon, 1992,p.86).

Muitos autores acreditam que a poluição ambiental pode apenas ser prevenida, mas que ela sempre vai existir, assim torna-se importante atuar de forma preventiva. Com a tecnologia limpa esta teoria pode ser aplicada.

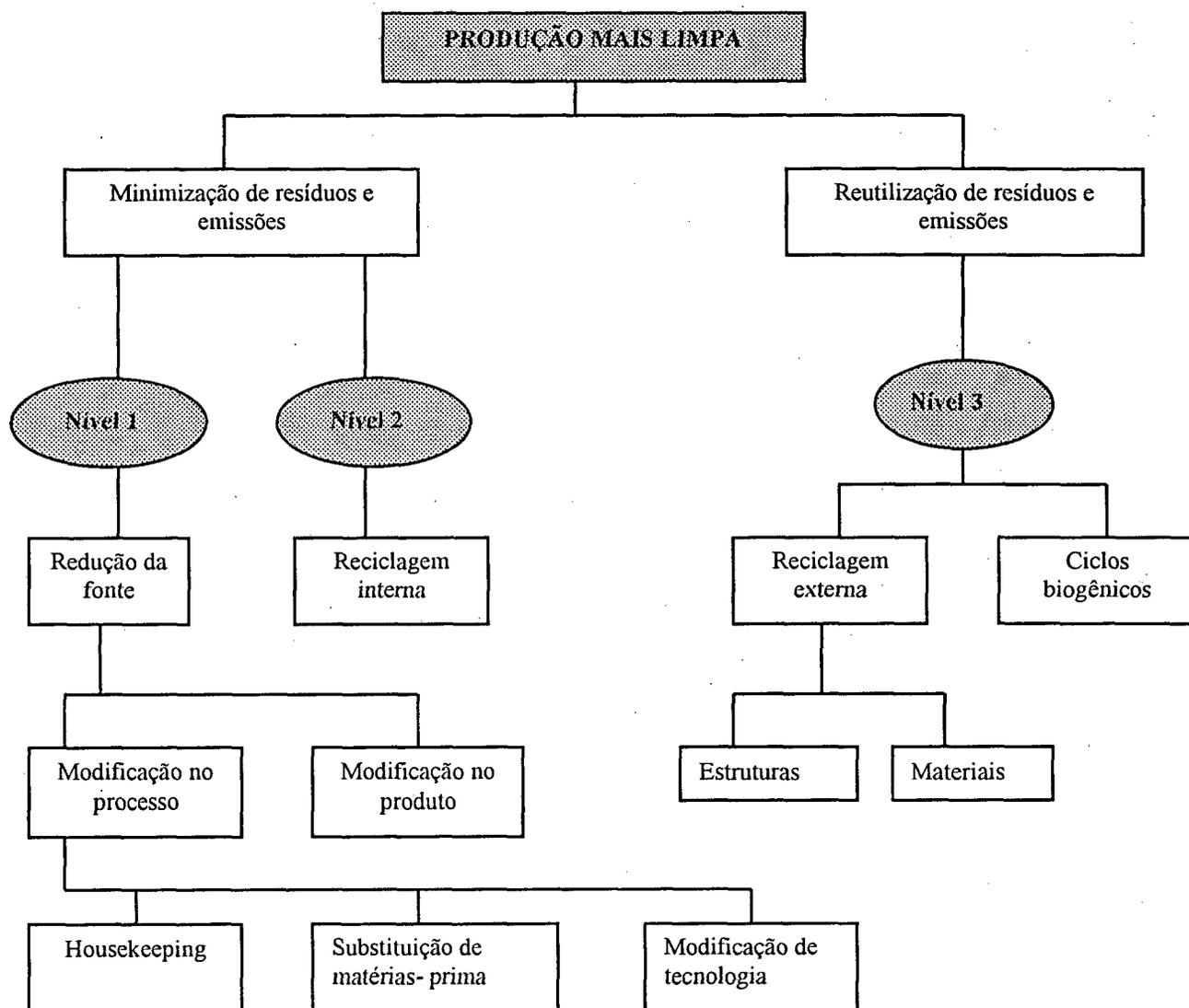
"A idéia é prevenir/evitar a poluição ao invés de coletá-la, tratá-la e despachá-la de um lugar para outro" (USEPA *apud*: Mazon, 1992,p.81).

Esta abordagem ajuda a induzir inovação dentro das empresas a fim de trazer a estas um pouco de desenvolvimento econômico sustentado e competitivo. Enquanto as tecnologias ambientais convencionais visam principalmente tratar de resíduos e emissões gerados em um

processo produtivo, a produção limpa pretende integrar os objetivos ambientais ao processo de produção a fim de reduzir os resíduos e as emissões em termos de quantidade e toxicidade.

O esquema seguinte esclarece as estratégias que podem ser utilizadas para a obtenção de produção limpa e a minimização de resíduos:

Figura 3.6- Esquema para produção limpa.



Fonte: CNTL- Centro Nacional de Tecnologia Limpa

Conforme pode ser visto no fluxograma, no topo da hierarquia dos objetivos, à esquerda está a prioridade: evitar a geração de resíduos e emissões (**nível 1**). Os resíduos que não podem ser evitados devem, preferencialmente, ser reintegrados ao processo de produção

da empresa (nível 2). Na sua impossibilidade, medidas de reciclagem fora da empresa podem ser utilizadas (nível 3).

Quando da utilização desta tecnologia, também se faz importante considerar o ciclo de vida total do produto e nas medidas que podem ser tomadas para aumentar a consciência quanto aos aspectos ambientais da história do produto e as conseqüências ambientais de seu uso (Mazon, 1992, p.81).

Os benefícios oriundos de sua utilização são principalmente (CNTL):

- redução no consumo de matéria-prima;
- reaproveitamento de resíduos;
- diminuição de efluentes;
- ganho na saúde ocupacional e
- melhoria da qualidade dos produtos.

Essa tecnologia tem sido muito utilizada em países europeus e no Brasil diversas empresas do setor metal- mecânico, agroindustrial e de polímeros, como Metalúrgica Jackwal S/A, Pigozzi S.A, ICALDA Conservas, JOSAPAR - Unidade de Parboilização de Arroz, Mecril, Frigorífico RIO PEL, Frigorífico ROLOFF, PESCAL S:A e Medabil Plásticos Ltda, entre outras, vêm obtendo bons resultados ambientais e econômicos, conforme indicado no informativo do próprio Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL).

HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Points* -APPCC Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

O sistema HACCP constitui-se na identificação, caracterização e acompanhamento de pontos relevantes dentro de um processo produtivo (Abdallah, 1997) e é utilizado como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos. Essa inocuidade inclui aspectos que vão desde a matéria-prima até a mesa do consumidor.

O objetivo do programa HACCP é evitar problemas associados aos riscos de fornecimento de alimentos (Stevenson, 1990 *apud*: Dans, 1993), ser um meio efetivo para antecipar os riscos microbiológicos nos sistemas alimentares, identificar os perigos em novos produtos e nos já existentes, fornecer um modelo seguro de produtos, além de considerar possíveis riscos químicos e físicos (Corlett, 1989 *apud*: Dans, 1993, p.14).

Nessa cadeia vários atores desempenham um papel fundamental, sendo todos responsáveis pela manutenção da inocuidade dos alimentos para que eles não se transformem em fontes de doenças (Curso sobre HACCP, 1998). Este sistema, ao garantir a inocuidade

dos alimentos, contribui para manter a saúde e a qualidade de vida de seus consumidores, consequentemente, colaborando com qualidade ambiental.

Este sistema tem sido, portanto, uma ferramenta muito utilizada em indústrias de alimentos e também pode ser considerado uma tecnologia de gestão na busca do desenvolvimento sustentável.

3.3.7. Outras Alternativas

Segundo Nahuz (1995, p.57-58), há outras maneiras de contribuir para que os produtos e os processos estejam em conformidade com a qualidade ambiental. Estas alternativas, mesmo sendo voltadas para os clientes externos das empresas, estão sendo muito adotadas em países como os EUA, Canadá, a Comunidade Européia e o Japão. Entre elas destacam-se:

Certificados de atributo único: "atestam a validade de uma reivindicação ambiental feita pelo fabricante do produto". É um programa positivo e voluntário. Exemplos: *Environmental Choice Austrália* e *SCS Environmental Claims Certification*.

Cartões informativos: informam sobre o produto ou desempenho ambiental de processos ou indústrias, passando informações sobre vários tipos de impacto ambiental. Exemplos: *SCS Environmental Report Card*.

Informações técnicas publicadas: referem-se normalmente a produtos, e apresentam informações técnicas, neutras e relativamente completas. Exemplo: *Energy Guide Program, Food and Drug Administration e Nutrition Label*.

Alertas: informam sobre produtos que podem afetar a saúde do consumidor, como indicar substâncias carcinogênicas nos produtos ou a presença de substâncias que afetam a camada de ozônio em determinado produto. Exemplos: *Proposition 65, Ozone Depleting Substances*.

Manuais: fornecem instruções e avaliações sobre o impacto ambiental de diversos produtos, com informação sobre o processo de produção. Exemplos: *Green Supermarket Consumer Guide, Non toxic, Natural and Earthwise, e Shopping for a Better World*.

4- OS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PERCEPÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL EM EMPRESAS

4.1. A NECESSIDADE DA INTERNALIZAÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL

"A responsabilidade empresarial quanto ao meio ambiente deixou de ser apenas característica compulsória para transformar-se em atitude voluntária, superando as próprias expectativas da sociedade." (Gestão Ambiental, 1996,p.1, fascículo1).

A questão ambiental tem a cada dia maior destaque na sociedade e nas organizações, assim como é crescente a idéia de se buscar um desenvolvimento sustentável. Esta idéia tem colaborado para trazer uma nova visão ao conceito de gestão ambiental das organizações, onde passou-se a introduzir maior responsabilidade na manutenção da estabilidade e da diversidade dos recursos naturais utilizados (Donaire 1996, p.44).

No Brasil, entretanto, segundo Donaire, pode haver ainda a gestão ambiental inadequada devido à falta de articulação entre as diferentes instituições envolvidas, pela ausência de coordenação e acompanhamento e pela crônica carência de recursos financeiros e humanos para o gerenciamento de questões relativas ao meio ambiente. Muito provavelmente, isto decorre da forma como foi tratado, desde os tempos coloniais, o desenvolvimento econômico do país, onde certos processos de produção enfatizavam a exploração exaustiva de nossos recursos naturais (Monteiro, 1981, *apud*: Donaire, 1996, p.44). Pode ser também, porque após 1950 as estratégias de desenvolvimento perpetuaram essas características que foram feitas às custas de significantes impactos negativos no meio ambiente (Monosowski 1989 *apud*: Donaire, 1996, p.44).

No entanto, a nova visão de gestão ambiental está rompendo antigos paradigmas, nos quais se associava, produção com degradação, desenvolvimento com destruição, e responsabilidade ambiental com prejuízo. O que agora está ocorrendo, é que as organizações e a sociedade estão tomando posse de uma nova percepção, uma percepção preocupada em preservar o meio ambiente, em controlar a poluição ambiental e em atingir um desenvolvimento que garanta recursos para as gerações futuras.

"A década de 90 é crítica, caracterizando-se pela profunda mudança de uma visão mecanicista para uma visão ecológica do mundo, de um sistema de

valores baseado na dominação para um sistema baseado na parceria. O desafio dos anos 90 é criar sociedades sustentáveis...”(Callenbach et alli, 1993, p.11)

A internalização da variável ambiental encontra sustentação a medida que as organizações percebem que é importante o equilíbrio entre seus sistemas de produção e a natureza. A ilusão de que os recursos naturais são inesgotáveis, de que o meio é capaz de assimilar poluentes sem tratamento adequado e de que as tecnologias não precisam ser apropriadas, por exemplo, trouxeram uma nova realidade.

A insensibilidade de empresários para questões como estas percorreram anos, e atualmente a resistência à implantação de uma gestão sustentável ainda pode ser grande. O que pode distanciar esta implantação, pode ser uma questão cultural da organização, a falta de percepção, qualificação e conscientização de empresários, a dificuldade em encontrar uma assessoria ambiental que se adapte ao sistema organizacional da empresa, e muitas vezes a indisponibilidade de recursos financeiros. Além disso, as organizações, ou estruturas burocráticas eram normalmente vistas como sistemas fechados, onde não se considerava sua interação com o meio externo, inclusive o meio ambiente.

Entretanto, a cada dia tem se reconhecido o verdadeiro caráter da organização, um sistema aberto em constante interação com o meio ambiente dinâmico (Katz & Kahn, 1970), o que demonstra uma favorável mudança para a relação: empresa- meio ambiente.

Atualmente também já se sabe, que as portas do mercado e do lucro ficam cada vez mais estreitas para as empresas que desprezam questões ambientais, idéia defendida por Donaire e por Shrivastava & Hart (1998, p.92), ao citarem que muitas empresas colherão benefícios competitivos e financeiros por não desprezarem tais questões. A verdade é que, as empresas que esperam ser competitivas globalmente precisam assumir novas funções, entre elas o ambientalismo (Mitroff, 1994, p.21).

Quanto maior o reconhecimento de que a variável ambiental não significa um aumento de despesas e um conseqüente acréscimo nos custos do processo produtivo, maior sua importância dentro da organização. Atualmente, segundo Mitroff (1994, p.24), a atenção para questões ambientais cria oportunidades para se obter lucros. Na verdade, é preciso reconhecer que é possível ganhar dinheiro e proteger o meio ambiente, entre estas oportunidades tem-se; (...) "a reciclagem de materiais que tem trazido uma grande economia de recursos para as empresas, o reaproveitamento de resíduos internamente ou sua venda para outras empresas através de Bolsas de Resíduos ou negociações bilaterais, o desenvolvimento de novos processos produtivos com o desenvolvimento de novas tecnologias mais limpas ao ambiente,

que se transformam em vantagens competitivas a até mesmo possibilitam a venda de patentes" (...). Estas são maneiras criativas que podem transformar as restrições e ameaças ambientais em oportunidades de negócios (Donaire, 1995, p.51).

Existem diversos exemplos de casos bem sucedidos com a internalização da variável ambiental. Gauntlett (1997, p.61), cita exemplos de empresas como a Procter & Gamble, que graças a abordagem integrada meio ambiente- empresa e ao sistema de administração participativa, conseguiram com a implantação de estratégias de redução de resíduos uma economia de US\$ 26,7 milhões em cinco anos. A Xerox, por sua vez, através da redução de lixo realizou uma economia da ordem de US\$ 200 milhões. Outro exemplo, que pode ser citado, é a 3M que entre 1975 e 1989, economizou cerca de US\$ 500 milhões e evitou a emissão de 500 mil toneladas de poluentes com seu programa de controle (Shrivastava & Hart 1998, p.93).

No Brasil há muitos exemplos de empresas que ao investirem no meio ambiente obtiveram benefícios com bons retornos econômicos e melhora da sua imagem perante a sociedade e funcionários. Algumas afirmam, que após implantarem sistemas de gestão ambiental, minimizaram seus impactos e se sentiram junto à comunidade e aos órgãos ambientais com uma postura pró ativa em relação aos seus aspectos e impactos ambientais. Outras reduziram gastos com água e matérias-primas, assim como reduziram seus resíduos, refugos, e também houve redução de custos minimizando os acidentes. Há aquelas que conseguiram uma economia de recursos acima de US\$ 6,5 milhões, e isto através da otimização de suas atividades e de seus processos produtivos. No estado catarinense, o mesmo também ocorre, muitas empresas obtiveram vantagens ao considerar a variável ambiental, exemplo disto são aquelas que utilizam seus resíduos como fonte de recursos, ao venderem tais materiais, outras conquistam mercados mais exigentes, ao possuírem o diferencial competitivo, que é a variável ecológica (Meio Ambiente Industrial, 1999, *Cf.*).

Organizações que internalizam a questão ambiental podem, portanto, além de reduzir custos e criar oportunidades, minimizar crises potenciais., pois para Mitroff (1994, p.26), a organização que ignora como seus processos de manufatura, operação e distribuição podem ameaçar o meio ambiente, poderá enfrentar uma crise (...), no entanto, se esta mesma organização agir corretamente, com medidas gerenciais, os problemas ambientais poderão ser previstos antes deles se tornarem uma crise ainda maior para a organização.

Assim, além desta internalização abrir as portas no mundo dos negócios, gerar lucros e amenizar crises; ela proporciona às empresas uma nova visão de alocação de recursos naturais e de conscientização ambiental, favorecendo assim ao desenvolvimento sustentável. Alguns

autores acreditam que o mundo será obrigado a se desenvolver de forma sustentável e para eles, isso poderá ser alcançado através desta internalização, utilizando-se de um programa de gestão ambiental total e de um projeto de “ organização sustentável”, expressões por eles adotadas. (Shrivastava & Hart 1998, p.92).

"Adaptar-se aos preceitos da sustentabilidade não é um processo fácil para as empresas que se vêem constantemente forçadas a pensar a curto prazo. Porém, é um passo essencial ...". É necessário, entretanto, um enfoque criativo, "apoioando-se em medidas, instrumentos, impulsos, incentivos e pressões suficientes que possam levar realmente as estratégias corporativas em direção a sustentabilidade" (Pauli, 1996, p.49).

Alguns autores afirmam que:

"Muitas empresas já dizem preocupar-se com a sustentabilidade, mas poucas realmente fazem algo sobre isso. Aquelas que fizerem , certamente colherão benefícios competitivos e financeiros" (Shrivastava, 1998, p.92).

Indiscutivelmente internalizar o meio ambiente é importante para as organizações, mas os fatores que podem concretizar isto são diversos. Alguns autores defendem entre outros fatores, que a pressão social, regulamentos exigidos pela legislação e as novas idéias do mercado, influenciam nessa questão (Donaire, 1996, p.45), entretanto Shrivastava & Hart (1998, p.92 e 93), acreditam que além das leis da competição no mercado que exige sustentabilidade, exista outro fator, um fator que cria um imperativo ético, que é o fato das empresas estarem sendo consideradas moralmente responsáveis pela minimização do impacto sobre o planeta. Outro fator por eles citado para motivar esta implantação; "é que a resolução de problemas ambientais está inevitavelmente vinculada a questões de desenvolvimento econômico,(...) e isso cria um imperativo global".

Normalmente, a influência da variável ambiental na estratégia organizacional pode estar diretamente vinculada com o seu potencial de poluição.

"Assim, se esse potencial é alto, a preocupação ambiental torna-se parte da estratégia, já que a sua correta avaliação é vital para a sobrevivência da empresa. Quando a empresa possui baixo potencial de poluição, o impacto da variável ecológica é mínimo ou secundário na formulação da estratégia da organização" (Martez de Miranda et alli, 1997, p.61).

A legislação é bem mais rigorosa com indústrias que tem probabilidade de causarem acidentes que ofereçam graves riscos a qualidade de vida e ao meio ambiente. Neste caso, a própria comunidade vizinha a este tipo de organização, realiza pressão neste tipo de situação, além de que um grave acidente ambiental favorece indiscutivelmente a uma péssima imagem da empresa.

Mas, para Donaire (1995, p.28), a mola propulsora que pode influenciar na tomada de decisão de alguns empresários, é a nova palavra de ordem: o conceito de Desenvolvimento Sustentável, mas outros autores acreditam que na abordagem tradicional, o que impulsiona uma empresa a considerar questões ambientais é o surgimento de leis restritivas, assim, a solução dos problemas ambientais ainda é vista como obrigação (Martez de Miranda *et alli* 1997, p.59).

As empresas, principalmente as industriais se lançaram na aventura ambiental por várias razões. Pressão das comunidades, da legislação, ou do mercado, ou ainda, em outros casos, pelo pioneirismo de empresários visionários que conseguiram antever que a permanência no mercado num futuro próximo iria depender basicamente de responsabilidade ambiental da empresa. Principalmente no caso de empresas exportadoras (Relatório ambiental- Expressão, 1999, p.20).

Certamente, os fatores que propulsionam a internalização da variável ambiental em uma empresa são diversos, portanto cada organização pode considerar um determinado fator, que deve variar de acordo com sua cultura, estratégia ou sua própria situação no contexto social e econômico.

Independentemente destes fatores, é importante considerar que principalmente, quando a alta administração reconhecer a causa ecológica como um princípio fundamental da empresa, e que a variável ambiental for consolidada, haverá uma verdadeira integração entre empresa e meio ambiente. Pauli (1996, p.275), reforça esta opinião ao afirmar que o fator crítico é uma mudança na filosofia gerencial e inclusive uma mudança da força competitiva.

Na verdade, pode-se dizer que estas mudanças parecem estar ocorrendo na alta gerência, ou seja, com administradores, porque estes já percebem que vive-se um tempo de rupturas. ...Esta ruptura, com as certezas de um tempo passado e as reconstruções e reformas de um tempo futuro estão a indicar que se vive no presente: uma transformação de paradigmas. Um paradigma em formação, "onde os novos valores estão em construção, delineados a partir do determinismo que certos limites impõem sobre o futuro. Entre esses limites está a preservação do meio ambiente"...(Salm, 1993, p.18)

4.2. OS PRINCIPAIS FATORES DA INTERNALIZAÇÃO

Percebe-se que os fatores que vêm influenciando as organizações a adaptarem-se às exigências ambientais, são vários. As empresas podem sentir maior ou menor pressão por determinado fator, e isso geralmente ocorre dentro dos mesmos setores, ou mercados. A cada dia eles parecem exercer maior influência, que pode ser mais determinante para algumas empresas, mas de qualquer modo todas estão percebendo da necessidade de atuarem em sua estrutura organizacional de forma mais ativa com relação ao meio ambiente, e isso pode se dar através da internalização da variável ambiental.

Alguns fatores foram identificados por Rappaport e Dillon (1991 *apud*: Widmer, 1997, p.8), como sendo fatores que estimulam o setor privado a buscar maior eficiência ambiental:

Regulamentação Governamental: através da legislação o governo intervém junto às empresas, impondo um desempenho ambiental de acordo com suas exigências.

Responsabilidade por danos ambientais: a possibilidade da empresa vir a ser responsável por algum dano ambiental ou um prejuízo à saúde pública é uma preocupação que impulsiona o setor privado a tomar medidas para minimizar este risco.

Seguro: utilizado em alguns países, onde a empresa seguradora é obrigada a cobrir as despesas causadas por danos ambientais das empresas seguradas, isto fez com que as seguradoras se tornassem mais exigentes com questões ambientais, além de ter elevado o custo dos seguros.

Imagem pública: o risco de ter o nome da empresa associada com poluição e dano ambiental tem feito com que as empresas incrementem suas iniciativas em prol do meio ambiente, e ainda divulguem seus resultados e metas obtidos em relação a proteção ambiental.

Lucratividade: empresas que registram bons lucros tendem a se sentir mais confortáveis no momento de investir em tecnologia e em recursos destinados à proteção ambiental

Comprometimento da alta administração: Tem crescido a atenção dispensada para as questões ambientais por parte da alta administração, favorecendo na liberação de recursos financeiros para futuros investimentos ambientais, além de contribuir para a motivação de todos os colaboradores que assim se envolveram na melhoria do desempenho ambiental.

Grau de impacto ambiental da atividade da empresa: normalmente as empresas que ofereçam um maior grau de impacto ou risco ambiental estão agindo de maneira mais responsável com o meio ambiente.

Mas, segundo Newman & Breeden e Azzone & Bertelè (1992, 1994 *apud*: Martez de Miranda, 1997, p.58), entre as principais fontes de pressão estão:

Consumidores verdes: aqueles que consideram as características ambientais do produto como determinantes- chave na decisão de compra;

Grupos de pressão: entidades que apoiam as práticas que sejam consistentes com a proteção do meio ambiente;

Empresas de seguro: caso visto anteriormente, porém esses autores afirmam que devido aos custos serem muitos elevados na recuperação por danos ambientais, o que está ocorrendo, principalmente nos Estados Unidos, é que as seguradoras excluem da apólice a cobertura dos problemas ambientais, ou cobrem apenas aqueles causados por problemas pontuais e não os ocorrido por poluição acumulada ao longo do tempo;

Investidores verdes. Aqueles que investem somente em empresas com bom desempenho ambiental.

Há também alguns fatores que impulsionam a certificação ambiental, conseqüentemente, a internalização da variável ambiental, são eles: diferencial no mercado, vantagem competitiva, barreiras técnicas de mercado, crescimento da consciência ambiental, pressões de agências financiadoras, pressões de clientes, seguradoras, modernização dos sistemas de qualidade, e sofisticação do processo produtivo (Gestão Ambiental, p.3- fascículo 1).

Valle(1995, p.14), também aborda esta questão ao afirmar que existem alguns mecanismos que estimulam as organizações a atuarem com maior consciência ambiental, como:

Taxação: é a imposição de multas, em que se aplica o princípio " quem polui paga". O gerador da poluição será cobrado pelas emissões que gera ou pelos acidentes ambientais que venha a provocar. Essa punição pode incluir , em casos extremos a cassação de licença de funcionamento outorgada pelo órgão ambiental, um mecanismo coercitivo, aplicado universalmente.

Incentivos concedidos pela não emissão de poluentes: neste caso há a concessão de benefícios ou a isenção de taxas, para as atividades consideradas mais "limpas", ou naturais, ou por não utilizarem determinados agentes considerados nocivos.

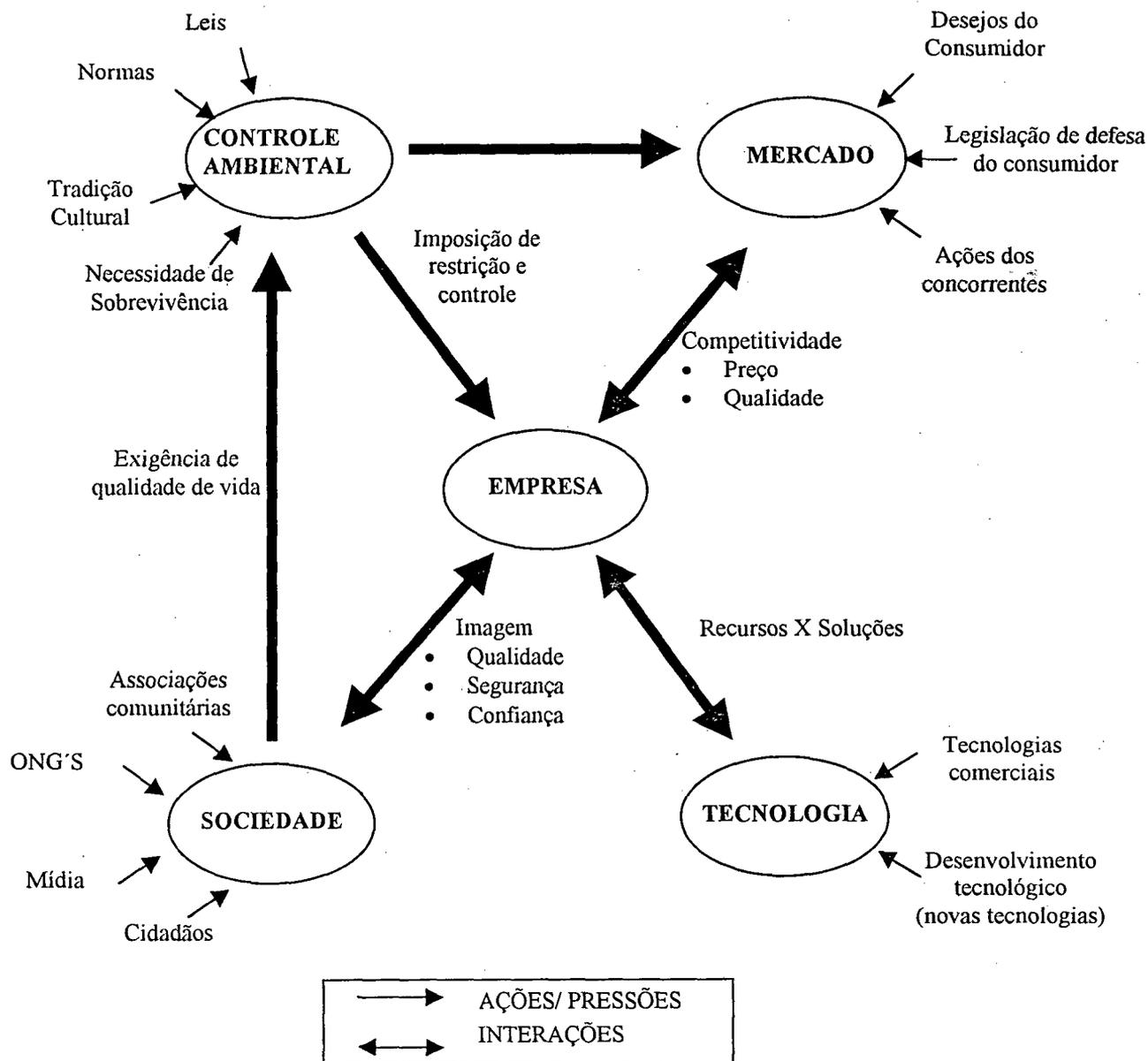
Sistema de depósito ou reembolso: mecanismo muito utilizado no caso de embalagens, ou em produtos com descarte nocivo. Com a aplicação deste sistema, um crédito será liberado contra a entrega do item que não foi descartado impropriamente.

Bolsa de permissão de emissões: neste caso, uma indústria que consiga superar as exigências legais na emissão de um determinado poluente pode negociar esse "crédito ambiental" com outra indústria que lance o mesmo poluente em excesso mantendo, portanto, o balanço ambiental dentro do que estabelece a legislação.

Estes últimos talvez não possam ser considerados como fortes pressões, ou seja, que mais atuem sob as organizações, entretanto, indiscutivelmente, contribuem para que os empresários percebam benefícios ao internalizarem a variável ambiental, favorecendo, portanto, na conscientização.

Apesar de serem tantas as pressões, elas podem na maioria das vezes, não estarem atuando diretamente com a empresa. Valle (1995, p.55), faz uma representação, quanto as relações das empresas com o meio externo, e considera o seguinte:

Figura 4.7- As relações empresa- meio externo.



Fonte: Valle (1995, p.55).

Nota-se, que as empresas possuem diversas razões para introduzirem o meio ambiente em suas estratégias, visto ser grande sua interação com o meio que a cerca e muitas as "forças" que sob ela atuam. De qualquer maneira, segundo os pesquisadores, os fatores são basicamente estes, sendo que sua abordagem pode variar entre os países, ou seja, alguns utilizam-se mais de certas pressões para adequarem-se a um contexto ambiental, que inevitavelmente decorrem da sua realidade e condições. Os países industrializados por

exemplo, com grande atividade de produção e que conseqüentemente muito interagem com o meio ambiente, regularmente possuem leis mais severas, já que o impacto pode ser maior. Outros no entanto, como possuem uma população mais consciente e educada ambientalmente, podem sentir maior pressão dos consumidores, assim as pressões normalmente podem diferenciar entre os países.

No Brasil a preocupação ambiental está evoluindo sob algumas "influências". Inicialmente, segundo estudo realizado por Fernandes (1993 *apud*: Martez de Miranda, 1997, p.62), a consciência com o meio ambiente surgiu devido ao elevado potencial de poluição em alguns setores industriais. Seguidamente, o que impulsionou as empresas neste sentido, foram as leis que em 1976, foram sancionadas no estado de São Paulo, onde algumas empresas iniciaram atividades ligadas ao meio ambiente.

De acordo com Fernandes e Donaire, "muitas iniciativas surgem por pressões internas ou das comunidades, principalmente quando as atividades desenvolvidas geram poluentes que afetam a saúde dos funcionários ou podem causar problemas ambientais relevantes".

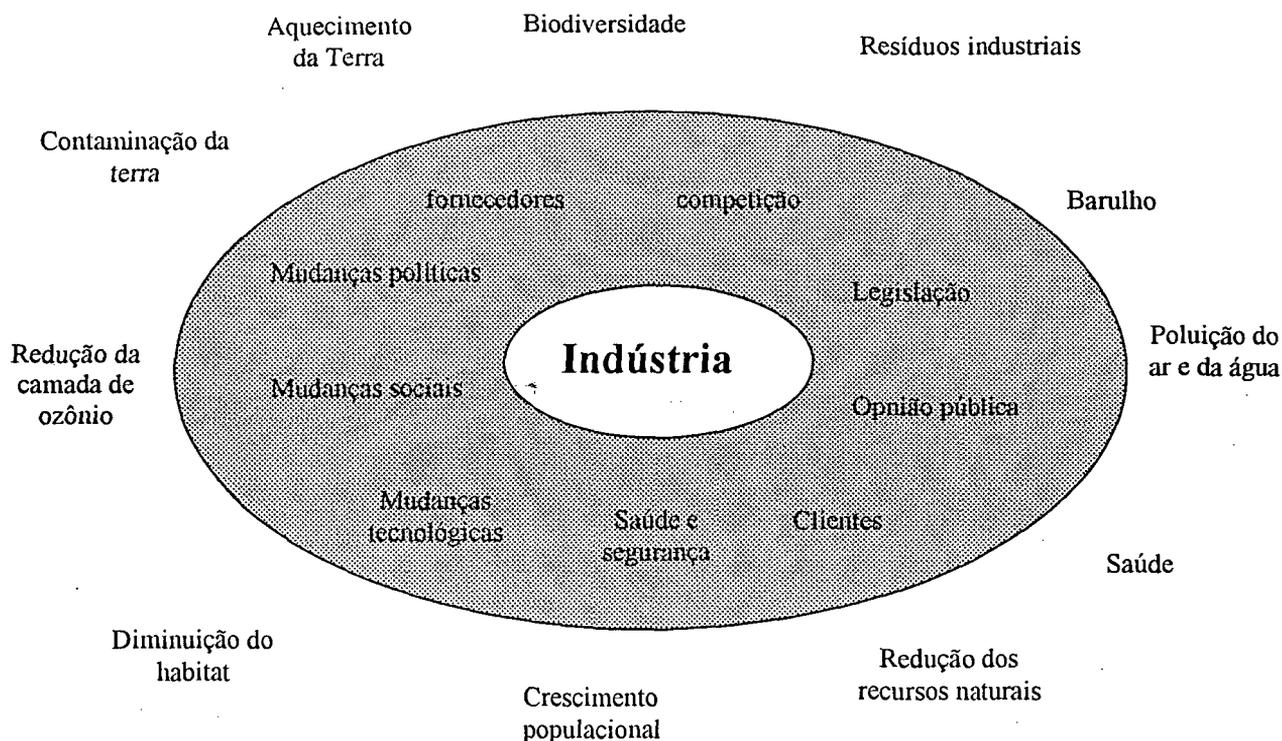
Em alguns casos, o que ocorre no Brasil, é que a preocupação ecológica surgiu primeiro nas empresas multinacionais. O que ocorre na realidade, é que as empresas multinacionais que se estabelecem aqui, seguem a mesma política da matriz, que já passou por problemas ambientais em seu país de origem, existindo, portanto, a atitude de antecipação. Isso provavelmente ocorre, porque quando instaladas no Brasil, as empresas antevêm as pressões futuras.

Assim, para muitos estudiosos, o que ocorre no país é que:

"a iniciativa por parte das empresas em relação a questão ambiental depende do potencial poluidor, da perspectiva de oportunidade de negócios ou, então, das pressões provenientes de regulamentações, de consumidores ou, em alguns casos, da matriz" (Martz de Miranda, 1997, p.62).

A figura seguinte retrata de maneira esquemática alguns aspectos importantes que vêm contribuindo para uma maior preocupação das organizações em relação ao meio ambiente:

Figura 4.8- A indústria e as pressões.



Fonte: Campos, 1996 *apud*: Lerípio, 1997.

A indústria está no centro de muitas questões que preocupam e interferem atualmente na realidade da população mundial. Os temas abordados localizados dentro do círculo escuro refletem aspectos que atuam diretamente sobre as indústrias. Entretanto, há fatos hoje que devem ser considerados que tem repercussão global, representados pelo lado externo da elipse, que também afetam e interagem com a atividade industrial. São fatos que hoje são de responsabilidades de todos.

No Brasil, a situação não é diferente, assim as atividades industriais também sofrem pressões para internalizar a variável ambiental, e o que vem influenciando tais organizações de maneira mais significativa, segundo a literatura, é: a legislação, o mercado, investidores e o passivo ambiental.

4.2.1.A legislação

Nos últimos anos a legislação tem se tornado cada vez mais severa com os poluidores e mais rigorosa com as organizações. De uma maneira ou outra, ela vem impondo responsabilidades e exigindo uma postura mais favorável ao meio ambiente.

A observação da legislação ambiental nas organizações contribui muito para o meio ambiente, havendo um ganho social, um ganho ambiental e a organização sente-se responsável perante a sociedade (Oliveira, 1999).

A legislação ambiental já existe há muito tempo, porém, ela tem acompanhado a própria evolução tecnológica e econômica no mundo todo. Assim, seu surgimento se deu ..."paulatinamente ao longo dos anos, na medida em que surgia a própria concepção de proteção do meio ambiente, inicialmente voltada à conservação isolada de certos elementos da natureza, (...) depois dirigida à preservação de ecossistemas, e finalmente preocupada com o meio ambiente globalmente considerado, (...) entendido como o conjunto de relações, interações e interdependências que se estabelecem entre todos os seres vivos uns com os outros (...) e entre eles e o meio físico no qual vivem "(Mirra, p.170 *apud*: Ferreira Farias, 1997).

Portanto, inicialmente ela tratava de casos referentes a cada época, mas principalmente após a Revolução Industrial, com o avanço no processo produtivo e conseqüentemente uma maior interação com a natureza, e maiores impactos ambientais, ela evoluiu e buscou atender as novas necessidades.

No Brasil, as primeiras legislações foram:

- As ordenações Afonsinas;
- As Ordenações Manoelinas;
- Governo Geral;
- As Ordenações Filipinas e o
- Governo Holandês.

Mas após o advento da República, é que ocorreu uma evolução na legislação ambiental de maneira mais significativa, como o surgimento do código civil (1916) e as questões relativas ao meio ambiente, a constituição de 1934 e a constituição de 1937.

"Entretanto, as leis anteriores a 1975, referiam-se a áreas setoriais dos recursos naturais. Somente após esse ano, inicia-se um período pródigo na elaboração da base legal ao meio ambiente. Outrossim, apenas na Segunda metade da

década de 70 é que o planejamento governamental tratou pela primeira vez da questão ambiental"(Gestão ambiental, p.7- fascículo 6).

A partir deste período surgem então cada vez mais leis e órgãos nas décadas subsequentes.

A década de 80 pode-se dizer que foi marcante, afinal, surgiram principalmente:

- **Lei nº 6.803/80** – regulamentação do estudo do impacto ambiental;
- **Lei nº 6.938/81**- estabelece a PNMA (Política Nacional do Meio Ambiente), cria o SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente):

"A PNMA tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócio- econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana."

O SISNAMA, Sistema Nacional do Meio Ambiente, foi instituído para a execução da PNMA e seus instrumentos, e constituído por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como Fundações Instituídas pelo Poder Público.

- **Resoluções do CONAMA/1984**- estabelece os padrões de qualidade ambiental.
- **Artigo 225**- na Constituição Federal de 1988:

"Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

"A constituição Federal de 1988 criou condições para a descentralização da formulação de políticas, permitindo que estados e municípios assumissem uma posição mais ativa nas questões ambientais locais e regionais. Iniciou-se então, a formulação de políticas e programas mais adaptados à realidade econômica e institucional de cada estado, permitindo maior integração entre as mais diversas esferas governamentais e os agentes econômicos" (Lopes et alli, 1998, p.vii).

- **Lei nº 7735/89**- criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- Ibama- atual órgão executor do SISNAMA.

E nos anos 90 surge como destaque:

- **Lei nº.9605/98** - Leis dos crimes ambientais

Esta lei dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Os principais pontos da nova lei que estão relacionados com as empresas são(Dantas, 1998, p.17):

- As pessoas jurídicas passam a responder por danos ao meio ambiente nas esferas penal, civil e administrativa;
- Casos de atentados graves contra a natureza sujeitam os agentes a reclusão de até cinco anos. Esta é a punição para quem poluir rios, praias e devastar florestas;
- As empresas que transgridem intencionalmente (crime doloso) a nova lei ficam proibidos de participar de licitações, firmar contratos, receber benefícios ou ter acesso a crédito oficial por cinco anos.

Para Dantas, "apesar dos aspectos polêmicos, a nova lei se tornou a grande esperança de avanço na luta contra a devastação das riquezas naturais" (Dantas, 1998, p.14).

Percebe-se que a cada década novas leis foram surgindo e impondo à sociedade de uma maneira geral uma posição de responsabilidade ambiental. Do mesmo modo foi crescente as regulamentações quanto as atividades industriais, que atualmente pressionam as empresas a cumprirem algumas exigências ambientais sob ameaça de custosas penalidades.

Entretanto, as leis ambientais direcionadas às atividades industriais estão mais atuantes nesta última década, talvez porque anteriormente não existissem leis que competissem devidamente com a realidade industrial, ou talvez pela debilitada fiscalização, que até hoje ainda é um problema. Mas além destes fatos, a falta de consciência ambiental permitiu que por anos as empresas não assumissem uma relação equilibrada com o meio ambiente, retirando dali os insumos necessários, e retornando os resíduos de seu processo sem qualquer preocupação, ou comprometimento.

Porém, a atual legislação tem conseguido no mínimo reduzir os impactos ambientais das indústrias e ainda segundo Sachs (1992,p.35), "a atual política ambiental brasileira propõe substituir o desenvolvimento a qualquer preço por uma estratégia de ecodesenvolvimento. Sendo assim, a legislação brasileira está impondo às indústrias aqui estabelecidas, se não uma nova estratégia, está ao menos exercendo influência para que suas atividades produtivas cumpram com o mínimo requerido, minimizando portanto seus impactos.

4.2.2 O mercado

O mercado está em constante interação com as organizações, deste modo ele está sempre influenciando estas. Nos dias de hoje o mercado brasileiro está muito competitivo, com consumidores exigentes, onde as empresas precisam estar muito atentas buscando novas estratégias para sobreviverem. Motta acredita que está se passando por um período de profunda transformação, uma época de mudança que, embora sem padrões, "dá-se em um ambiente de evolução e desenvolvimento bastante acelerado"(Motta, 1995, p.12).

No mundo das empresas, uma destas mudanças ocorre pela valorização da variável ambiental, assim esta variável se faz presente no mercado, principalmente, como ferramenta de competitividade e através da decisão de compra do consumidor.

As exigências ambientais passaram então a ditar algumas regras no mercado e muito provavelmente irão dominá-lo ainda mais. No Brasil e no mundo, os reflexos desta intervenção está influenciando as atividades de produção a considerarem a natureza com que interagem, sua responsabilidade, e isto deve ocorrer o quanto antes nos países mais industrializados. Porém, as empresas brasileiras que queiram exportar seus produtos, e assim, manterem-se no mercado, necessitarão se antever de tais exigências e muito em breve sentirão necessidades de adaptarem-se as novas tendências. Bulhões⁵ (1997, p.34), afirma que "as exigências no exterior são muito mais fortes que as daqui, mas o nosso mercado caminha no mesmo sentido".

Há autores como Lima que afirma tais necessidades de forma mais incisiva, acreditando que há um conceito errado que ele tem notado no mercado, de que só as empresas que tenham atividades que causem impactos e que vendam seus produtos no mercado externo é que deverão se preocupar com a ISO 14000. Para ele,

"este é um erro capaz de num futuro próximo fadar algumas empresas ao insucesso. A questão ambiental trata diretamente a relação empresa, acionista, cliente, fornecedor, empregado e comunidade. A pressão interna deverá crescer e se tornar mais intensa. A empresa que não estiver consciente dessa nova realidade - que não seja uma empresa- cidadã -, estará comprometendo o seu futuro. A comunidade é parte integrante de qualquer sistema que busca a qualidade total" (Lima, 1999).

⁵ Presidente do Conselho Empresarial Brasileiro de Desenvolvimento Sustentável

De qualquer modo é certo que a importância da variável ambiental é crescente, e não apenas para as empresas com maior impacto, ou aquelas que exportam seus produtos, mas sim para aquelas que queiram sobreviver em um mercado tão competitivo.

Vive-se em tempo de globalização, onde informação, e tecnologias estão mais difundidas, o que favorece para que as empresas sintam ainda mais certas pressões e procurem encontrar alternativas para se sobressaírem entre tantas concorrentes.

A globalização, que é definida por Mollo (1999, p.1) em termos econômicos como o "... processo através do qual se expande o mercado e onde as fronteiras nacionais parecem mesmo desaparecer, por vezes, nesse movimento de expansão", indiscutivelmente acirrou a concorrência das empresas que, agora podem explorar ainda mais outros mercados, porém precisarão ser criativas e obterem novas estratégias.

"A globalização das questões ambientais, trouxe importantes conseqüências econômicas no mundo inteiro. O processo de mudanças que chega, por enquanto de fora para dentro, ganhará eixo próprio no Brasil" (Gestão ambiental, p.3- fascículo 1), e isto não apenas por causa da compulsória adequação dos produtos para exportação, mas também devido a uma opinião pública nacional a padrões externos mais exigentes, outro efeito da globalização no âmbito da informação.

É inegável também que este processo trouxe benefícios como a crescente qualidade dos produtos, assim como o desenvolvimento tecnológico, e para Sardenberg (1999, p.1), a globalização se faz presente quanto à revolução informacional e à visão planetária embutida nas preocupações ecológicas, mas certamente este processo tem causado muitos problemas para empresas que não encontram-se dispostas ou em condições de adequarem-se a este novo contexto.

Na era da competitividade, o grande desafio das empresas está centrado na capacidade de novidades e nos anos 90 as bases desta competição tem mudado drasticamente. O que era inovador na década passada, como qualidade e custo baixo, hoje é visto como requisito mínimo para se penetrar até mesmo em mercados de segmentos diferentes. Assim, o espectro da concorrência estende-se por todo o mundo, solicitando a pensar globalmente, além disso,

"o mercado demanda um novo foco de melhoria que supera a eficiência e a eficácia. Até recentemente, a melhoria da competição global de uma empresa ocorria por meio de ações localizadas, específicas de suas áreas funcionais internas, gerando ações isoladas que quase sempre não produziam resultados claramente percebidos pelos clientes. Esse enfoque limitado para testar

problemas não lhe permitia fazer uso de todo o potencial de direcionamento de ações para aquele que é objeto principal de qualquer empresa, ou seja, atender ou até mesmo superar necessidades e expectativas dos clientes"(Motta, 1995, p.14).

Portanto, no processo de globalização, um dos grandes desafios para inserir marcas brasileiras, em síntese, para entrar nesta competição, é ter além da capacidade de inovar, atender às exigências dos consumidores. Vale comentar que o consumidor está ficando cada vez mais exigente, e começa a recusar produtos e serviços que não atendam também a preservação do meio ambiente. (Bulhões, 1997, p.34).

Muitos consumidores já sabem que a certificação ISO 9000 representa um esforço para manter uma boa qualidade, mas que isto entretanto não é garantia a não destruição do meio ambiente com o processo, portanto, querem agora o mesmo nível de medidas em termos de meio ambiente que eles têm com qualidade. (Kuhre, 1995, p.4).

Quanto ao setor das agroindústrias, por exemplo, existem algumas tendências básicas quanto aos padrões qualitativos de consumo e ao comportamento do consumidor, que nos últimos anos, refletem algum interesse com a qualidade ambiental, são elas (Machado *et alli apud*: Neves *et alli*, 1997, p.049):

- saúde: aumentando o consumo por produtos saudáveis, com menores teores de gordura, sal e outras substâncias indesejáveis;
- segurança alimentar: Preocupação quanto a origem dos alimentos, de sua conservação, etc.;
- e a preocupação ambiental: que passa então a fazer parte da discussão dos consumidores. "A abordagem do desenvolvimento sustentável de mercado tem levado algumas empresas a focarem suas estratégias em consumidores 'verdes', através do posicionamento de produtos 'ambientalmente limpos' ou pela melhoria da imagem corporativa, através do envolvimento ou patrocínio em programas ambientais" (Giordano: *apud*: Neves *et alli*, 1997, p.050),

Deste modo, muitas empresas estão inserindo a questão ambiental nos processos de P&D (planejamento e desenvolvimento) e passando a se preocupar com "produtos ecologicamente corretos", devido ao reconhecimento de alguns consumidores exigentes e dispostos a pagar preços diferenciados (Machado *et alli apud*: Neves *et alli*, 1997, p.055).

Verifica-se que as forças do mercado, atuando através da decisão do consumidor de comprar ou não um produto, exercem influência considerável sobre a estratégia da empresa (Valle, 1995, p.56).

Com tantas pressões como a globalização e os consumidores, o meio ambiente que inclusive tem sido utilizado como marketing das empresas afinal, muitas já estão aproveitando suas ações ambientais para melhorarem e até conquistarem mais mercado com uma imagem de empresa que respeita o meio ambiente.

4.2.3. O Passivo ambiental e os investidores

Nos últimos anos, segundo Alves (1998, p.3), está havendo uma grande movimentação de fusões e aquisições de empresas, no entanto, neste processo há um grande descuido com uma questão que pode ser vital para a sobrevivência destas, a curto e médio prazo: o passivo ambiental.

O passivo ambiental pode ser definido como (Gestão ambiental, p.7- fascículo2):

"Resultado econômico das empresas passível de ser sacrificado em função da preservação, recuperação e proteção ao meio ambiente".

Uma empresa com passivo ambiental, efetivamente perde muito valor de mercado e no caso da necessidade de financiamentos corre o risco de recusa, entretanto, ainda é reduzido o número de organizações que fazem uma real verificação de suas pendências ambientais, o que pode lhes custar muito caro.

"O passivo ambiental de uma empresa, cujo cálculo adequado desafia hoje as auditorias contábeis, pode comprometer seriamente o seu patrimônio e sua permanência no mercado" (Gestão ambiental, p.1- fascículo 2).

O registro dos passivos ambientais nos balanços patrimoniais das indústrias ainda encontra dificuldades, mas mesmo assim, se a empresa não procurar identificar seus impactos, ela futuramente poderá pagar um preço alto. Em geral, os principais custos para a empresa, devido a presença de um passivo ambiental, podem ser:

- multas, taxas e impostos a serem pagos face à inobservância de requisitos legais
- custos de implantação de procedimentos e tecnologias que possibilitem o atendimento às não conformidades

- dispêndios necessários à recuperação da área degradada e indenização à população afetada.

No Brasil há diversos casos de empresas que tiveram prejuízos com a aquisição de outras empresas que herdavam um passivo ambiental, assim "a evidenciação do passivo ambiental das empresas nos processos de cisão, incorporação, venda e privatização de empresas estatais passou a ser exigido com mais frequência, especialmente para indústrias potencialmente poluidoras" (Gestão ambiental, p.6-fascículo 2).

Este tipo de problema certamente, está gerando maior atenção com tais questões e, em contrapartida, pressionando muitas indústrias a optarem por alguma alternativa para internalizarem a variável ambiental.

Os investidores também estão atentos a estes passivos, e são atualmente uma forte pressão ao mundo empresarial. Eles não investem apenas em empresas com passivos ambientais, mas também naquelas que não tem intenção em manter um desempenho ambiental. Os bancos hoje multilaterais não financiam projetos que não atendam ao desenvolvimento econômico, equidade social e preservação do meio ambiente, exemplo disto é o BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento) (Bulhões, 1997, p.34).

Os maiores investidores são aqueles institucionais, como as companhias de seguros, eles já estão bastante atentos quanto à preservação do meio ambiente.

Casos de desastres ambientais como os ocorridos em Bhopal, Chernobyl, Seveso, provocaram um dramático crescimento da conscientização ambiental em toda a Europa, do mesmo modo como o vazamento de petróleo do Valdez provocou muita irritação popular nos Estados Unidos (Callenbach, 1993, p.23).

Acidentes como o do derramamento de óleo do Valdez, abalaram, toda a sociedade, além de gerarem uma grande perda para o meio ambiente, para as pessoas, e no caso, para a empresa Exxon Valdez e seus acionistas, houve uma perda de confiança de seus investidores. Exemplos assim, são uma das causas que hoje chamam a atenção de investidores para o desempenho ambiental por parte das indústrias e dos acionistas e empresários para a internalização da variável ambiental.

No mercado de ações, as empresas que melhoram o rendimento ambiental, com riscos minimizados, normalmente dispõem de um aumento no preço de suas ações, do mesmo modo no caso inverso, pode haver um queda no valor da companhia, assim investidores e acionistas estão interessados em receber uma visão estratégica das indústrias em relação às perspectivas de compactuar com a sustentabilidade (Pauli, 1996, p 54).

No país, empresas que desejam adquirir investimentos, já passam portanto a sentir a necessidade de se adequarem as novas tendências ambientais.

4.3. O COMPORTAMENTO DAS EMPRESAS FRENTE AS PRESSÕES:

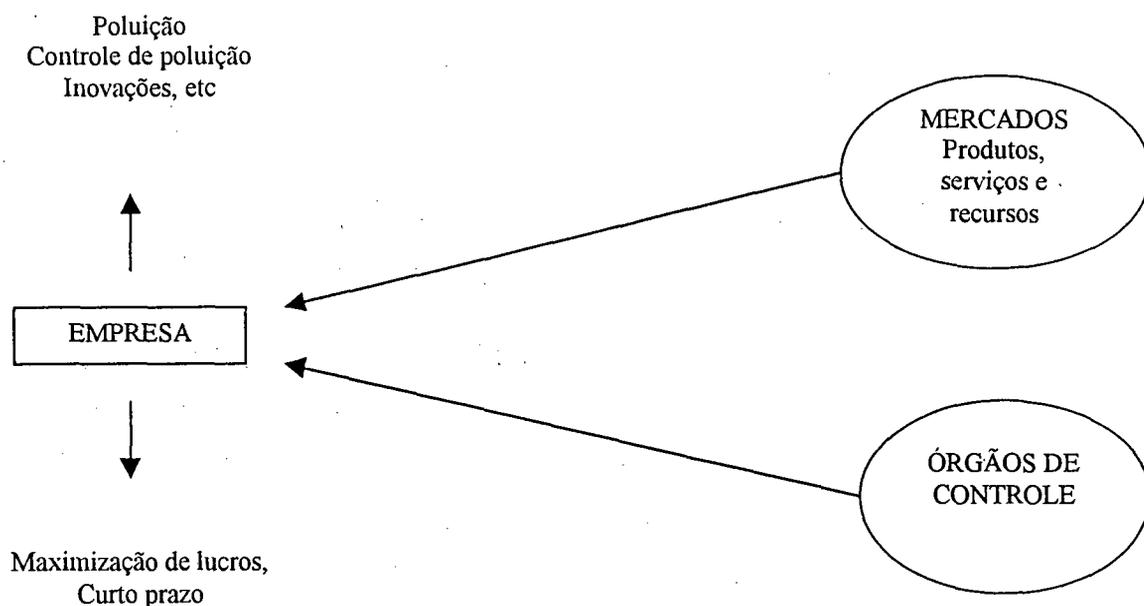
Sendo muitos os fatores que interagem com as empresas e pressionam estas a internalizar a variável ambiental, é natural que a percepção dos empresários tende a mudar, e assim, influenciar na maneira com as empresas vêm se comportando com relação ao meio ambiente.

Como visto, as pressões são cada vez maiores, e além disso, acredita-se que desde a década de 80 vem se consolidando uma nova realidade sócio- ambiental, que está implicando na mudança de postura das empresas que acabam descartando velhas perspectivas e práticas reativas ao meio ambiente. "A responsabilidade ambiental passa, gradativamente, a ser encarada como uma necessidade de sobrevivência constituindo um mercado promissor..." (Maimon 1995, p.401).

No entanto, mesmo sob fortes influências, as empresas ao assumirem a variável ambiental podem, ainda assim, comprometerem-se de maneiras diferenciadas, ou seja, o grau de envolvimento desta variável em suas estruturas, a importância dela, as ações tomadas em prol desta variável, podem ser bem distintas, assim seu comportamento frente a tais pressões pode ser reativo, ou um comportamento com maior responsabilidade ambiental.

As figuras abaixo, demonstram os dois modelos de comportamento que uma empresa pode assumir com relação ao meio ambiente, (Maimon, 1995, p.400 e Gestão ambiental, p.3-fascículo 1):

Figura 4.9- Comportamento ambiental reativo-(Modelo de Baumol & Oates/1979)



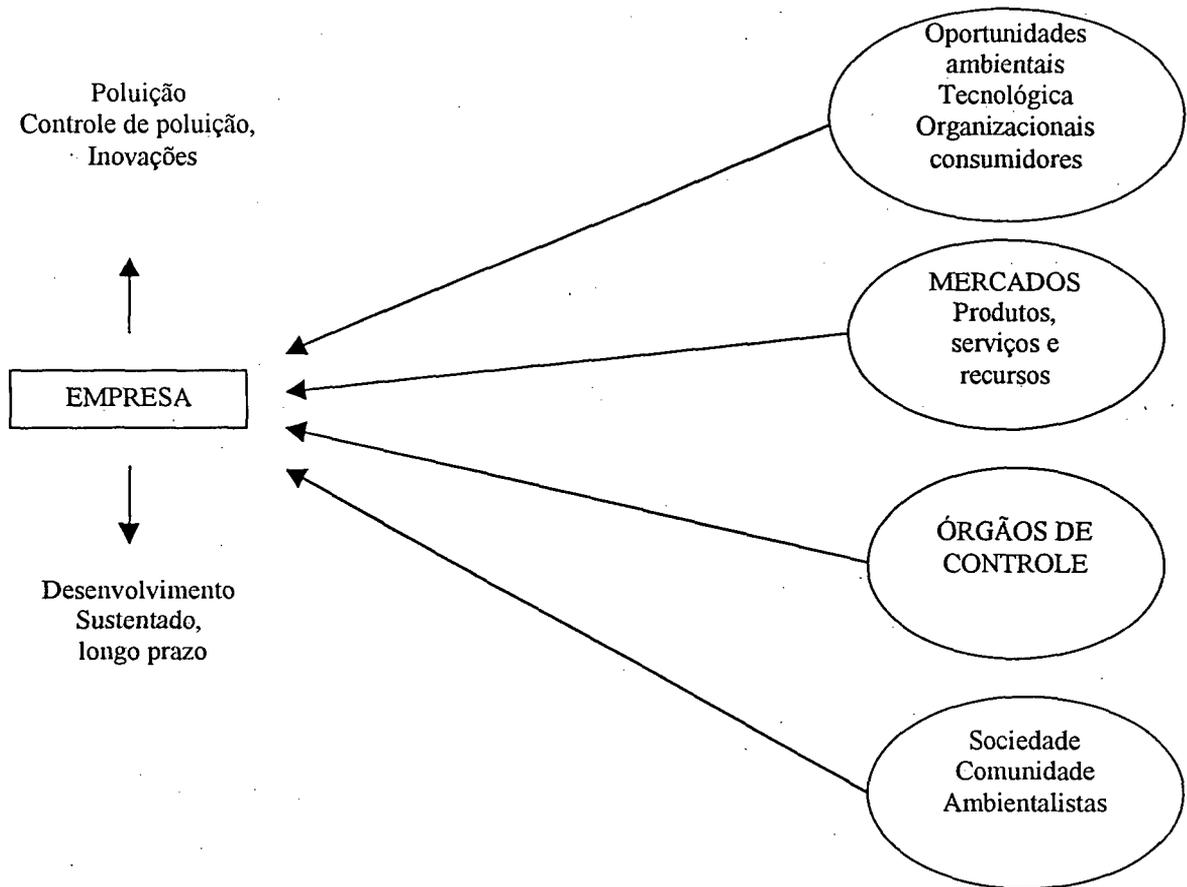
Fonte: Maimon, 1995, p.400.

Segundo especialistas, esse é um típico comportamento reativo, pois busca a "maximização de lucros, no curto prazo, ao mesmo tempo em que a empresa é compelida a dar respostas às exigências do mercado e à regulamentação legal". Nesse modelo, a empresa vivencia permanente contradição entre as responsabilidades ambientais e a obtenção de lucros.

Este tipo de comportamento foi muito comum até a década de 70, onde "as empresas dos países desenvolvidos limitavam-se a evitar acidentes locais e cumprir normas de poluição determinados pelos órgãos governamentais de regulação e controle- poluía-se para depois despoluir" (Maimon, 1995, p.400).

O modelo seguinte, indica outro tipo de comportamento:

Figura 4.10- Comportamento ético ambiental da empresa- (Modelo de Tomer/1992)



Fonte: Maimon, 1995, p.400.

O comportamento ambiental da empresa aqui é caracterizado pela responsabilidade com que a empresa integra o meio ambiente em sua estrutura, e através da ética ambiental que passa então a fazer parte da missão da empresa, além do mais, o meio ambiente passa a ser visto como uma oportunidade de negócios. Maimon, considera alguns fatores contribuintes para este comportamento:

- A opinião pública, que está mais sensível às questões ambientais.
- A expansão do movimento ambientalista, que vem adquirindo uma considerável experiência técnica e organização política.
- A disponibilidade e difusão de inovações tecnológicas que reduzem ou eliminam a poluição.

O comportamento ético ambiental ainda não é a regra, mesmo nos países desenvolvidos, a responsabilidade ambiental nem sempre faz parte das estratégias das empresas, a não ser que estas recebam sinais claros e positivos do mercado. " Os custos e os

aspectos metodológicos são, ainda, os fatores decisivos na mudança da estratégia. Assim, o pior dos poluidores pode se tornar o modelo de virtude ambiental, desde que aspectos técnico-econômicos e mercadológicos apontem para esta direção (Cramer *et alli*, 1990 *apud*: Maimon, 1995, p.402)

A internalização da variável ambiental pode afinal se dar a partir de muitos fatores, e eles é que irão determinar o quanto esta variável vai ser considerada para a empresa e o mercado.

De qualquer modo, sua importância dentro de uma organização pode ser percebida de maneira superficial, refletindo em um comportamento que atenda a legislação e gerencie as principais atividades que causem impactos ou aquelas que freqüentemente estão sob a vigília da fiscalização. Caso contrário, esta variável pode ser percebida de forma intensa, recebendo destaque na empresa e passando a ser reconhecida como uma nova oportunidade, além de uma colaboradora para a busca de um desenvolvimento sustentável.

5 - METODOLOGIA

A base teórica- empírica foi apresentada nos capítulos precedentes fundamentando a proposta central deste trabalho. Esta fundamentação consiste em demonstrar que a percepção ambiental está em fase de transição em muitas sociedades do mundo inteiro, assim como no campo empresarial. Do mesmo modo, a teoria exposta procurou consolidar o problema de pesquisa.

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos que possibilitaram a realização do trabalho, ou seja, os passos tomados para estudar o fenômeno em questão. Para tanto, buscou-se descobrir inicialmente o que se entende por metodologia.

A metodologia pode ser compreendida como o caminho e o instrumental próprios de abordagem da realidade e para isto, ela inclui, concepções teóricas, a utilização de técnicas e também o potencial criativo do pesquisador (Minayo, 1994, p.22).

No entanto, a realidade social é vista como o próprio dinamismo da vida individual e coletiva, repleta de significados, o que a torna mais rica que qualquer teoria, qualquer pensamento, determinando que seu aprendizado só se dá por aproximação (Lênin, 1955 *apud*: Minayo, 1994, p.21 e Minayo, 1996, p.15).

A pesquisa é a ferramenta para indagar e descobrir a realidade, é justamente ela que faz esta aproximação, fazendo uma combinação entre os dados e a teoria (Minayo, 1994, p.23). Para tanto, o referencial metodológico, orienta o pesquisador na busca de fontes teóricas e instrumentos capazes de auxiliar tal pesquisa.

A pesquisa segue o que se denomina um "ciclo ", um processo em espiral que começa com um tema- problema e termina com um produto provisório que pode originar novas indagações. Inicialmente tem-se a fase exploratória da pesquisa, onde se discute a metodologia apropriada, teorias pertinentes, pressupostos, para então dar seqüência ao trabalho de campo. Este consiste do levantamento de materiais documental, bibliográficos, e observações. Por fim, tem-se o tratamento do material recolhido no campo, que deve ser ordenado, classificado e analisado (Minayo, 1996, p.26).

É seguindo uma metodologia de pesquisa que se apresenta este trabalho, sendo esta, caracterizada por fundamentar-se em pressupostos humanistas, apresentando portanto a realidade dentro de um caráter subjetivo.

A proposta humanista parte da idéia de que é preciso interpretação e compreensão para obter o conhecimento da realidade social. No humanismo- nomenclatura de Hughes (1980 *apud*: Lucena, 1999), ou fenomenologia, é necessário o entendimento dos fenômenos sociais a

partir da perspectiva do ator, assim, é importante saber, como as pessoas percebem a realidade (Taylor e Bodgan, 1984 *apud*: Lucena, 1999). A fenomenologia eleva a importância do sujeito no processo de construção do conhecimento (Triviños, 1987, p.48).

No estudo fenomenológico, o enfoque está na suposição da essência, ou seja, o pesquisador procura captar o essencial, sua atenção está na essência da estrutura de uma experiência, um fenômeno.(Merriam,1998, p.15). Para Triviños, todo problema se torna uma essência, e isto se dá intuitivamente (1987, p.43).

As bases filosóficas de uma pesquisa científica podem ser bastante diferenciadas, podendo seguir um aspecto fenomenológico, dialético ou positivista. Mas o qual mais se contrapõe à fenomenologia, é o positivismo, pois enfatiza que o conhecimento ganho através da pesquisa científica e experimental é objetivo e quantificável (Merriam, 1998, p.4).

No positivismo, a realidade é considerada ser formada por partes isoladas, não se aceita outra realidade que não seja os fatos, não interessa as causas dos fenômenos, não há qualquer traço de subjetividade, o conhecimento metafísico é rejeitado (Triviños, 1987; p.35-37), entre outras características.

Esta linha filosófica está mais comumente associada à pesquisas quantitativas, enquanto que normalmente para muitos escritores a fenomenologia e a interação simbólica são consideradas as raízes filosóficas da pesquisa qualitativa (Merriam, 1998, p.4).

A pesquisa adotada se caracteriza por ser predominantemente qualitativa, assim, “ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”(Minayo, 1996, p.22).

A pesquisa qualitativa é considerada um conceito "guarda-chuva", que cobre várias formas de investigação que pode ajudar a entender o significado de um fenômeno social. Vários são os outros termos frequentemente utilizados para denominá-la, como naturalística, investigação, pesquisa interpretativa, estudo de campo, observação participante, estudo de caso, e etnografia. Alguns autores referem-se a estes termos como tipos de pesquisa qualitativa (Merriam, 1998, p. 5).

Independente do tipo de pesquisa qualitativa adotado, a base filosófica está normalmente fundamentada na visão em que a realidade é construída por indivíduos que interagem com seu mundo social. Assim, "os pesquisadores qualitativos estão interessados em entender o significado de como as pessoas percebem seu mundo e de suas experiências" (Merriam, 1998, p. 6).

A pesquisa qualitativa, envolve a obtenção de dados descritivos que devem ser obtidos em contato direto do pesquisador com a situação estudada. As características básicas apresentadas para este tipo de estudo são (Bogdan *et alli apud*: Lüdke *et alli*, 1996, p.11):

- Esta pesquisa tem o ambiente natural como sua fonte direta dos dados e o pesquisador como seu principal instrumento;
- Os dados coletados são descritivos;
- A preocupação com o processo é muito maior que com o produto;
- O pesquisador deve estar atento ao significado que as pessoas dão as coisas e à sua vida;
- A análise de dados tende a seguir um processo indutivo.

Entre os diversos tipos de pesquisa qualitativa, considerou-se mais adequado optar pelo estudo de caso. Porém, como são analisados mais de uma empresa, tem-se múltiplos estudos de casos. Este tipo de estudo envolve coleta e análise de dados de vários casos. Na verdade muitos podem ser os termos utilizados quando se tem mais de um estudo de caso, tais como, coletivos estudos de casos, *cross- case*, multicaso, ou comparativos estudos de casos (Merriam, 1998, p.40).

O estudo de caso, se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto de estudo é uma unidade que se analisa profundamente, visando detalhar um ambiente, um sujeito ou uma situação em particular (Godoy, 1995, p.25).

Os princípios fundamentais, segundo Lüdke (1996, p.18-20), do estudo de caso, são:

- Visa à descoberta, faz com que o investigador esteja atento a novos elementos que possam surgir durante o estudo, partindo do pressuposto de que o conhecimento não é algo acabado, mas em construção;
- Enfatiza a interpretação do contexto, é preciso levar em conta o contexto em que se situa o objeto;
- Retrata a realidade de forma completa e profunda;
- Usa uma variedade de fontes de informação, em variadas situações e variados informantes;
- Revela experiência vicária e permite generalizações naturalísticas;
- Pode representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes em uma situação social;

- Utiliza uma linguagem acessível no relatório da pesquisa.

Merriam (1998, p.29), acrescenta que os estudos de casos qualitativos são particulares, ou seja, enfocam uma situação, evento ou fenômeno, descritivos e heurísticos, o que quer dizer que seu estudo pode revelar a descoberta de um novo significado, estender a experiência do leitor, ou confirmar o que já se sabe.

Apesar de ser o estudo de caso de caráter qualitativo, pode comportar alguns dados quantitativos para esclarecer algum aspecto da questão investigada. No estudo de caso a variedade de dados coletados pelo pesquisador pode se dar em diferentes momentos, e tem como técnicas de pesquisa a observação e a entrevista (Godoy, 1995, p.26).

O estudo de caso aqui abordado propõe estudar a percepção da variável ambiental de algumas agroindústrias situadas no oeste de Santa Catarina. No trabalho são abordados múltiplos casos, o que pode ser muito favorável por fortalecer a precisão, a validade e a estabilidade das decisões (Merriam, 1998, p. 40).

A metodologia aplicada, englobou a fase exploratória, de pesquisa bibliográfica e documental, pesquisa de campo e análise dos dados, como sugerem muitos autores como Minayo, sendo que cada etapa foi essencial para delinear a pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é a pesquisa desenvolvida a partir de material já elaborado, que inclui principalmente livros e artigos (Gil, 1991, p. 48) Ela coloca “frente a frente os desejos do pesquisador e os autores envolvidos em seu horizonte de interesse” (Minayo, 1996, p. 53).

A pesquisa de campo é considerada muito relevante, pois implica na coleta de dados em que se dá o fenômeno, constitui-se numa etapa essencial da pesquisa qualitativa. Na pesquisa de campo as abordagens técnicas de trabalho destacam-se como sendo a observação e a entrevista, sendo a entrevista o procedimento mais usual do trabalho. As entrevistas podem ser estruturadas, que pressupõem perguntas previamente formuladas, as não estruturadas, onde o pesquisador aborda livremente o tema, e a semi-estruturada, onde ocorre uma articulação de ambas (Minayo, 1996, p.57-58).

Baseando-se em orientações como estas é que se desenvolveu a metodologia do trabalho. A seguir expõe-se claramente cada procedimento adotado na intenção de melhor atingir o objetivo proposto no Capítulo 1.

5.1. PERGUNTAS DE PESQUISA

As perguntas de pesquisa orientam a coleta de dados, tornando-as mais objetiva e focalizada. Durante a coleta, que se limita praticamente na realização das entrevistas, buscou-se responder as seguintes perguntas:

- Qual é a percepção da variável ambiental para os entrevistados?
- Quais as razões que influenciam as empresas a internalizarem a variável ambiental?
- Como as agroindústrias pesquisadas percebem a variável ambiental?

5.2. DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa exploratória, etapa muito importante para a execução do trabalho compreendeu várias fases na construção da trajetória de investigação, tais como, delimitação do problema, definição do objeto e objetivos, assim como a escolha de técnicas para a coleta dos dados.

Em momento seguinte, deu-se a pesquisa bibliográfica e a documental. A pesquisa bibliográfica: foi composta de artigos vinculados a periódicos especializados, revistas e Internet, além das obras disponíveis nas bibliotecas: central e setoriais da UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina, além da biblioteca da FIESC.

A pesquisa documental, consistiu de alguns artigos de jornais e artigos disponíveis na internet, além de alguns relatórios como o obtido na Epagri.

O estudo envolveu agroindústrias processadoras de produtos cárneos a base de suínos e aves, sendo que uma das empresas processa apenas carnes de aves. Todas localizadas na região oeste do estado catarinense.

Para obtenção das unidades entrevistadas, obteve-se uma listagem junto a FIESC- Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, sendo selecionadas 5 unidades que representam as maiores empresas do setor no estado, o que configura uma amostra representativa para o cumprimento dos objetivos propostos. A coleta de dados foi nestas 5 agroindústrias localizadas nas cidades de Concórdia, Capinzal, Chapecó e Seara.

Como em uma pesquisa qualitativa a representatividade da amostragem não se baseia em um critério numérico, mas a preocupação está em abranger o problema em sua totalidade, considerou-se este número suficiente para a coleta de dados (Minayo, 1996, p.43). Na

seleção, o que estava em questão era o setor de atuação, a localização e a representatividade no mercado de atuação, como o porte da empresa.

5.3. TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo foi desenvolvido junto aos funcionários responsáveis pela área ambiental das agroindústrias entrevistadas situadas na região oeste de Santa Catarina a quem se aplicou uma entrevista semi- estruturada, em meados de julho de 1999.

O primeiro contato com os entrevistados foi feito por telefone, a fim de marcar com antecedência a entrevista propriamente dita. Todas as entrevistas foram realizadas no ambiente de trabalho de cada sujeito.

A técnica aplicada, como citou-se anteriormente, foi a entrevista semi – estruturada que consiste em um instrumento guia, composto de questões ou problemas a serem explorados. Nesta técnica nem a ordem das questões nem as palavras são pré- determinadas, o que possibilita ao investigador complementar e direcionar a entrevista no decorrer de sua evolução (Merriam 1998, *Cf.*).

Em cada encontro, as entrevistas tiveram duração de 90 a 120 minutos e todas foram gravadas. O questionário aplicado nas empresas, possui oito perguntas norteadoras que buscaram responder as perguntas de pesquisa. Este questionário segue em anexo.

5.4. ANÁLISE DOS DADOS

Para fazer as análises dos cinco casos em estudo buscou-se inicialmente identificar algumas categorias em questão. Após sua identificação, foram feitas duas tabelas (página 90 e 91) a partir da análise das transcrições de cada entrevista, procurando relacionar categoria-empresa e obter alguns dados principais.

Simultaneamente a construção das tabelas, onde se obteve características chaves da análise, realizou-se uma interpretação mais aprofundada dos dados, que foram subdivididas em itens de acordo com cada categoria. Nesta análise fez-se então um estudo comparativo entre os cinco casos abordados, com o intuito de enriquecer os resultados e perceber como um todo a percepção da variável ambiental das agroindústrias entrevistadas daquela região.

5.5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa segundo alguns autores este trabalho pode sofrer algumas dificuldades e críticas, principalmente por sua elevada carga de subjetividade, contrastando com a alta objetividade de um trabalho quantitativo (Vieira, 1996 *apud*: Lucena, p.62).

O fato de ser um estudo de caso qualitativo também conduz a alguns problemas, como uma certa lentidão na análise dos dados e principalmente na capacidade limitada de generalização dos resultados. Deste modo, mesmo sendo as empresas entrevistadas representativas em seu setor por seu porte e posição no mercado, as conclusões aqui obtidas quanto à percepção ambiental não estendem-se para todas as empresas do setor agroindustrial, muito menos do ramo de alimentos.

Quanto ao trabalho de campo, as limitações se basearam principalmente pela questão do custo e do tempo. Isto limitou até certo ponto a realização de entrevistas em outras unidades ou empresas da região o que poderia enriquecer os dados, apesar de como comentado anteriormente, o número da amostragem neste tipo de pesquisa não ser fundamental.

6- ANÁLISE DOS DADOS

A apresentação dos dados é demonstrada em um primeiro momento através de uma tabela em que se identificam algumas categorias que segundo Minayo (1996, p.70), referem-se em geral "a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si".

Nas tabelas 5.1 e 5.2 estão relacionadas as categorias pré- estabelecidas com cada empresa entrevistada. Durante a análise, foram estabelecidas algumas categorias principais e outras secundárias. Como principais tem-se:

- **O que é:** o que o entrevistado percebe/sente sobre a variável ambiental na empresa.
- **Como percebe:** de que maneira esta variável é percebida.
- **Por que percebe:** o que influi para que a empresa perceba esta variável.

As categorias consideradas secundárias, a título de análise são:

- As dificuldades
- Os envolvidos
- A comunidade
- Os produtores

Em seguida é feita uma análise propriamente dita, onde serão descritas de maneira mais aprofundada os dados obtidos pela entrevista. Esta análise está exposta de acordo com os sete itens descritos acima sendo cada um definido por uma categoria.

Tabela 5.1- Características básicas da análise de acordo com as categorias principais

Empresas Categorias	Caso A	Caso B	Caso C	Caso D	Caso E
O que é, sente? Percepção da variável ambiental (sente e percebe)	- Importante, uma forma de atender - a legislação - Faz o sistema considerar o meio ambiente	- Importante, forte, peso grande, boa para a empresa. - Está presente na política da qualidade, - Visa a certificação	- Fator de decisão na gestão da empresa - Está presente na política da qualidade	- Crucial para a empresa - Meio ambiente acima de tudo	- Importante - Reduz a poluição
Como percebe? As alternativas (Como internaliza)	- Tecnologia limpa - Novos laboratórios e equipamentos - Monitoramento de efluentes - Redução de insumos (água e energia) - Coleta seletiva	- Monitoramento de efluentes - Redução de insumos (água e energia) - Coleta seletiva - Preocupação com qualidade de vida - Reflorestamento da lenha	- Gerenciamento ambiental - Monitoramento de efluentes - Redução de insumos (água e energia) - Coleta seletiva	- Monitoramento de efluentes - Redução de insumos (água e energia)	- Monitoramento de efluentes - Redução de insumos (água e energia) - Coleta seletiva
Por que percebe? (As razões)	- Legislação - Sociedade - Passivo ambiental - Consumidor - Visão da empresa	- Redução de custos - Agregar valor ao produto - Passivos - Legislação	- Porque se percebeu a relação do ecológico com o econômico - Por marketing - Investidores - Legislação	- Preocupação geral da sociedade - Órgão ambiental - Investidores - Reconhecimento - Mercado	- Legislação - Investidores

Apresentação dos principais resultados de forma estatística:

Porcentagem %	Opinião dos entrevistados:	Porcentagem %	Opinião dos entrevistados:
100	Consideram a variável ambiental importante	80	Percebem a variável ambiental através da coleta seletiva
60	Percebem que esta variável representa o meio ambiente na empresa	80	Percebem a variável ambiental porque sentem pressão da legislação
100	Percebem a variável ambiental através de um gerenciamento ambiental, e isto principalmente, através do monitoramento dos efluentes e redução de insumos.	40	Percebem a variável ambiental porque sentem que necessitam evitar os passivos ambientais
20	Percebem utilizando tecnologias mais limpas	40	Percebem a variável ambiental porque sentem pressão de investidores

Tabela 5.2- Características básicas da análise de acordo com as categorias secundárias

Empresas Categorias	Caso A	Caso B	Caso C	Caso D	Caso E
As dificuldades	Cultura Educação ambiental Custos	Educação ambiental do nível básico ao universitário Treinamento Custos	Financeira Educação ambiental Estrutura física	Educação ambiental Custos	Educação ambiental Expansão física
Os envolvidos	Todos (existe pulverização das idéias, e informações) Inicia com a direção	Todos (existe um fator multiplicador) Inicia com o diretor	Todos (o trabalho é construído)	Todos (necessidade de integração)	Todos e Funcionários /indiretamente
A comunidade	Oportunidade de comunicação Boa relação Responsabilidade	Oportunidade de comunicação Preocupação com cidadania	Oportunidade de comunicação Relação de respeito	Preocupação	Necessidade de bom relacionamento
Produtores	Educação ambiental	Conscientização cobranças de metas	Negociações	Conscientização ambiental	Suporte

Apresentação dos principais resultados de forma estatística:

Porcentagem %	Opinião dos entrevistados:
100	Acreditam ser a falta de Educação Ambiental uma dificuldade
100	Afirmam que todos estão envolvidos na internalização da variável ambiental
60	Afirmam que a relação com a comunidade é importante, pois é uma oportunidade de comunicação
60	Percebem que é necessário uma maior conscientização para com os produtores de suínos e aves

6.1. A PERCEPÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL.

Cada entrevistado busca suas próprias palavras para descrever sua percepção com relação a variável ambiental, no entanto, de maneira geral todos consideram ela muito importante. Os entrevistados percebem sua importância, pois:

- é uma forma de atender a legislação.
- faz com que a empresa considere o meio ambiente.
- é uma forma de não degradar o meio ambiente, ou como sugere certo entrevistado:

"...é uma variável importante pois reduz a poluição..."

- hoje há uma preocupação geral com o meio ambiente e isto implica à todas as empresas.

- o fato de estar a empresa situada dentro de uma cidade, onde o contato com a comunidade é direto e intenso, o peso desta variável passa portanto a ser grande.

- está na política da qualidade, isto justifica sua importância, o que contempla ainda para alguns entrevistados a qualidade ambiental. Um deles inclusive cita que em sua política existe a preocupação com a natureza e com a comunidade, o que demonstra alto crédito desta variável, inclusive, a mantém no mesmo nível de outras, afinal, como diz o entrevistado:

"...ela está no mesmo nível das diretrizes de onde tudo isto saiu..."

- é considerada como um fator de decisão da gestão da empresa possibilitando assim que esta tenha ações que antecipem algumas exigências futuras.

A variável ambiental além de ser considerada importante pelos entrevistados, passa a estar associada a todos os projetos da empresa estando sempre em discussão. A preocupação ambiental é crescente, principalmente a partir desta década, segundo opinião deles, esta variável passou a caminhar junto com o processo de desenvolvimento da empresa.

Na verdade, as empresas estão buscando a melhoria contínua através de novas tecnologias e estão evitando causar danos ao meio ambiente, esta preocupação foi reforçada, segundo um dos entrevistados, após a ECO-92 no Rio.

Para a maioria dos entrevistados ao se tratar da variável ambiental, é preciso considerar os custos, pois ela não está distante do econômico, as empresas estão atentas aos recursos financeiros disponíveis. Alguns até comentam:

"...fala-se em variável ambiental, tem que se falar na variável financeira..."

"...não está distante o ecológico do econômico..."

O paradigma mudou, pois antes só os ecologistas faziam esta associação, mas hoje é um componente presente.

Muitos percebem que com a internalização da variável ambiental é possível ir além das metas impostas pelos órgãos ambientais. Além disso, sua presença influi para os processos de certificação ou na conquista de outras alternativas para o bom funcionamento da empresa com relação ao meio ambiente.

É percebido também que o fato de trabalharem em uma indústria de alimentos, onde estão atentos e promovendo a segurança e qualidade de seus produtos, já existe implícito uma contribuição para o meio ambiente.

Para os entrevistados, as empresas realmente vem percebendo a variável ambiental, considerando-a importante e incluindo-a em sua estrutura administrativa. Os encontros e documentos que surgiram nos últimos anos estão contribuindo para uma mudança na percepção da sociedade e até destas empresas.

Os responsáveis pela variável ambiental na empresa sentem que hoje é preciso considerar o meio ambiente em suas atividades, que não deve haver degradação e que isto é uma preocupação geral. Assim, é possível observar que se está em uma fase de transição de valores, de percepção, rumo a um novo paradigma, como sugere a teoria.

O fato de na opinião deles, a variável ambiental ser crucial para o bom andamento da empresa, pode estar associado principalmente com o cumprimento da legislação e porque hoje isto é uma preocupação de todos. Assim, ao falar da importância fala-se principalmente da imagem da empresa e de pressões, como a legal.

Alguns entrevistados justificam a importância da variável ambiental por ela estar presente na política da qualidade, documento em que é divulgado o comprometimento da empresa com o meio ambiente e com a comunidade de acordo com a ótica da organização. Isto demonstra de certo modo, que a preocupação ainda está em fase inicial, pois este é apenas um dos itens da política e não uma política que só trate do meio ambiente, como a política ambiental adotada em um SGA, por exemplo.

Para eles, as empresas em que trabalham também percebem que a variável ambiental depende muitas vezes da variável financeira. Isto até é natural, porém, a maioria ainda não percebeu que a variável ambiental pode ser muito benéfica para a situação financeira da empresa.

Por último, observa-se que algumas das empresas, de acordo com os entrevistados, ao perceberem a variável ambiental, verificam que existe possibilidade de divulgar uma boa imagem para a comunidade e principalmente para consumidores e investidores.

6.2. AS MANEIRAS QUE OS ENTREVISTADOS PERCEBEM ESTA VARIÁVEL NA EMPRESA QUE TRABALHAM.

A formação de um departamento que se responsabilize pelas questões ambientais é um primeiro passo visto por muitos, é deste ponto que partem as necessidades de mudanças e melhorias. Em algumas das empresas este departamento está vinculado ao departamento de qualidade, enquanto que em outros ele trata exclusivamente do meio ambiente.

Para a maioria dos entrevistados, a variável ambiental é percebida por suas empresas através de algumas ações, como:

- tratamento de efluentes, como lagoas, obedecendo as exigências da FATMA;
- criação de programas para educação ambiental dos funcionários;
- programas de redução de água e energia;
- a iniciativa da coleta seletiva;
- programas que promovam a qualidade de vida dos funcionários;
- investimentos que estão sendo feitos em tecnologia e pessoal.

Todos os sujeitos entrevistados afirmam que as empresas em que trabalham estão atendendo as exigências mínimas da FATMA sendo que algumas até superam em determinados períodos. Desse modo, algumas empresas acreditam não terem problemas ambientais, principalmente por estarem atendendo a legislação.

A conscientização parece estar crescendo junto aos funcionários devido a realização de treinamentos, palestras e da participação em eventos ambientais. Com relação a comunidade produtora a conscientização se dá através de educação ambiental, incentivando a coleta seletiva e a redução de lixo doméstico.

A maioria realiza reflorestamento da madeira obtida para as caldeiras.

Por estar a variável ambiental, na política da qualidade, eles acreditam que também seja um maneira de estarem percebendo e internalizando esta variável.

Há relatos de acidentes ambientais e nestes casos, os entrevistados declaram que as empresas realmente estão agindo para reverter o quadro ou no mínimo reparar a perda.

A questão da preocupação com a qualidade do produto, hoje, passou a abranger o processo como um todo, incluindo o meio ambiente.

Entre as empresas entrevistadas muitas visam a certificação pela ISO 14000, mas não em todas as unidades por enquanto. Das entrevistadas nenhuma estava efetivamente em

processo de certificação ambiental. Para algumas este processo ainda não é vantajoso, ou seja, elas ainda não sentem uma real necessidade de se certificarem.

As empresas acreditam sim, que como a ISO 9000 tornou-se um incremento necessário em qualquer organização, principalmente nas que exportam, a ISO 14000 pode passar a ser tão necessária. Hoje esta necessidade não se faz presente, o que faz muitas acreditarem que ainda não torna vantajoso tê-la, mas no futuro ... "*quem sabe...*".

De acordo com os funcionários entrevistados, todas as empresas sob estudo fazem um gerenciamento ambiental, conforme exposto no referencial teórico, sendo que algumas estão investindo um pouco mais em tecnologias e treinamento de pessoal.

Dentre as alternativas citadas na teoria, apenas as tecnologias limpas e os SGAs visando uma certificação estão sendo aplicadas de acordo com os entrevistados. Vale destacar que no caso da rotulagem por exemplo, as empresas acreditam ser muito complicado aqui no Brasil, e que muitas organizações utilizam desta alternativa apenas como marketing, e não como mudança cultural.

Os entrevistados acreditam que as alternativas propostas são tendências, mas que ainda não sentem necessidades de implantá-las. Isto demonstra que embora haja o processo de se perceber a variável ambiental, este ainda é bastante limitado, ou seja, o que se faz ainda está no início e é muito pontual. O trabalho é direcionado principalmente para atender a legislação e a educação ambiental dos funcionários.

6.3. OS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PERCEPÇÃO DA EMPRESA, SEGUNDO OS ENTREVISTADOS.

Das cinco empresas entrevistadas são encontradas algumas razões em comum para que estas realmente percebam a necessidade de internalizarem a variável ambiental. Pode-se dizer que entre estas razões existe o fato de haver legislações aplicáveis a tais atividades industriais que são fiscalizadas pelos órgãos ambientais, além de todas comentarem da maior consciência da sociedade e da comunidade circunvizinha.

A fiscalização parece impulsionar muitas a internalizarem a variável ambiental, pois nenhuma quer ter que pagar uma multa pelo não cumprimento da lei.

Os investidores também influenciam nesta percepção, ou seja, "...*contribuem...*" Eles estipulam algumas exigências que devem ser cumpridas e normalmente a questão ambiental está entre elas. Além disso, alguns citam que é preciso estar atento aos passivos ambientais,

principalmente porque isto pode ser uma barreira para possíveis investimentos. Os entrevistados acreditam que as empresas vão ser responsáveis por estes passivos.

Ser reconhecida tanto no mercado nacional e internacional é uma fator muito importante para tais empresas, ainda mais por estas serem grandes exportadoras. O reconhecimento por produtos que são produzidos em sistemas que não degradam o meio ambiente, tem incentivado certas empresas a ficarem atentas as questões ambientais. Este reconhecimento abrange os mercados e os consumidores, na opinião de alguns.

Outros complementam esta questão do mercado, afirmando que o mercado em que atuam, com suas cadeias de produtos, ainda não exige uma certificação ambiental por exemplo, e que isto, nos dias atuais é mais usado como marketing da empresa.

A globalização deixa o mercado mais competitivo, de acordo com os entrevistados, mas na sua área comercial ainda não existe muita competitividade, o que normalmente incentiva à busca por um diferencial, ao contrário, de acordo com um dos entrevistados neste sentido eles não sofrem pressão pois há espaço para todos.

"...há muita demanda ainda..."

Eles fazem uma observação dizendo que quanto à certificação por sistemas de qualidade, a globalização tem suas influências, mas quanto ao meio ambiente esta pressão, ao menos neste setor, é algo para daqui a alguns anos.

"...a empresa nunca foi forçada a ter uma certificação ambiental..."

No entanto, há os que acreditam que este seja um ponto favorável, principalmente para a imagem da empresa.

Quanto as pressões exercidas pelos consumidores, há os que afirmam:

"...na área de alimentos, não creio que as pessoas estejam dispostas a pagar mais por este diferencial..."

mas alguns que contrariam tal afirmação, acreditando que estes estão cada vez mais conscientes e podem preferir consumir produtos ecológicos.

Reduzir custos é um lema diário destas organizações e que passou a ser obtido através da inserção da variável ambiental. Algumas declaram que perceberam que esta variável pode contribuir neste sentido. Com medidas simples, mas eficientes isto já tornou-se concreto.

Do mesmo modo, algumas perceberam que podem agregar valor aos seus produtos considerando questões ambientais, principalmente reduzindo desperdícios no chão de fábrica e reaproveitando subprodutos do processo.

E finalmente há os que afirmam:

"...é uma visão da própria empresa, ela está enxergando, tantas variáveis ela tem atendido, e agora quer atender a variável ambiental também..."

Para as empresas, segundo as entrevistas com os funcionários, os fatores que mais influenciam sua percepção são a legislação, a maior consciência da sociedade, os investidores e o passivo ambiental. O que reflete muito o que a teoria afirma.

Quanto ao mercado nacional e internacional a pressão é maior quanto a qualidade dos produtos, pois no mercado em que este setor atua, ainda não é evidente as cobranças quanto ao meio ambiente. Deste modo, não se percebe ainda neste setor os reflexos da globalização, como ocorre de uma maneira geral com outras empresas.

Com relação a pressão dos consumidores há contradição de opiniões. Todos os entrevistados concordam que há mais consciência dos consumidores e que alguns podem optar em comprar produtos mais ecológicos, mas a maioria dos entrevistados garante que isto ainda é pouco provável.

A imagem da empresa associada a preservação do meio ambiente já é utilizada por algumas empresas e eles reconhecem que estas oportunidades só vem a contribuir no processo de internalização.

6.4 AS DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS ENTREVISTADOS APÓS SE PERCEBER A IMPORTÂNCIA DE SE INTERNALIZAR A VARIÁVEL AMBIENTAL.

As empresas mesmo percebendo a necessidade e as vantagens que podem obter ao internalizar a variável ambiental encontram algumas dificuldades.

A ausência de educação ambiental é uma delas, um problema que afeta à todas as empresas entrevistadas. Elas sentem que o problema inicia fora da empresa, pois seus funcionários não estão educados ambientalmente. Associada a falta de conhecimento e informação sobre o assunto, está a questão cultural. Os valores e a percepção dos cidadãos ainda são equivocados em determinados pontos sobre o meio ambiente e trabalhar com esta mudança cultural de acordo com certos entrevistados, é um processo descomunal.

Alguns comentam:

"...é uma consciência, que não é de um dia pro outro que você consegue mudar..."

Há os que se queixam inclusive da universidade, pois entendem que muitos novos profissionais não vem orientados neste sentido. Ainda com relação a educação ambiental eles notam que nem sempre existe disponibilidade para treinar o pessoal, pois muitas vezes os cursos disponíveis não são os mais indicados para os funcionários devido ao fato de estes

serem em geral em uma linguagem uma tanto complexa e técnica, dificultando a compreensão das informações.

A questão econômica também é abordada por todos e há entre os entrevistados quem sintam bastante este problema. De qualquer forma os recursos são escassos é preciso trabalhar com o que se tem.

"...a verba geralmente existe, mas é um valor bem limitado..."

O custo está envolvido em todos os aspectos da empresa, inclusive com o meio ambiente, assim, mesmo que algumas mudanças possam contribuir no desempenho ambiental da empresa é importante que esta seja compatível com os recursos disponíveis.

Assim, para os entrevistados, principalmente por serem reduzidas as verbas para a realização de qualquer modificação, demonstra que a real credibilidade de que o investimento em questões ambientais pode proporcionar lucros ou efetivamente reduzir gastos ainda é um tanto inexistente ou limitada na prática.

Entre as empresas, cita-se também a questão da estrutura física, pois as unidades mais antigas muitas vezes encontram maiores dificuldades para adequarem-se ao contexto ambiental, normalmente requerem maiores investimentos. Neste caso, aplica-se também a questão das ampliações como mais uma maneira de prejudicar a internalização da variável ambiental.

6.5. OS ENVOLVIDOS DA EMPRESA EM PERCEBER A VARIÁVEL AMBIENTAL.

A participação é de todos e quem inicia esta percepção é a diretoria, mas quem atua de maneira mais ativa sugerindo as mudanças, orientando, treinando é indiscutivelmente o pessoal do departamento de meio ambiente ou qualidade.

Os funcionários normalmente participam do processo de internalização alguns até fazem sugestões de melhorias de acordo com suas experiências.

Para este envolvimento dos funcionários, principalmente do chão de fábrica, é preciso entretanto, muita informação para que realmente eles mudem sua percepção com relação a questão ambiental. Quando isto ocorre, eles passam segundo os entrevistados, a serem mais participativos no processo como um todo. E este envolvimento tende a aumentar a medida que aumenta também a conscientização e a divulgação dos resultados obtidos através da implantação das melhorias.

O processo todo ocorre através de um fator multiplicador que se inicia no departamento de meio ambiente ou qualidade, vai para os supervisores de outros departamentos e se dissemina através de todas as áreas da fábrica.

As idéias e informações são pulverizadas por todos os cantos, um trabalho que vai sendo construído, sendo que a cada dia há mais envolvidos.

"... todo mundo já percebeu da importância que cada um tem como agente neste processo, então todo mundo sabe sua função num todo, na cadeia..."

6.6. A PERCEPÇÃO DA EMPRESA DE ACORDO COM OS ENTREVISTADOS, COM RELAÇÃO A COMUNIDADE PERANTE AS QUESTÕES AMBIENTAIS.

A preocupação da empresa com relação a comunidade de acordo com os entrevistados é presente. Todos sentem a necessidade de manter uma boa relação com sua comunidade circunvizinha.

Como a maioria das empresas já tiveram algum tipo de problema ambiental em que afetou sua comunidade, todas possibilitam uma via de comunicação aberta para reclamações e em alguns casos até sugestões.

A empresa está preocupada com a cidadania e com a qualidade de vida de sua comunidade, sendo que na presença de qualquer problema, algumas informam o acontecimento através do rádio, alertando ou apenas justificando o ocorrido.

A responsabilidade de assumir as externalidades da empresa tornou-se freqüente, afinal todas querem preservar uma boa imagem com a comunidade. Algumas empresas inclusive por se sentirem parte da história da cidade onde se situam, sentem maior necessidade de manter esta relação, dar bons exemplos e inclusive promover educação ambiental além dos muros da fábrica.

Existem as que se sentem como ponto de referência na cidade quanto a dúvidas ambientais e há as que recebem um carinho e simpatia de sua comunidade por sua contribuição social e econômica ao longo dos anos. Assim, se verifica que não é somente a empresa que percebe a comunidade como importante no processo de internalizar a variável ambiental, mas de acordo com a percepção de alguns entrevistados, a própria comunidade vê a empresa como um veículo para tratar questões do meio ambiente.

6.7. A PERCEPÇÃO DA EMPRESA DE ACORDO COM OS ENTREVISTADOS, COM OS FORNECEDORES DE SUÍNOS E AVES PERANTE AS QUESTÕES AMBIENTAIS.

As empresas estão atentas quanto as exigências legais para os produtores de suínos e aves. Algumas quando é preciso negociam com seus produtores um tempo de adequação além de fazer uma interface com o órgão ambiental responsável.

“...quando o produtor não tem condição a empresa negocia um tempo e aí solicita a licença prévia junto a FATMA e aí esse tempo é estabelecido em comum acordo, a gente faz toda a interface com o órgão ambiental...”

As empresas pedem no mínimo a utilização de esterqueiras e um tratamento de dejetos e fazem um trabalho de conscientização junto à comunidade produtora. Elas dão um suporte técnico, normalmente um veterinário, agrônomos, ou técnicos agropecuários, mas quanto ao recurso financeiro é inexistente.

A questão da suinocultura causar impacto já é percebida por todos e agora a empresa sente seu vínculo com o produtor, percebendo que não são independentes empresa e fornecedor, mas que existe uma relação.

“...a suinocultura polui muito mais que a indústria em si, mas não dá pra desvincular...”

A educação ambiental junto aos produtores também tem sido um grande investimento de algumas empresas, afinal elas perceberam que é na aquisição de novos conhecimentos e informações que haverá uma mudança de valores ambientais e assim a comunidade vai realmente buscar melhorar sua relação com o meio ambiente, no tratamento de dejetos suínos e no seu próprio dia a dia.

Apesar de todas as empresas exigirem, segundo os funcionários entrevistados, um tratamento por parte dos criadores, alguns reconhecem que a tecnologia hoje adotada é ultrapassada. Futuramente se estas empresas quiserem uma certificação ambiental poderão ter problemas caso seus fornecedores, os produtores, não venham a preservar o meio ambiente.

7- CONCLUSÕES

O trabalho desenvolvido objetivou verificar a percepção da variável ambiental de cinco agroindústrias processadoras de produtos cárneos, situadas no oeste catarinense. Empresas significativas no setor em que atuam, principalmente devido ao seu grande porte e a sua representatividade no mercado nacional.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa de campo com os funcionários responsáveis pela área ambiental destas empresas, identificando de acordo com suas percepções as alternativas para internalizar a variável ambiental na indústria em que trabalham, assim como, as razões deste processo de internalização, entre outras características.

Entre os objetivos, buscou-se também rever na literatura a evolução da percepção ambiental da sociedade e algumas alternativas e razões para que as empresas de uma maneira geral percebam a variável ambiental.

Conclui-se, assim, que as empresas do setor agroindustrial processadoras de produtos cárneos da região oeste do estado vem percebendo a variável ambiental e isto é identificado de diversas formas.

- Inicialmente pode-se considerar o fato destas empresas estarem demonstrando uma sensibilização com relação ao meio ambiente e uma preocupação com a qualidade de vida principalmente de seus funcionários e sua comunidade;
- E ao fato destas empresas realizarem um gerenciamento ambiental, dispondo de um departamento de meio ambiente ou qualidade, investindo em treinamento de pessoal e ainda que limitado em tecnologias e equipamentos, atendendo as leis pertinentes às suas atividades e procurando atender as expectativas ambientais do mercado em que se posicionam.

A sensibilização dos colaboradores das empresas decorre principalmente de fatos e eventos históricos, citados no referencial teórico, que indiscutivelmente vem repercutindo por todo o mundo influenciando na percepção da sociedade e conseqüentemente no meio empresarial. Esta sensibilização também demonstra que realmente está se definindo um novo paradigma no universo industrial, em que o meio ambiente passa a ser considerado como parte integrante da estrutura organizacional.

Seguindo esta idéia, é possível concluir que como o processo perceptivo se dá através dos sentidos e de mecanismos cognitivos e é influenciado pelos valores de cada indivíduo, verifica-se que nas empresas entrevistadas estes valores estão sendo reconstruídos. Deste modo, as percepções com relação ao meio ambiente de todos os funcionários ou

colaboradores estão se modificando. Isto acontece através do processo de educação ambiental, ferramenta essencial segundo os entrevistados para que estas percebam sua participação na internalização da variável ambiental.

A utilização de algumas metodologias e aplicação de um gerenciamento ambiental demonstra que todas as empresas querem manter uma boa atuação no seu setor e estão no mínimo adotando medidas para manter uma boa imagem com relação ao meio ambiente.

Mesmo verificando que as empresas vem percebendo a variável ambiental, nota-se que esta percepção está em fase inicial e isto é concluído por diversas razões:

- Devido ao comportamento destas empresas frente a questão ambiental, as alternativas, ou estratégias que as agroindústrias entrevistadas apresentam atualmente para considerarem o meio ambiente em suas estruturas ;
- e também pelo nível de envolvimento e esclarecimento dos colaboradores do processo de internalização.

O que se observa no entanto, é que as empresas estão justamente em um processo de transição, estando algumas delas em estágio mais avançado que outras. O fato de demonstrarem interessadas em adquirir novas tecnologias, estarem atentas aos consumidores e a comunidade, conduz estas em um caminho mais ético e menos reativo, porém vale reafirmar que isto demonstra ser apenas o início de uma nova fase.

Ademais a tudo isto, muitas destas empresas não notam hoje os benefícios da variável ambiental em suas estruturas, não acreditando estar nela a possibilidade de abordar outras fatias do mercado ou uma maneira de se obter lucros. Normalmente o que ocorre é a internalização desta variável devido a preocupação que sentem principalmente decorrente das pressões de investidores e da legislação.

Quanto à utilização da variável ambiental não ser utilizada como meio de se conquistar mercado, é justificada pelos entrevistados, pelo fato de em seu setor ainda existir muita demanda o que não exige muita estratégia competitiva neste sentido. Além disso, elas sentem maior pressão quanto às exigências de sistemas de qualidade de produto e processo.

A questão de se obter lucros ainda é limitada, pois a maioria percebe através da internalização da variável ambiental ganhos somente a partir da redução de insumos, da venda de reciclados e algumas a partir da ausência de passivos. No entanto, já se sabe hoje que há muita tecnologia a ser utilizada que pode beneficiar e muito uma indústria ao tratar de questões ambientais. Principalmente ao se falar de uma indústria de alimentos, em que a carga orgânica é grande, as possibilidades de um reaproveitamento de subprodutos e resíduos

ao longo do processo são boas, o que pode significar em um bom benefício comparado a outros setores.

No caso das estratégias utilizadas pelas empresas, também percebe-se que o processo de internalização é inicial. As empresas estão interessadas em atender as exigências legais, agir pontualmente em impactos causados por sua atividade, preocupar-se com a imagem da empresa e com a qualidade de vida de seus funcionários e sua comunidade, mas ainda não aproveitam as oportunidades que a questão ambiental pode proporcionar.

As estratégias destas empresas, para internalizar a variável ambiental e representar seu gerenciamento são basicamente: a utilização de estações de tratamento de efluentes, a coleta seletiva, os programas de redução de insumos, os programas de combate ao fumo, buscando melhorar a qualidade de vida e a aquisição de novas tecnologias.

Mesmo assim, o gerenciamento ambiental é sem dúvida um passo importante para uma boa interação da empresa com o meio ambiente, porém isto implica que as empresas precisarão investir mais, com recursos financeiros e pessoal além de desenvolverem novas estratégias para apresentarem um comportamento ecológico e pró-ativo.

Do mesmo modo verifica-se que esta percepção se encontra em fase inicial, pois são utilizadas em algumas empresas tecnologias mais limpas e em outras vem se buscando a certificação ISO 14000, mas apenas certas unidades de cada organização, estando ainda um tanto distante a utilização de uma filosofia ZERI, do SGA em todas as unidades ou de selos ecológicos, por exemplo.

Os envolvidos no processo de uma maneira geral, de acordo com os entrevistados, dificultam o processo de internalizar a variável ambiental de maneira mais ágil e participativa quando da falta de educação ambiental. É claro, que como descrito na análise dos dados, cada ator contribui de acordo com sua percepção e até faz melhorias e sugestões das mais variadas, porém, leva-se tempo e treinamento para que todos atuem de forma mais efetiva.

Com relação as razões que influenciam na percepção destas agroindústrias quanto ao processo de internalizar a variável ambiental, destacam-se as pressões da legislação, do mercado, dos investidores e o passivo ambiental. As empresas ao enfatizarem a importância de tal variável, fazem associações com temas como, a biodiversidade, a saúde, a qualidade de vida, contudo, elas não se mostram apenas interessadas com tais questões mas sobretudo, preocupadas com o que podem "pagar" se não agirem adequadamente.

O fato destas empresas estarem situadas em uma região de grande impacto ambiental não só por sua atividades, mas principalmente por ser uma região de alta concentração de criação de porcos e suínos, levam estas a estarem ainda mais atentas ao meio ambiente. Até

porque os órgãos ambientais e a sociedade pressionam. Assim, elas hoje sabem que não podem se considerar desvinculadas da suinocultura e avicultura, o que se conclui ser este um grande motivo que levam estas hoje a fornecerem um suporte para a comunidade produtiva.

Finalmente, nota-se que mesmo iniciando esta percepção da importância de se internalizar a variável ambiental, as agroindústrias terão que sofrer mudanças ainda mais profundas em sua estrutura e na sua cultura para considerar esta variável uma verdadeira filosofia da empresa. Entretanto, este processo, em que as empresas vem percebendo a variável ambiental, implica no fato de que, considerar o meio ambiente um aspecto a mais na estrutura organizacional não é só uma tendência mas até certo ponto uma realidade.

8. RECOMENDAÇÕES

Na intenção de contribuir para trabalhos futuros são apresentados algumas sugestões,

- como estudos visando a aplicação de educação ambiental em indústrias como uma maneira de acelerar o processo de internalizar a variável ambiental,
- pesquisas acerca das vantagens em utilizar a variável ambiental como uma estratégia empresarial;
- estudo em uma panorama mais geral da percepção ambiental que atinja outros setores, buscando generalizar os resultados e perceber ainda mais a situação em um todo;
- estudos que avaliem além da percepção ambiental das indústrias com relação ao meio ambiente, a percepção da comunidade com relação as atitudes empresariais quanto às questões ambientais;
- e estudos que desenvolvam metodologias para formação de gestores ambientais, proporcionando maior adequação das atividades produtivas ao meio ambiente.

9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLAH, Rodrigo Raggi. *Uma experiência de aplicação do sistema de APPCC (Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle) em uma indústria de laticínios*. Florianópolis, junho de 1997. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção, UFSC. Página da web: <http://www.eps.ufsc.br/disserta97/raggi/index.html>, 1999.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1996.

ACOT, Pascal. A natureza da humanidade. *Ciência & Ambiente*, Universidade Federal de Santa Maria, III (5): 7-17, jul/dez. 1992.

ALVES, Francisco. Passivo ambiental pode custar caro. *Saneamento ambiental*. nº53-set/out 1998, p. 3.

BATISSE, Michel. A aliança entre o homem e a natureza. *O Correio da Unesco*, Faculdade Getúlio Vargas, 1(20):4-5, jan. 1992.

BELLIA, Vitor. *Introdução à economia do meio ambiente*. Brasília: Instituto brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis, 1996.

BELLO, Célia Vieira Vitali. *ZERI- Uma proposta para o desenvolvimento sustentável, com enfoque na qualidade ambiental voltada ao setor industrial*. Florianópolis, maio de 1998. Dissertação de mestrado, UFSC, Engenharia de Produção,

BRESSAN, Suimar João. Homem e natureza: elementos para uma abordagem dialética. *Ciência & Ambiente*, Universidade Federal de Santa Maria, II (2): 31-39, jan./jun. 1991.

BRITO, Fausto. Planejamento estratégico e ISO 14000. *Techoje Uma revista de opinião*. Julho/95. Página da Web: <http://www.bis.com.br/~techoje/ab9509-1.htm>.

BROWN, Lester *et alli*. Retrato de uma sociedade sustentável. *O Correio da Unesco*, Faculdade Getúlio Vargas, 1(20):28-31, jan 1992.

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável. *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Ed. Fundação Joaquim Nabuco, 1995. (p, 29-40).

BULHÕES, Félix de. Gestão Ambiental melhora resultados. *Ecologia & Desenvolvimento*. 7(65): 33-36, agosto/setembro, 1997.

CALLAI, Helena Copetti. A cidade e a (re) criação da relação homem - natureza. *Ciência & Ambiente*. Universidade Federal de Santa Maria, IV (7): 43-53, jul./dez. 1993.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*; tradução de Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

_____ *O ponto de mutação*; tradução: Álvaro Cabral. São Paulo: Editora Cultrix, 1982.

CARSON, Rachel. *Primavera silenciosa*; tradução de Raul de Polillo. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1962.

CASTELLO, Lineu. A percepção em análises ambientais- O projeto MAB/UNESCO em Porto Alegre. In: *Percepção Ambiental : a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996, 23-37p.

CNTL-CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial- Departamento Regional do Rio Grande do Sul.

CORLETO, Fernando. *A microbacia do Passa Vinte- Palhoça- SC e o Problema das Inundações*. Florianópolis, março de 1998. 43-44p Dissertação de Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC.

CURSO TEÓRICO PRÁTICO SOBRE APLICAÇÃO DO SISTEMA HACCP. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, julho/1998.

- DAMS, Rosemeri Ines. *Estudo da implantação de um sistema de risco e produtos críticos de controle em uma indústria de pescados*. Florianópolis, julho-1993. Projeto de Dissertação de Mestrado no Centro de Ciências Agrárias, UFSC.
- DANTAS, Maurício. O crime não compensa? *Revista Ecologia & Desenvolvimento*. 8 (69): 13-18, abril/ maio 1998.
- d' ÁVIGNON, Alexandre. *Normas Ambientais ISO 14000: com podem influenciar sua empresa*. CNI, Rio de Janeiro, 1995.
- DEL RIO, Vicente. Cidade da Mente, Cidade Real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. In: *Percepção Ambiental : a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996, 3-22p.
- DONAIRE, Denis. *Gestão Ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1995.
- _____ A internalização da gestão ambiental na empresa. *Revista de administração*. São Paulo, 31 (1),p. 44-51, janeiro/março,1996.
- FERREIRA FARIAS, Bernardete. Disciplina ministrada de Direito Ambiental no terceiro trimestre de 1997. Bibliografia sugerida: Alvaro Luiz Valery Mirra, Revista trimestral de Direito Público - Fundamentos do Direito Ambiental no Brasil (p. 170 a 197).
- FRANCO, Nubia Cristina, Um alerta para o Valor da ISO 14000. *Gazeta Mercantil* (14/11/97). Página da web:<http://www.cetind.fieb.org.br/Noticias/n41411197.htm>.
- GAUNTLETT, Suwanna B. Desafio Verde. *Revista Management*. Ano 1,n.1, março/abril, 1997. p. 58-61.
- GESTÃO AMBIENTAL: Compromisso da empresa. A ecoestratégia chega ao Brasil. *Gazeta Mercantil*.20 de março de 1996, p.3- fascículo 1.

- _____. Brasil participa da ISO série 14000. *Gazeta Mercantil*.17 de abril de 1996, p.5- fascículo 5.
- _____. Como se estrutura a série ISO 14000. *Gazeta Mercantil*.17 de abril de 1996, p.3- fascículo 5.
- _____. Ecoestratégia nas empresas. *Gazeta Mercantil*.27 de março de 1996, p.1- fascículo 2.
- _____. Ecoestratégia para a conquista do mercado. *Gazeta Mercantil*.20 de março de 1996, p.1- fascículo 1.
- _____. O processo de atuação responsável. *Gazeta Mercantil*.10 de abril de 1996, p.3- fascículo 4
- _____. O sistema nacional do meio ambiente. *Gazeta Mercantil*.24 de abril de 1996, p.7- fascículo 6.
- _____. Passivo ambiental pesa nas organizações. *Gazeta Mercantil*.27 de março de 1996, p.6- fascículo 2.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. *Revista de administração de empresas./EAESP/FGV*, São Paulo, 35 (3), mai/jun,1995, p. 21-29.

HUGHES, J. *A filosofia da ciência social*. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

KATZ, Daniel, KAHN, Robert. *Psicologia social das organizações*. São Paulo: Atlas, 1970.

KESSELRING, Thomas. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. *Ciência & Ambiente*, Universidade Federal de Santa Maria, III (5): 7-17, jul/dez. 1992.

KOHLSDORF, Maria Elaine. Brasília em três escalas de percepção. In: *Percepção Ambiental : a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel,- São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996, p.39-60.

- KUHRE, W. Lee. *ISO 14001 Certification / Environmental Management Systems*. Prentice- Hall, Inc., 1995.
- LERÍPIO, Alexandre de Avila. *Curso de Auditoria Ambiental*. CAV/EJEP. Florianópolis, SC, 1997.
- LIMA, Jorge Luiz de. Sistema de gestão ambiental e ISO 14000. *Techoje Uma revista de opnião*. Página da Web: <http://techoje.com.br/ab9507-1.htm>, 1999.
- LOPES, Vidigal Ignez *et alli*. *Gestão ambiental no Brasil, experiência e sucesso*. 2ªed.. São Paulo: fundação Getúlio Vargas, 1998.
- LUCENA, Eduardo de Aquino. *Estrutura, Ciclo de Vida e desempenho organizacionais: Um estudo comparativo nas malharias de Pernambuco*. 1997. Dissertação de mestrado- Curso de administração. Universidade Federal de Pernambuco.
- LUCENA, Eduardo de Aquino *et alli*. *A alternativa humanista para pesquisa em organizações*. Artigo da disciplina: Pesquisa e estudo em organizações. Pós Graduação em Engenharia de produção, UFSC. 1999
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Perfil em educação: abordagens*. São Paulo: EPU, 1996.
- MACHADO, Lucy Marion C. Philadelpho. Paisagem valorizada: a Serra do Mar como espaço e lugar. In: *Percepção Ambiental : a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996, p.97-119.
- MAIMON, Dália. Responsabilidade ambiental das empresas brasileiras: realidade ou discurso? *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável* , São Paulo:Cortez, Recife, PE: Ed. Fundação Joaquim Nabuco, 1995. (p, 399- 416).

MARTEZ DE MIRANDA, Nuvia Gisela *et alli*. A estratégia de operações e a variável ambiental. *Revista de Administração*, São Paulo v.32, n.1, p58-67, janeiro/março, 1997.

MARTINE, George. *População, Meio ambiente e Desenvolvimento: verdades e contradições*. 2ªed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, 1996.

MAZON, Rubens. Em direção a um novo paradigma de gestão ambiental- tecnologias limpas ou prevenção de poluição. *Revista de administração de empresas*. São Paulo, 32 (2),p. 78-98, abr/jun,1992.

Meio ambiente Industrial (Revista Edição Especial). IV (18), maio/junho, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza *et alli*. *Pesquisa Social: teoria método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 6 ed. 1996.

_____. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo- Rio de Janeiro: Hucitec- Abrasco,4 ed., 1994.

MERRIAM, Sharan B. *Qualitative Research and Case Study Applications in Education : revised and expanded from case study*. San Francisco: Jossey- Bass Publishers, 1998.

MIRANDA, Nuvia Gisela Martez de, *et alli*. A estratégia de operações e a variável ambiental. *Revista de administração*. São Paulo,32(1),p.58-67, janeiro/março,1997.

MITROFF, Ian I. *et alli*. *The Jossey- Bass Management Series*. (Framebreak. The radical redesign of american business). San Francisco: Jossey- Bass, 1994.

MOLLO, Maria de Lourdes Rollemberg. *Globalização da economia, exclusão social e instabilidade*. Cidadania Ativa. (21/02/99). Página da web: <http://www.cristovambuarque.net/cidadania/global-4.html>.

- MORIN, Edgar. *Para sair do século XX*; tradução de Vera Azambuja Harvey. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- MORGAN, G. , SMIRCICH, L. *The case for qualitative research*. New York: John Wiley & Sons, 1984.
- MOTTA, Ricardo. A busca da competitividade das empresas. *Revista de administração de empresas*. São Paulo, 35 (1), p12-16, Mar/abr, 1995.
- NAHUZ, Marcio Augusto Rabelo, O sistema ISO 14000 e a certificação ambiental. *Revista de Administração de empresas*. São Paulo, 35 (6),p. 55-66, nov/dez,1995.
- NEVES, Marcos Fava *et alli*. *Cenários e perspectivas para o agribusiness brasileiro*. Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 4 a 8 de agosto de 1997. Natal, Rio Grande do Norte.
- OLIVEIRA, Livia de. Percepção e representação do espaço geográfico. In: *Percepção Ambiental : a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996, p.187-212.
- PANCERI, Bernardete. *O Campo do saneamento ambiental rural: estudo das percepções, habitus e gênero na visão comunitária e institucional*. Florianópolis, agosto de 1997. 23p Dissertação de Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC.
- PAULI, Gunter. *Emissão Zero- A Busca de Novos Paradigmas. O que os Negócios podem oferecer à sociedade*. Edipucrs: Porto Alegre, 1996.
- PIERACCIANI, Valter. Decifrando a tecnologia organizacional. *Alimentos & Tecnologia- A revista da indústria de alimentos no Brasil*. Ano XII, V.12(75),1998, p.16-17.
- PROJETO PÉGASOS, Epagri, Florianópolis, 1998.

RELATÓRIO AMBIENTAL. *Revista expressão*. Nº 95, 1999.

ROBLES, Jr., Antônio. *Custo da qualidade: uma estratégia para a competição global*. São Paulo: Editora Atlas, 1994, p.15-66.

SACHS, Ignacy. Que futuro espera a Amazônia. *O Correio da Unesco*, Faculdade Getúlio Vargas, 1(20): 32-35, jan 1992.

SALM, José Francisco. Paradigmas na formação de administradores: frustrações e possibilidades. *Universidade e desenvolvimento*. Florianópolis, SC 1(2):18-42, out. 1993.

SARDENBERG, Ronaldo Mota. *Globalização hoje*. Publicado no jornal O Globo, em 07/06/96. (21/02/99) Página da web: <http://www.sae.gov.br/sae/globhoje.html>.

Seminário: Os benefícios da produção mais limpa no setor metal-mecânico. Federação das indústrias de Santa Catarina. FIESC. Setembro /1998.

SHRIVASTAVA, Paul & HART, Stuart. Por uma gestão ambiental total. *Revista Management*. Ano 1, n. 6, p.92-96, janeiro- fevereiro, 1998.

SOUZA, José Paulo de. As estratégias competitivas da indústria brasileira de carnes: a ótica do distribuidor. Florianópolis, julho de 1999. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de, Rumo à prática empresarial sustentável. *Revista de Administração de empresas*. São Paulo, 33 (4),p. 40-52, jul./ago,1993.

SOUZA CAMPOS, Lucila Maria de. *Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental*. Florianópolis, fevereiro de 1996. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC.

- STAHEL, Andri Werner. Capitalismo e entropia: os aspectos ideológicos de uma contradição e a busca de alternativas sustentáveis. *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*, São Paulo:Cortez, Recife, PE: Ed. Fundação Joaquim Nabuco, 1995. (p, 104- 127).
- THOMAS, Keith; tradução João Roberto Martins Filho. *O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais, 1500/1800*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
- TOYNBEE, Arnold. *A humanidade e a Mãe- Terra: Uma história narrativa do Mundo.* Tradução Helena Maria Camacho Martins Pereira e Alzira Soares da Rocha- 2ª edição- Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- TRIVIÑOS, Augusto N.S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 1987.
- TUAN, Yi-Fu, *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: Difel, 1983
- TUMELERO, Ivair. *Avaliação Ambiental inicial da Sadia Concórdia- Sítio de Concórdia- Visando a elaboração de um sistema de gestão ambiental*. Florianópolis, agosto de 1998. Dissertação de Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC.
- VALLE, Cyro Eyer do. *Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente*. São Paulo:Pioneira, 1995
- WIDMER, Walter Martin. *O sistema de gestão ambiental (NBR ISO 14001) e sua integração com o sistema da qualidade (NBR ISO 9002)*. Florianópolis, setembro de 1997. p.3-13. Dissertação de Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental.

ANEXO

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Entrevistado: _____

Cargo: _____

Empresa: _____ Localidade: _____

Data: _____

Ramo de atividade: _____

Principais produtos: _____

-
-
1. O que é para você/como você entende a variável ambiental?
 2. O que você sente e percebe sobre esta variável aqui na empresa?
 3. De que maneira/como esta variável pode estar internalizada na empresa que você trabalha?
 4. Como sua empresa trata os rejeitos do processo e o meio ambiente de uma maneira geral?
 5. Quem está envolvido neste processo de internalização? Como os funcionários participam?
 6. Qual a relação da empresa com a comunidade quanto as questões ambientais?
 7. Por que razões sua empresa inclui a variável ambiental?
 8. O que você percebe hoje sobre a relação das empresas com o meio ambiente?