

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail [bibfea@usp.br](mailto:bibfea@usp.br) para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**Departamento de Administração**

***CULTURA ORGANIZACIONAL E GESTÃO AMBIENTAL***  
***EM INSTITUIÇÕES MILITARES: UM ESTUDO DE CASO NO***  
***EXÉRCITO BRASILEIRO***

**CARLOS ALBERTO DE GODOY GUANAES**

Orientador: Prof. Dr. ISAK KRUGLIANSKAS

Dissertação de Mestrado apresentada à  
Faculdade de Economia, Administração e  
Contabilidade da Universidade de São Paulo  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Administração

**São Paulo - SP**

**2003**



*“No processo de criação de um mundo interior abstrato, parece que perdemos o contato com as realidades da vida e passamos a ser as únicas criaturas que, com freqüência, não são capazes de cooperar, e que chegam a matar indivíduos de sua própria espécie. A evolução da consciência deu-nos não só a pirâmide de Quéops, Os Concertos de Brandemburgo e a teoria de relatividade, mas também a queima de bruxas, o Holocausto e a bomba de Hiroshima. Mas essa evolução da consciência deu-nos o potencial para vivermos pacificamente e em harmonia com o mundo natural do futuro. Nossa evolução continua a oferecer-nos liberdade de escolha. Podemos deliberadamente alterar nosso comportamento mudando nossas atitudes e nossos valores, a fim de readquirirmos a espiritualidade e a consciência ecológica que perdemos.”*

Fritjof Capra (1982)

## AGRADECIMENTOS

À minha esposa Nizia, por quem faria tudo de novo.

Ao meu filho Lucas, por tantas horas roubadas ao convívio e pelos desenhos nos rascunhos deste trabalho (quantos desenhos!).

Aos meus pais, sempre presentes.

À Alvanir, pelos conselhos oportunos.

Ao mestre Isak Kruglianskas, por partilhar sua experiência e por sua orientação segura.

A Deus, que me proporcionou o convívio com essas pessoas maravilhosas!

## RESUMO

A humanidade percebeu nos últimos anos que a crescente negligência, imperícia ou imprudência de suas atividades em relação ao meio ambiente começou a ameaçar a própria sustentabilidade da vida humana no planeta.

Uma postura mais ambientalmente responsável é necessária para que a sociedade possa desenvolver-se sem que comprometamos as futuras gerações. Governos, organizações empresariais e não empresariais, consumidores, todos detêm uma parcela de responsabilidade na percepção e na solução dos problemas ambientais.

Dentro deste contexto, o governo brasileiro vem tentando – com competência - adequar nossa legislação às crescentes demandas ambientais. Se o ativo ambiental brasileiro (biodiversidade, recursos hídricos e florestais, etc.) é um dos mais ricos e cobiçados do mundo, providências devem ser tomadas visando a diminuição de nosso passivo ambiental (desmatamento em grande escala, extinção de espécies, poluição do solo, do ar, da água, etc). É fundamental para a nossa soberania a percepção da riqueza que temos nas mãos.

O Exército Brasileiro, cuja missão constitucional é a defesa da Pátria, vem enfatizando ao seu público interno a preocupação ambiental. Ao final de 2001, publicou a sua Política de Gestão Ambiental, com a finalidade de incrementar as ações de gestão ambiental nos seus empreendimentos e suas atividades.

A cultura organizacional é um fator preponderante para a implantação de mudanças em qualquer organização. Para que sua Política seja traduzida em ações,

quais os aspectos relevantes da cultura organizacional do Exército que facilitariam a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nessa Instituição? Quais os traços culturais que atuariam como barreiras? Estas foram algumas das questões que se procurou responder a partir de uma entrevista com os comandantes de algumas Organizações Militares do Exército.

Com esta finalidade, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre cultura organizacional, sobre as práticas de Gestão Ambiental que vem sendo adotadas em organizações empresariais e não empresarias e algumas das tendências e políticas ambientais no Brasil. Com o intuito de complementar a literatura, foram ainda realizados estudos de caso com a Bosch do Brasil, com o Departamento de Estradas de Rodagem e com o Exército Americano.

Partindo-se dos dados colhidos por meio da amostra dos Comandantes de Organizações Militares sediadas nas guarnições de São Paulo, Osasco e Barueri, procurou-se, em uma primeira etapa, traçar um perfil da cultura organizacional do Exército Brasileiro. Em uma segunda etapa da pesquisa, procurou-se identificar quais as características percebidas da cultura organizacional do Exército que são relevantes para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na instituição.

A cultura forte detectada na organização, envolvendo características como a hierarquia, a disciplina e a forte identificação com os anseios da sociedade brasileira, sugere que o Exército esteja capacitado a representar a vanguarda do governo brasileiro para uma atitude ambientalmente responsável.

## ABSTRACT

Mankind has perceived in the last years that its growing neglect, inexperience or imprudence in its attitude towards the environment has begun to threaten human life maintenance itself in this planet.

It takes a more environmentally responsible posture for the society to develop itself without compromising future generations. Governments, business and non-business organizations, consumers, all hold a part of the responsibility on the perception and on the solution of environmental problems.

Within this context, Brazilian Government has been trying - properly - to adequate the legislation to growing environmental demands. If Brazilian environmental assets (biodiversity, hydric and forest resources, etc.) of the richest and most covered in the world, measures should be taken to diminish our environmental liabilities (large scale deforestation, extinction of species, soil, air and water pollution, etc). It is essential to our sovereignty the awareness of the riches we have in our hands.

Brazilian Army, whose constitutional mission is the country defense, has been emphasizing environmental concern to its inner staff. By the end of 2001, it published its Environmental Management Policy, with the objective of incrementing environmental management actions in its undertakings and activities.

Organizational Culture is a preponderant factor for the implantation of changes in any organization. To translate its politics into action, what are the outstanding aspects in the Army organizational culture which would facilitate the insertion of an environmental management system (EMS) in this institution? What are the cultural

aspects that would mean a barrier? These were some of the questions for which answers were searched from an interview with commanders of some Army military organizations.

In this purpose, it was done a bibliographic revision about organizational culture, environmental management practices which have been adopted in business and non-business organizations and about some of the environmental bias and politics adopted in Brazil. With the intent of complementing the literature, some case studies were also done with *Bosch do Brasil*, with *Departamento de Estradas de Rodagem* and with the *American Army*.

Starting from the data gathered by means of the samples of the military organization commanders located in São Paulo, Osasco and Barueri garrisons, it was searched in the first stage, to make an organizational culture profile of the Brazilian Army. On a second stage of the research, it was tried to identify what are the perceived characteristics of the Army that are important to the implantation of an Environmental Management System in the institution.

The strong culture detected in the organization, involving characteristics such hierarchy, discipline and the strong identification with the Brazilian society longings, suggests that the Army is able to represent Brazilian Government vanguard for an environmentally responsible attitude.

**SUMÁRIO:**

|   |            |
|---|------------|
| <b>AGRADECIMENTOS</b> .....   | <b>II</b>  |
| <b>RESUMO</b> .....   | <b>III</b> |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | <b>V</b>   |
| <b>SUMÁRIO</b> .....  | <b>VII</b> |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....  | <b>IX</b>  |
| <b>ÍNDICE DE TABELAS</b> .....  | <b>X</b>   |
| <br>  |            |
| <b>1.0 - INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>1</b>   |
| <b>1.1 - PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA</b> .....   | <b>7</b>   |
| <b>1.2 - MODELO CONCEITUAL DE ESTUDO</b> .....  | <b>10</b>  |
| <br>  |            |
| <b>2.0 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....  | <b>13</b>  |
| <b>2.1 - A CULTURA ORGANIZACIONAL</b> .....   | <b>13</b>  |
| <b>2.2 - CONCEITOS LIGADOS A GESTÃO AMBIENTAL</b> .....   | <b>24</b>  |
| 2.2.1 – PRINCIPAIS MARCOS DE REFERÊNCIA AMBIENTAIS .....  | 24         |
| 2.2.2 – RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA .....   | 35         |
| <b>2.3 - POLÍTICAS PÚBLICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL</b> .....                                       | <b>44</b>  |
| <b>2.4 - A GESTÃO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS</b> .....  | <b>51</b>  |
| 2.4.1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....   | 51         |
| 2.4.2 - O MODELO DE KINLAW PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....                                       | 58         |
| 2.4.3 - OS SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) E A ISO 14000 .....   | 61         |
| 2.4.4 - O MODELO (ESTRUTURA) ISSO 14000 .....   | 69         |
| 2.4.5 - GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL .....  | 69         |
| 2.4.6 - O MODELO DE TACHIZAWA .....   | 70         |
| 2.4.7 - EXEMPLO DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO SGA EM ORGANIZAÇÃO<br>EMPRESARIAL – A BOSCH DO BRASIL ..... | 77         |
| <b>2.5 - A GESTÃO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES NÃO EMPRESARIAIS</b> .....                                    | <b>78</b>  |
| 2.5.1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....   | 78         |

|  |            |
|--|------------|
| 2.5.2 - EXEMPLO DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO SGA EM UMA ORGANIZAÇÃO NÃO EMPRESARIAL – O DER / SP .....        | 81         |
| 2.5.3 - EXEMPLO DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO SGA EM UMA ORGANIZAÇÃO NÃO EMPRESARIAL – US ARMY .....           | 82         |
| 2.5.4 – CARACTERÍSTICAS BÁSICAS E ESTRATÉGIAS GENÉRICAS PARA UM MODELO SGA NO SETOR DE SERVIÇOS PÚBLICOS ..... | 85         |
| 2.6 - O EXÉRCITO BRASILEIRO .....  | 88         |
| <br>   |            |
| <b>3.0 - METODOLOGIA .....</b>   | <b>91</b>  |
| 3.1 - CARACTERIZAÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DA NATUREZA DA PESQUISA .....   | 91         |
| 3.2 - PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DOS CASOS .....   | 93         |
| 3.3 - PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....  | 94         |
| <br>   |            |
| <b>4.0 - ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>  | <b>96</b>  |
| 4.1 - A CULTURA ORGANIZACIONAL DO EXERCITO BRASILEIRO .....  | 97         |
| 4.2 - CULTURA ORGANIZACIONAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO E A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL .....    | 100        |
| <br>   |            |
| <b>5.0 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>  | <b>108</b> |
| <br>   |            |
| <b>6.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>  | <b>111</b> |
| <br>   |            |
| <b>7.0 - ANEXOS .....</b>  | <b>116</b> |
| 7.1 - POLÍTICA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO .....  | 117        |
| 7.2 - O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA BOSCH .....   | 129        |
| 7.3 - O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO US ARMY .....   | 151        |
| 7.4 - O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO DER .....   | 157        |
| 7.5 - ROTEIRO PARA PESQUISA .....  | 180        |



**ÍNDICE DE FIGURAS**

|  |     |
|--|-----|
| FIGURA 1 – Modelo Conceitual de Estudo .....                                     | 10  |
| FIGURA 2 – Modelo de Sistemas de Kinlaw para o Desenvolvimento Sustentável ..... | 60  |
| FIGURA 3 – Modelo (estrutura) ISO 14000 .....                                    | 69  |
| FIGURA 4 – Modelo de Tachizawa .....   | 73  |
| FIGURA 5 – Fluxo dos Processos Produtivos (Tachizawa, 2002) .....                | 74  |
| FIGURA 6 – Os três Estágios da estrutura e cultura do US Army .....              | 83  |
| FIGURA 7 – Elementos de um Sistema de Gestão Ambiental (Jackson, 1997) .....     | 102 |

**ÍNDICE DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1 – Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável .....               | 29 |
| TABELA 2 – Estágios de Responsabilidade Social para a Cidadania .....               | 36 |
| TABELA 3 – Resumo do Balanço – Instituto Ethos de Responsabilidade Social .....     | 38 |
| TABELA 4 – Elementos do Balanço IBASE .....   | 40 |
| TABELA 5 – Objetivos do Ações Prioritárias, da CPDS .....                           | 46 |
| TABELA 6 – Impactos de um Sistema de Gestão Ambiental – Elliot (2001) .....         | 68 |
| TABELA 7 – Objetivos e decisões estratégicas e operacionais (Tachizawa, 2002) ..... | 74 |

## 1.0 INTRODUÇÃO

*“O dote distintivo da humanidade – dote que lhe servirá também para os próximos milênios futuros – consiste exatamente em que esta não aprende a empregar e utilizar sua casa, o seu invólucro terrestre, como a alma em relação ao corpo, senão pouco a pouco, do mesmo modo que a criança, na fase dos sete aos doze anos, vai aprendendo a empregar sua força, a fazer uso dos seus membros e dos seus sentidos, a utilizar seus movimentos e suas funções para satisfazer as mais elevadas exigências do espírito humano”.*

(Ritter, 1852 apud Moraes, 1990)

Se a postura ambiental responsável foi menos “prioritária” ao longo das preocupações que sempre acompanharam a evolução humana, em algum momento do século passado ela se torna um ponto chave para a revisão dos padrões que nitidamente vêm contribuindo para uma relação insustentável do homem com o seu meio. Não que o meio ambiente, ou a base física, ou o território, tivessem menos valor em um instante passado, ou fossem menos percebidos pelo homem; ao contrário, a relação entre homem e ambiente sempre foi primordial (e na maioria das vezes percebida) para a sobrevivência da espécie: as cheias dos rios garantiam a fertilidade das terras e o alimento; cadeias de montanhas garantiam obstáculos e proteção ao inimigo; frio intenso ou calor intenso propiciaram áreas menos povoadas ou mesmo desérticas. Elementos naturais eram adorados como divindades e expressos na arte e

outras manifestações culturais. Mas até certo ponto a oferta abundante de recursos naturais supria as necessidades da sociedade – ou pelo menos de parte dela – e nenhuma preocupação maior nesse sentido se avolumava. Exatamente nesse ponto – onde a demanda de recursos se iguala ou supera a oferta – é que a temática Ambiental surge – ou pelo menos deveria surgir - como a grande questão da existência humana do século 21.

Onde nos encaixamos a solução desses problemas? Lembrando Marilena Chauí (Chauí, 1995:14): “Não somos, porém, seres pensantes. Somos também seres que agem no mundo, que se relacionam com outros seres humanos, com os animais, com as plantas, as coisas, os fatos e acontecimentos, e exprimimos essas relações tanto por meio da linguagem quanto por meio de gestos e ações”.

Essas relações abrangendo o homem e o espaço, envolvendo o Governo e a economia, são discutidas neste trabalho.

Moraes organizou um trabalho sobre a obra de Ratzel (Ratzel apud Moraes, 1990), que destaca a influência das condições naturais sobre a humanidade. Salaria que a importância das condições naturais vai além daquela que o lugar adquire em função de um acontecimento histórico singular; elas representam na história subsequente dos povos um elemento de caráter duradouro: “as mútuas relações existentes entre a Terra e a vida, que sobre aquela se produz e se desenvolve, constituem precisamente o nexo entre uma e outra e, portanto, devem ser particularmente examinadas”.

Os espaços terrestres, considerados como “habitação do gênero humano”, não permanecem imutáveis, especialmente porque o homem, mediante novos meios que

busca para si, modifica suas relações com eles (Ritter apud Moraes, 1997).

*“Toda a história da humanidade é uma contínua evolução sobre a Terra e com a Terra; e não se trata de uma simples coexistência, mas humanidade e terra vivem, sofrem, progridem e envelhecem juntas”* (Ratzel apud Moraes, 1990: 100).

Esta interação entre humanidade e meio ambiente tornou-se particularmente preocupante no transcorrer do século XX, pelo desgaste do meio ambiente, considerado o resultado da crescente demanda de recursos escassos e da poluição causada pela melhoria do padrão de vida dos relativamente ricos, bem como da poluição advinda da própria pobreza (CMMAD, 1988) – apesar de acharmos necessária a inclusão das críticas a esse conceito, bem relevantes e mais coerentes, de que os pobres são muito mais vítimas dos atuais padrões de consumo do que responsáveis pela poluição (Panayotou, 1994).

Segundo Barbieri (2001), a degradação ambiental é percebida como um problema planetário que atinge a todos e que decorre do tipo de desenvolvimento praticado pelos países. As ações que se fazem necessárias começam questionando as políticas e metas de desenvolvimento nacionais, contestam então as relações internacionais e incorporam novas dimensões ao entendimento da sustentabilidade, incorporando dimensões sociais, políticas e culturais.

Um dos maiores problemas planetários que culminaram em uma intensa necessidade de uma revisão no comportamento ecológico no século XX transpareceu com as conseqüências da Segunda Guerra Mundial, que introduziu em grande escala a fabricação, o manuseio e a utilização de agentes químicos, bacteriológicos e nucleares, e culminou com a explosão das bombas atômicas de Hiroshima e Nagasaki.

As guerras se afiguram, pela primeira vez no século XX, como ameaça à espécie humana, como um todo. *“Eis o fato novo. A nossa geração é a primeira a viver sob a ameaça duma catástrofe nuclear e ecológica global”* (Deléage, 1997). *“As antigas civilizações morriam sem que a espécie humana fosse ameaçada. Mas com a nossa civilização não se dá o mesmo por ter alcançado o mundo inteiro”* (Berl apud Deléage, 1997). ***“O dia da explosão da primeira bomba atômica é o início da idade da ecologia”***. (Woster apud Deléage, 1997).

A ação contestatória para conter os horrores praticados durante a Segunda Guerra surge em 1945, com a criação da Organização das Nações Unidas (ONU), mecanismo internacional que, através de seu Conselho de Segurança, se posiciona para a solução de conflitos entre países e lidera várias iniciativas, como o desarmamento em escala mundial. Em 1978 uma resolução da ONU vetou as armas voltadas à “destruição em massa”, como as nucleares, químicas, fragmentadas, biológicas e de urânio empobrecido (ANSA, 2001).

Os padrões de produção e consumo no século XX começam também a ser revistos, em meio a acidentes ambientais catastróficos, entre eles o vazamento em uma fábrica de pesticida da Union Carbide, em Bhopal, na Índia, que matou mais de duas mil pessoas e deixou cerca de 200 mil cegas ou feridas; a explosão de um reator nuclear em Tchernobyl, que espalhou radiações por toda a Europa, contaminando recursos, pessoas e aumentando a incidência de câncer; e a morte de milhões de peixes e a ameaça ao abastecimento de água na Alemanha e Holanda causados pelos despejos tóxicos no Rio Reno durante um incêndio na Suíça. No Brasil, ações reativas fizeram-se necessárias para conter anomalias no nascimento de crianças em Cubatão.

Além das questões envolvendo seu Conselho de Segurança, é igualmente relevante o papel que a ONU, através de organismos como a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) e a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) tem desempenhado na regulação de diversas atividades humanas, através de discussões e tratados internacionais. O desgaste do meio ambiente, por exemplo, é amplamente discutido a partir de 1987, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), convocada pela ONU para propor estratégias ambientais de longo prazo para obter um desenvolvimento sustentável por volta do ano 2000 e daí por diante. De acordo com o relatório *Nosso Futuro Comum*, também conhecido como relatório Brundtland, um dos principais resultados da citada Comissão, "*Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades*" (CMMAD, 1991).

Os princípios, conceitos e recomendações expressos no relatório Brundtland e diversos relatórios, tratados, protocolos e outros documentos elaborados na esfera da ONU durante décadas (Assembleia Geral, FAO, PNUMA, UNESCO, etc) estão consolidados na Agenda 21. Esta Agenda é um dos resultados da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada em 1992, no Rio de Janeiro, onde estiveram presentes 178 países, incluindo cerca de 100 chefes de Estados.

A conferência *Rio + dez*, realizada em 2002 em Johannesburgo, comentada por Viola (2002), "foi marcada pelo enorme fracasso nas discussões ambientais, fruto da própria estrutura utilizada pela ONU, ao insistir em mega-conferências de caráter multi-



temáticas, onde o multilateralismo (a China, com 2 milhões de habitantes tem o mesmo poder na ONU que as Ilhas Fiji, por exemplo) frustra uma participação mais efetiva entre as nações participantes. Contribuiu também para o fracasso da reunião o novo panorama mundial: os ataques terroristas ao World Trade Center de Nova York, em 11 de setembro de 2001, que estabeleceram uma nova “prioridade” às discussões internacionais, o crescimento sem precedentes da violência urbana, o narcotráfico e o desemprego em escalas mundiais. Dessa maneira, se a *Rio 92* recebeu críticas por não proporcionar maior concretização às discussões ambientais – apesar de gerar a *agenda 21* e convenções normativas sobre a Biodiversidade e mudanças climáticas, que culminaram no *Protocolo de Kyoto* – a *Rio + dez* deixa mais preocupações e incertezas quanto ao futuro”.

A interação entre Meio Ambiente e Gestão Empresarial é a consequência natural da atividade humana no planeta. A percepção das corporações sobre o papel que desempenham na sociedade é a principal alteração que se verifica atualmente (Anderson apud Donaire, 1995). “*A proteção ambiental (...) deixa de ser uma função exclusiva da produção para tornar-se também uma função de administração*” (Donaire, 1995).

Nas palavras de Valle (2000): “*A disseminação da prática da gestão ambiental contribui para a maior conscientização e maturidade da sociedade com relação ao tema ambiental, gerando efeitos positivos no comportamento das organizações e estimulando atitudes pró-ativas em favor da qualidade ambiental.*”

A expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente e a complexidade das atuais demandas sociais e ambientais que a comunidade repassa às



organizações induzem a um novo posicionamento em face de tais questões (...). A gestão ambiental e de responsabilidade social, para um desenvolvimento que seja sustentável econômica, social e ecologicamente, precisa contar com executivos e profissionais nas organizações, públicas e privadas, que incorporem tecnologia de produção inovadora, regras de decisão estruturadas e demais conhecimentos sistêmicos exigidos no contexto em que se inserem (Tachizawa, 2002).

## **1.1 – PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA**

A missão constitucional do Exército Brasileiro e as ações que deve realizar estão contidas na Constituição Federal, nas leis decorrentes e nas diretrizes do Presidente da República, Comandante Supremo das Forças Armadas: defender a Pátria, garantir a lei, a ordem e os poderes constitucionais, cooperar com o desenvolvimento nacional e com a defesa civil, além de participar de operações de paz.

Segundo a Diretriz Geral do Comandante do Exército para 2003 (Exército Brasileiro, 2003), a Constituição Federal estabelece a missão constitucional que sela o compromisso da Força e de seus componentes com a Nação e a sociedade. A confiança que a Nação deposita em seu Exército emana do profissionalismo da Instituição e de sua identificação com as aspirações nacionais. A citada Diretriz Geral ratifica a determinação das políticas e diretrizes estratégicas, enfatiza e destaca as prioridades e apresenta o pensamento do Comando do Exército sobre temas diversos,

julgados importantes, a fim de orientar a Instituição sobre os caminhos a seguir e as alterações de rumos que sejam necessárias.

Enfatizar a preocupação com a gestão ambiental é uma das orientações contidas nesse documento.

Ao final de 2001 foi publicada a ***Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro***. (texto integral constante do anexo 7.1). Uma implementação de sucesso dessa Política deve ser precedida de uma análise do contexto social e econômico na qual se insere, bem como do conhecimento das características das variáveis diretamente envolvidas, que podem traduzir-se em barreiras ou facilitadores para a elaboração de um modelo eficaz de Gestão Ambiental.

A cultura organizacional do Exército Brasileiro – moldada através de séculos da história do país, arraigada em fortes valores e tradições – pode assumir uma importância fundamental no processo de mudança a ser implantado, transformando-se assim num fator crítico de sucesso.

A principal pergunta que se pretende responder com este trabalho é:

***Como determinadas características da cultura organizacional de instituições militares influenciam o processo de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nessas organizações?***

No caso da presente pesquisa o estudo se restringirá ao caso particular do Exército Brasileiro.

Face ao problema colocado, o **objetivo da pesquisa** pode ser enunciado da seguinte forma:

Identificar como determinados traços da Cultura Organizacional em instituições militares, especificamente no caso do Exército Brasileiro, se relacionam com as barreiras e facilitadores de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nessas instituições.

Os resultados da pesquisa, além de contribuir para o avanço do conhecimento, poderão servir de subsídio para a concepção de um sistema eficaz de Gestão ambiental para o Exército Brasileiro.

Do objetivo geral da pesquisa podem ser desdobrados os seguintes **objetivos específicos**:

- Conhecer os aspectos culturais relevantes para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em instituições militares;
- Detectar quais as relações entre a cultura organizacional e o SGA, no caso do Exército Brasileiro, que são relevantes para o êxito da implantação de um SGA nesta instituição.

## 1.2 – MODELO CONCEITUAL DE ESTUDO



Modelos, técnicas e ferramentas têm sido utilizados para a busca dos objetivos propostos pela Agenda 21, que podem ser atingidos por uma sinergia entre organismos internacionais, governos, organizações não governamentais e as corporações. Neste contexto, buscou-se identificar a Cultura Organizacional em Instituições Militares, em especial do Exército Brasileiro, levando-se em consideração as Políticas e Valores do EB, bem como suas diretrizes e estratégias. Na bibliografia buscou-se levantar as Políticas e tendências ambientais no Brasil, em especial a Agenda 21 Brasileira, assim como algumas das práticas de SGA utilizadas por organizações empresariais e não empresariais. Os seguintes modelos foram levantados: o modelo do Sistema de Gestão ambiental (SGA) baseado nas premissas das normas da série ISO 14000, utilizando o

SGA da Bosch como exemplo de aplicação (Bosch, 2001); o modelo de Sistemas para o Desempenho Sustentável proposto por Kinlaw (1997); o modelo de Gestão Ambiental e Responsabilidade Social proposto por Tachizawa (2002); o modelo de Gestão ambiental utilizado pelo Exército Americano (Rubenson et al, 1994); e o modelo de Gestão Ambiental utilizado pelo Departamento de Estradas de Rodagem (DER, 2000).

A Cultura Organizacional do Exército – traduzida na expressão de suas crenças, práticas e valores – foi identificada através de uma pesquisa de campo (entrevista) realizada com alguns dos Comandantes, Chefes e Diretores das Organizações Militares do Exército, sediadas no Comando Militar do Sudeste, mais especificamente nas guarnições de São Paulo, Osasco e Barueri.

Este trabalho foi motivado pelo “Programa Excelência Gerencial (PEG-EB)”, implantado no Exército Brasileiro pelo seu Comandante - Gen Ex Francisco Roberto de Albuquerque, e tem por finalidade a melhoria da operacionalidade da Força, através da adoção de práticas gerenciais que conduzam a um melhor desempenho dos processos, projetos, produtos e serviços na Instituição, buscando nas organizações empresariais exemplos da Administração moderna, aliando a efetividade em todos os processos com a competência e seriedade do Exército em auxiliar o desenvolvimento do país.

O “Programa Excelência” foi inicialmente implantado no Comando Militar do Sudeste (CMSE) - Comando Militar de Área que abrange o Estado de São Paulo - no período em que o General Albuquerque foi seu Comandante. Hoje ganhou dimensão nacional, após a nomeação do General Albuquerque para o Comando da Força.

A entrevista com os Comandantes de Unidade foi realizada em 2003 com a autorização e apoio dos Comandantes Militares do Sudeste durante o período, General

de Exército Francisco Roberto de Albuquerque e General de Exército Sérgio Mariano Pereira Cordeiro, bem como dos Comandantes da 2ª Região Militar no mesmo período, General de Divisão Aloísio Rodrigues dos Santos e General de Divisão Francisco José da Silva Fernandes. O resultado deste trabalho poderá ser utilizado como subsídio para a materialização do Programa de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, publicado em 06 de Novembro 2001, através da Portaria nº 570, do Comandante do Exército.

Desta forma, como um órgão integrante do Governo Federal, o Exército Brasileiro pode contribuir com satisfação dos compromissos do Governo previstos na Agenda 21 brasileira. E como formador de seus quadros permanentes de oficiais e sargentos, bem como de soldados e atiradores, recrutados e devolvidos anualmente à sociedade, pode contribuir com a modelação de uma conscientização nacional da importância de ações ambientais para um desenvolvimento sustentável. Como um órgão atuante em cada comunidade, pode fazer alianças para a preservação da natureza e para a implantação de algumas práticas sustentáveis, como a reciclagem e a coleta seletiva de lixo, o incentivo ao uso de energias limpas, etc.

## 2.0 - REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 - CULTURA ORGANIZACIONAL

De acordo com Andrade et al (2000), fatores subjetivos como a cultura, crenças e valores devem ser levados em conta para a concepção de um modelo de gestão ambiental.

A relevância da Cultura Organizacional para os propósitos deste trabalho sugere o levantamento bibliográfico de algumas propostas significativas das linhas de pesquisa sobre o assunto nos últimos anos. Os principais conceitos descritos a seguir foram extraídos da obra *Cultura e Poder nas Organizações*, da Professora Maria Tereza Leme Fleury.

Segundo a autora, as propostas mais simplistas para a conceitualização de Cultura Organizacional são as do gênero diagnóstico de clima, as quais pretendem apreender os padrões culturais de uma organização a partir da somatória de opiniões e percepções de seus membros. Por outro lado, e com uma proposta mais bem elaborada e procurando assumir a postura do antropólogo, outros pesquisadores, como Janice Beyer e Harrison Trice (apud Fleury, 1996) questionam o significado do universo simbólico das organizações. Os autores afirmam que tal universo simbólico é constituído por uma rede de concepções, normas e valores que são tomadas por certas e que permanecem submersas à vida organizacional. Para criar e manter a cultura, estas concepções normas e valores devem ser firmados e comunicados aos membros da organização de uma forma tangível, as formas culturais, que por sua vez constituem



os ritos, rituais, mitos, estórias gestos e artefatos.

Para os autores, o rito se configura como uma categoria analítica privilegiada para desvendar a cultura das organizações. O rito consiste em um conjunto planejado de atividades, relativamente elaborado, combinando várias formas de expressão cultural. Os ritos são facilmente identificáveis e dificilmente interpretáveis. Beyer e Harrison (apud Fleury, op. cit.), identificaram seis tipos de ritos:

- ritos de passagem – exemplo: o processo de introdução e treinamento básico no Exército Americano.
- ritos de degradação – exemplo: o processo de despedir e substituir um alto executivo.
- ritos de confirmação: exemplo: seminários para reforçar a identidade social e seu poder de coesão.
- ritos de reprodução: exemplo: atividades de desenvolvimento organizacional.
- ritos para redução de conflito: exemplo: processos de negociação coletiva.
- ritos de integração – exemplo: festas de natal nas organizações.

Edgar Schein é um dos referenciais obrigatórios para muitas das pesquisas desenvolvidas (Fleury, 1996). Para Schein, “Cultura organizacional é o conjunto de pressupostos básicos (basic assumptions) que um grupo inventou, descobriu ou desenvolveu ao aprender a lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna e que funcionaram bem o suficiente para ser considerados válidos e ensinados a novos membros como a forma correta de perceber, pensar, e sentir, em relação a esses problemas.” Segundo o autor, a cultura de uma organização pode ser aprendida em vários níveis:



- nível dos artefatos visíveis: o ambiente construído da organização, arquitetura, layout, a maneira das pessoas se vestirem, padrões de comportamentos visíveis, documentos públicos;
- nível dos valores que governam o comportamento das pessoas. Como esses são difíceis de observar diretamente para identificá-los, é preciso entrevistar membros-chave da organização ou realizar a análise de conteúdo de documentos formais da organização. Diz o autor, porém, que as pessoas reportam a razão do seu comportamento, o que na maioria das vezes são idealizações ou racionalizações, e não as razões subjacentes ao seu comportamento.
- Nível dos pressupostos inconscientes: são aqueles pressupostos que determinam como os membros de um grupo percebem, pensam e sentem. Na medida em que certos valores do grupo conduzem a determinados comportamentos e esses comportamentos se mostram adequados para solucionar problemas, o valor é gradualmente transformado em um pressuposto inconsciente, sobre como as coisas realmente são.

De acordo com Schein (apud Fleury, 1996), para decifrar a cultura de uma organização é preciso aflorar seus pressupostos básicos. O padrão específico que assumem estes pressupostos é denominado pelo autor de paradigma cultural. Ao investigar estes pressupostos básicos, o pesquisador, segundo Schein, deve-se perguntar sobre:

- A relação com a natureza: a relação com o ambiente é de dominação, submissão, harmonia?

- A natureza da realidade é de verdade: as regras de lingüística e de comportamento que diferem o que é real e o que não é, se a “verdade” da organização é revelada ou descoberta.
- A natureza humana: a natureza humana é boa, má ou neutra?
- A natureza da atividade humana: o que é considerado “certo” para o ser humano fazer diante dos pressupostos sobre o ambiente, sobre a realidade, sobre a natureza humana: ser ativo, ser passivo, se desenvolver?
- A natureza das relações humanas: como é distribuído o poder e o amor? A vida é cooperativa ou competitiva, baseada na autoridade, na tradição ou no carisma?

Estas dimensões teóricas são complementadas em termos metodológicos. Shein (apud Fleury, 1996) propõe outras categorias para o processo de investigação do universo cultural de uma organização:

- Analisar o teor e o processo de socialização de novos membros;
- Analisar as respostas a incidentes críticos da história da organização;
- Analisar as crenças, valores e convicções dos criadores ou portadores da cultura;
- Explorar e analisar junto a pessoas de dentro da organização as observações surpreendentes descobertas durante as entrevistas. Essa investigação conjunta poderá auxiliar no processo de desvendar as premissas básicas e seu padrão de interação para formar o paradigma cultural.

Robbins (2000) relata que recentes pesquisas sugerem a existência de sete

características básicas que, em conjunto, captam a essência da cultura de uma organização. De acordo com o autor, a avaliação da organização segundo essas características resulta num quadro complexo da estrutura organizacional, que é a base para as percepções comuns que os membros de uma organização compartilham sobre como as coisas são feitas, sobre o modo como devem se comportar e sobre a própria organização. São elas:

- Inovação e ousadia: O grau em que os funcionários são incentivados a serem inovadores e a correrem riscos (tolerância ao fracasso). Segundo Bill Gates (apud Robbins, 2000), “o modo como as pessoas lidam com as coisas que não dão certo é um indicador de como elas lidam com a mudança”. A Microsoft gosta de pessoas que tenham se arriscado e fracassado, mas procura verificar se as pessoas aprenderam com os seus erros.

- Atenção ao detalhe: O grau em que se espera que os funcionários demonstrem precisão, análise e atenção aos detalhes. Está relacionado com a busca da qualidade.

- Busca de resultados: O grau em que a administração se concentra mais em resultados ou efeitos do que nas técnicas e processos utilizados para alcançar esses resultados.

- Concentração nas pessoas: O grau em que as decisões da administração levam em consideração o efeito dos resultados sobre o pessoal da organização. Relaciona-se com a ênfase na participação, confiança e respeito de uma organização com os seus funcionários.

- Orientação para a equipe: O grau em que as atividades de trabalho são organizadas mais em torno das equipes do que em torno de indivíduos. O compromisso

das equipes pode torná-las, em algumas organizações, autogeridas ou interfuncionais.

- Agressividade: O grau em que as pessoas são mais agressivas e competitivas do que contemporizadas. A agressividade é relacionada ao cumprimento de metas exigentes.

- Estabilidade: O grau em que as atividades organizacionais enfatizam a manutenção do status quo em oposição ao crescimento.

A socialização é o processo que adapta os funcionários à cultura da organização (Robbins, 2000, op. cit.). Segundo o autor, a organização procura "moldar" a pessoa para que demonstre determinados comportamentos durante toda a sua carreira, através de três etapas: A primeira etapa (pré-ingresso) abrange todo o aprendizado que ocorre antes do novo membro ingressar na organização, que busca a inclusão do "tipo certo". Na Segunda etapa (confronto) um novo funcionário percebe como a organização é realmente e confronta essas percepções com as suas expectativas. As percepções que diferem da realidade devem ser substituídas por outras mais "desejáveis" à organização, sob pena de inadaptação e afastamento do funcionário. Na terceira etapa (metamorfose) o funcionário se ajusta (internaliza) aos valores e normas de seu grupo de trabalho – aceita as normas, é aceito e sabe o que dele se espera e o que constitui um trabalho "bem feito".

Robbins (op. cit.) analisa o lado negativo das culturas fortes – aquelas nas quais a cultura encontra-se amplamente assumida e é grande o acordo de seus membros quanto aos seus valores. Uma cultura leva muito tempo para se formar e, uma vez estabelecida, tende a tornar-se entrincheirada. As culturas fortes exercem considerável pressão para que os funcionários se conformem. Elas limitam a gama de valores e

estilos aceitáveis e podem se tornar vulneráveis quando eliminam efetivamente as vantagens que as pessoas de diferentes antecedentes trazem para a organização: comportamentos e habilidades heterogêneos.

Além da possibilidade da observação de como certos símbolos são criados nas organizações, os procedimentos implícitos e explícitos para legitimá-los são também passíveis de observação. (Fleury, 1996)

Segundo Santos (2002), a criação de um sistema que selecione, da massa de estímulos recebidos, as coisas que devem ser executadas, e um elenco de critérios para reagir a eles, são resultado de um aprendizado sobre como pensar a respeito de a nossa tarefa principal, da existência de objetivos, meios e informação e da concordância sobre regras de comunicação e relacionamento.

Para Berger e Luckmann (apud Fleury, 1996) o universo simbólico possibilita aos membros integrantes de um grupo uma forma consensual de apreender a realidade, integrando os significados e viabilizando a comunicação.

Os aspectos culturais do grupo influenciam o conhecimento organizacional, tornando a organização capaz de aprender, mudar e evoluir ao longo do tempo, através da interação social entre seus membros, e entre si mesma e o ambiente (Santos, 2002). Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), "criar novos conhecimentos significa, quase literalmente, recriar a organização e todas as pessoas que a compõem, num processo ininterrupto de auto-renovação pessoal e organizacional". Para Hedberg (1981), "embora o aprendizado organizacional ocorra através dos indivíduos, seria um erro concluir que o aprendizado organizacional não é nada mais do que o aprendizado de seus membros".

Nonaka, Ichiro e Krogh (apud Santos, 2002), sugerem a existência de quatro barreiras críticas à criação do conhecimento do contexto organizacional:

- a) A linguagem – o conhecimento tácito deve ser explicitado por meio de uma linguagem comum, aceitável por outros membros da comunidade e pela organização em geral. Uma possível dissonância entre modelos mentais ou padrões de referência dos interlocutores deve ser considerada;
- b) Histórias organizacionais – são capazes de polarizar novos conhecimentos e convergir a atenção para outros alvos;
- c) Inflexibilidades básicas – a dificuldade de consolidação das soluções bem sucedidas na estrutura formal da organização, ou o não encorajamento das pessoas para combater procedimentos ineficazes;
- d) Paradigmas ou visão estratégica da empresa – que dificultam a alteração dos valores essenciais à organização.

Segundo Deal & Keneddy (apud Brito, 2000), os valores organizacionais atuam como delimitadores e guias dos padrões comportamentais dos membros da organização. Eles refletem a visão do mundo e são a essência da filosofia da organização que busca atingir o sucesso. Brito (op.cit.) argumenta que a compreensão da dinâmica cultural socialmente construída pode propiciar o embasamento necessário à elaboração de projetos de intervenção que concebam essas organizações e seu ambiente como produtos socialmente construídos.

Fleury (1996) salienta que as técnicas para investigação dos fenômenos



culturais nas organizações derivam das propostas teórico-metodológicas desenvolvidas pelos autores.

Os estudos do tipo diagnóstico de clima e cultura organizacional se apóiam em técnicas de levantamento de opinião, que vão desde o questionário com perguntas fechadas, utilizando escalas a entrevistas estruturadas ou semi-estruturadas. As técnicas mais utilizadas para coleta de dados primários são as entrevistas, observação e dinâmicas de grupo.

Max de Pagès (apud Fleury, 1996) incorpora à análise cultural da organização a dimensão “poder”, que é um importante elemento para dar significado e conseguir estruturar a personalidade individual.

Fleury (op. cit.) salienta que a atribuição principal do poder é manter a harmonia e o equilíbrio no interior da organização. “O poder ordena, na medida em que é legítimo, e também pode estabelecer fronteiras, homologa os processos organizacionais e premia o que organizacionalmente é considerado bom desempenho” (Schein apud Fleury, op. cit.). O poder é elemento fundamental para que a face controladora da organização se manifeste, e esta face nem sempre é percebida como bela ou agradável (Fleury, op. cit.). Ainda segundo a autora, uma possível relação entre poder e cultura organizacional é aquela em que o uso do poder é para instrumentalizar a manutenção da cultura organizacional existente. Para que esta face se manifeste é necessário que uma cultura organizacional se tenha desenvolvido e institucionalizado na organização ao longo período de formação ou modelagem e que venha sendo funcional à consecução dos objetivos organizacionais. É exatamente a funcionalidade que leva a organização à eficácia que legitima a postura de

manutenção da cultura organizacional.

Outro aspecto relevante para o tema cultura organizacional: é a cultura organizacional gerenciável? A resposta direta a essa pergunta é *sim* – com a maior dificuldade! (Pettigrew apud Fleury, 1996) O autor cita sete importantes fatores que tornam difícil a administração da cultura organizacional:

- 1- O problema dos níveis – a cultura organizacional existe em uma variedade de níveis diferentes na empresa. É muito mais difícil modificar as crenças básicas e os pressupostos dentro da organização do que modificar algumas manifestações da cultura, como, por exemplo, a estrutura e os sistemas administrativos.
- 2- O problema da infiltração – a cultura não é apenas profunda, mas também extensa. Assim, a cultura não se refere somente às pessoas, seus relacionamentos e crenças, mas também a seus pontos de vista sobre os produtos da empresa, as estruturas, a missão da empresa, formas de recrutamento, socialização e recompensas.
- 3- O problema do implícito: relaciona-se ao fato que a cultura organizacional não é aceita implicitamente.
- 4- O problema do impresso – atenta para as raízes profundas de grande parte da cultura organizacional. A história tem grande peso na administração presente e futura da maioria das organizações.
- 5- O problema político – refere-se às conexões entre a cultura organizacional e a distribuição de poder na empresa.
- 6- O problema da pluralidade – é muito próximo da política e da cultura. A



maioria das organizações não apresenta apenas uma cultura organizacional, mas uma série de subculturas.

- 7- O problema da interdependência – enfoca o fato de que a cultura será interconectada não apenas com a política da empresa, mas também com a estrutura, os sistemas, as pessoas e as prioridades da empresa.

A interpelação desses sete problemas torna a cultura organizacional extremamente difícil de ser gerenciada e mais ainda de ser modificada.

Em um mais recente trabalho, Fleury (2002) comenta alguns aspectos contemporâneos da mudança organizacional. Segundo a autora, o desafio trazido pelas organizações complexas modernas é permanecer em constante desenvolvimento e, freqüentemente, provocar saltos de transformação organizacional. É um processo que pode e deve ser gerenciado tanto nos aspectos objetivos, dos aperfeiçoamentos técnicos e administrativos requeridos em cada situação específica, quanto nos aspectos menos visíveis – como os padrões culturais e a dinâmica das relações de poder – subjacentes ao processo, mas com uma influência tão poderosa quanto os primeiros.

Na consolidação de um processo de transformação organizacional, certos aperfeiçoamentos são essenciais para alterar tanto os aspectos objetivos quanto a intimidade da organização. Um deles é a revisão da estrutura organizacional. É fundamental que as estruturas sejam delineadas com base na revisão do modelo institucional e levem em conta os princípios da flexibilidade, compartilhamento das decisões e descentralização das atividades.

O modelo de gestão, por sua vez, deve proporcionar condições de decisão

compartilhada e de ação focada no resultado final e otimizadora da utilização dos recursos. São importantes, nesse modelo, a criação e o aprimoramento de sistemas que ampliem a participação em processos decisórios e facilitem a comunicação interna, tendendo a um efeito de "socialização" das informações, atribuições e responsabilidades que podem redundar na redistribuição do poder organizacional.

Em organizações mais transparentes, com estruturas flexíveis e formas compartilhadas de gerir e decidir, provavelmente as condições para gerar e disseminar conhecimentos e competências são mais favoráveis. E conhecimento é o capital mais valioso para as organizações do século XXI. (Fleury, 2002)

## **2.2 – CONCEITOS LIGADOS À GESTÃO AMBIENTAL**

### **2.2.1 – Principais Marcos de Referência das Preocupações Ambientais**

Backer (1995) relaciona a evolução da atitude em relação ao meio ambiente, que se divide em três etapas:

1ª etapa: a negação racionalizadora, que seria a atitude dominante até os inícios dos anos 70 – tratava-se de provar que a indústria e os serviços não poluem e todo o processo está sob controle, com exceção de alguns acidentes imprevistos. Enquadrar-se-ia nesta etapa o clássico convite do Ministro da Economia e da Fazenda do Brasil aos investidores internacionais para "vir poluir nosso país" – a necessidade de investimentos tornaria a deterioração do meio ambiente um fator secundário.

2ª etapa: a terapêutica vergonhosa, que se instalou nos grandes grupos industriais a partir dos anos 70. Tratava-se da criação de meios técnicos e métodos eficazes contra a poluição, porém realizados de maneira envergonhada, confidencial e circunscritos às empresas que tinham o tamanho necessário para tal investimento.

3ª etapa: a gestão responsabilizada da empresa, surgida a partir dos anos 80, da necessidade de enquadrar-se à crescente complexidade das leis ambientais, cada vez mais sensíveis à opinião pública; da necessidade de comunicar, explicar e valorizar o esforço da empresa para o meio ambiente, da necessidade de prever o futuro das próximas gerações e a consciência da nossa responsabilidade sobre o controle do ecossistema, e por fim, da necessidade de coerência nas políticas empresariais.

Barbieri (2001) explica que a preocupação com os problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento deu-se lentamente e de modo muito diferenciado entre os diversos agentes. As ações para coibir ou minimizar o impacto dos problemas ao ambiente implementam-se de diferentes maneiras. Iniciam-se com práticas de natureza reativa, corretiva e repressiva, tais como multas e proibições. A essas práticas somam-se novos instrumentos de intervenção governamental, como o estímulo a substituição de processos produtores poluidores por outros mais eficientes e limpos e o estudo prévio de impacto ambiental para o licenciamento de empreendimentos potencialmente danosos. Por fim, incorporam-se variáveis que vão além da degradação ao ambiente físico e biológico, como as dimensões sociais, políticas e culturais, incluídas aqui a pobreza e a exclusão social.

Essa nova maneira de perceber as soluções para os problemas globais vem

sendo chamada de desenvolvimento sustentável (Barbieri, op. cit.).

As atividades das empresas de alguma forma repercutem no meio ambiente, seja pela extração ou pela transformação dos diversos insumos naturais, renováveis ou não, seja pela devolução dos diversos resíduos oriundos desta transformação – resíduos sólidos, efluentes líquidos, gases tóxicos.

A Agenda 21 conclama as empresas e suas entidades a reconhecerem seu relacionamento com o meio ambiente como uma das suas mais altas prioridades e como fator determinante do desenvolvimento sustentável, e estabeleceu para tal duas áreas-programas, de acordo com Barbieri (op. cit.):

a) a promoção de uma produção mais limpa, com o objetivo de aumentar a eficiência da utilização de recursos, aumentando a reutilização e reciclagem e reduzindo a quantidade de despejos de resíduos por unidade produzida; e

b) a promoção da responsabilidade empresarial, cujo objetivo é estimular o conceito de vigilância no manejo e utilização de recursos por parte dos empresários e aumentar o número de empresários cujas empresas apoiem e implementem políticas de desenvolvimento sustentável.

De acordo com Ashley (2002), as iniciativas legais no sentido de regular as atividades predatórias nos países capitalistas centrais surgiram nas décadas de 60 e 70, em resposta à movimentação social que passou a reivindicar maior atenção por parte do setor produtivo em relação à degradação do meio ambiente.

Entre as primeiras iniciativas legais no Brasil relacionadas com o meio ambiente destacam-se o Código das Águas (Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934) e o Código de Mineração, de 1940 (Ministério do Meio Ambiente, 2003).

De acordo com o relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1991) “*Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades.*”

Segundo Elliot (2001), para se atingir a sustentabilidade ambiental, algumas noções são necessárias:

- as operações atualmente feitas afetarão o futuro de várias maneiras;
- o que quer que esteja sendo feito, será visto como “sucesso” se os efeitos não produzirem resultados negativos para as futuras gerações;
- é essencial que os avanços sejam levados a efeito de um modo coordenado.

Dentro desta perspectiva, cresce a necessidade das organizações de todos os tipos responderem às crescentes preocupações ambientais. Para tanto, será necessário um apoio contínuo da alta administração e um sistema de gerenciamento ambiental que leve em consideração todos os *stakeholders*, com seus conflitos de interesse, e a busca por processos que identifiquem todos os impactos ambientais. Será necessário ser proativo, com foco em pensamentos e ações que antecedam políticas de controle. A melhoria da proteção ambiental será atingida através de um sistema de gerenciamento ambiental único através de todas as funções da organização (Elliot, 2001).

Donaire (1995), ao analisar o relatório supracitado, acrescenta que o mesmo deve ser entendido como a possibilidade do surgimento de uma nova era de crescimento econômico, que se apóie em políticas que mantenham e expandam a base dos recursos naturais, e a esperança da Comissão está condicionada a uma ação

política decisiva que deve ser empreendida já por todos os povos, para que se comece a administrar os recursos do meio ambiente no sentido de assegurar o progresso humano continuado e a sobrevivência da humanidade.

A sustentabilidade tem se mostrado uma estratégia imperativa para todos os negócios do século XXI. Tem se mostrado uma força fundamental de mercado afetando a viabilidade de financiamentos e sucesso a longo prazo. (Preston, 2001).

A solução do encontro do desenvolvimento com a sustentabilidade pode ser alcançada através do comprometimento e da conscientização das organizações, além das considerações envolvendo lucratividade. Meffert et al (apud Hopfenbeck, 1993) identifica quatro estratégias possíveis para a adaptação de uma corporação:

- passividade;
- comportamento reativo;
- confronto;
- transformação criativa.

Em 1990, a Câmara de Comércio Internacional (ICC), também conhecida como Carta de Rotterdam, apresentou os Princípios da Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, outra iniciativa empresarial de auto-regulamentação da Agenda 21 (Barbieri, 2001):



## CARTA EMPRESARIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

- 1 - Considerar a gestão ambiental como uma prioridade corporativa.
- 2 - Gerenciamento integrado.
- 3 - Processo de Aperfeiçoamento Contínuo.
- 4 - Educação dos empregados.
- 5 - Avaliação Prévia dos impactos ambientais antes de implementar qualquer obra ou atividade.
- 6 - Desenvolver e prover produtos e serviços seguros e que não provoquem impactos ambientais indevidos
- 7 - Orientação aos usuários.
- 8 - Desenvolver e projetar instalações e operações que usem energia e materiais de modo eficiente, que minimizem os impactos ambientais e a geração de resíduos.
- 9 - Promover e apoiar pesquisas sobre impactos ambientais de produtos, processos, matérias-primas, emissões e resíduos, etc.
- 10 - Adotar uma abordagem preventiva.
- 11 - Promover a aplicação desses entre empreiteiros e fornecedores.
- 12 - Elaborar planos de emergência onde existam riscos potenciais significativos.
- 13 - Contribuir para a transferência de tecnologias e de métodos de gestão ambientalmente saudáveis.
14. Contribuir para o esforço comum.



15. Manter aberto o diálogo com os empregados e o público em geral.

16. Medir o desempenho ambiental; realizar auditorias ambientais regularmente; atender às normas legais e divulgar informações apropriadas ao conselho de diretores, empregados, acionistas, autoridades e o público em geral.

Fonte: Barbieri (2001)

De acordo com Ribeiro (2001), as primeiras tentativas de se estabelecerem tratados internacionais que regulassem a ação humana sobre o ambiente remontam a 1900, quando a Coroa inglesa convidou a participarem de uma reunião em Londres, os países que possuíam terras no continente africano: Alemanha, Bélgica, França, Inglaterra, Itália e Portugal, com o objetivo de discutirem a caça indiscriminada naquelas colônias. O resultado desse encontro foi a Convenção para a Preservação de Animais, Pássaros e Peixes da África, que visava conter o ímpeto dos caçadores e manter animais vivos para a prática da caça no futuro. Em 1902 acontece o segundo encontro internacional visando ao controle de seres vivos, a Convenção para a Proteção dos Pássaros Úteis à Agricultura, assinado por 12 países europeus. Em 1933, a Convenção para a Preservação da Fauna e da Flora em seu Estado Natural foi acordado pelas potências européias que mantinham territórios na África, estabelecendo mecanismos de preservação de ambientes naturais na forma de parques. O I Congresso Internacional para a Proteção da Natureza, realizado em 1923, em Paris, representou um destaque para a discussão da preservação ambiental. Mas foi com o Tratado Antártico, em 1959, que a questão ambiental ganhou maior complexidade internacional, devido aos interesses diversos sobre a sua ocupação,

envolvendo problemáticas como soberania e disputa territorial pelas nações hegemônicas em plena guerra fria. O resultado foi a prioridade do intercâmbio científico sobre a polêmica da definição de fronteiras nacionais.

Ribeiro (op. cit.) salienta que a Organização das Nações Unidas (ONU) foi criada entre 25 de abril e 25 de junho de 1945, na Conferência de São Francisco, como consequência da necessidade de um organismo internacional capaz de criar mecanismos que evitassem a repetição dos horrores praticados durante a Segunda Guerra Mundial, difundidos por fotografias dos campos de concentração e de cidades destruídas. A ONU conta hoje com mais de 180 países membros, e o seu órgão principal e mais importante – o Conselho de Segurança – tem como papel discutir e posicionar-se sobre conflitos entre países. É formado por quinze países, dos quais apenas cinco (China, Estados Unidos, França, Reino Unido, França e Rússia) têm o poder de vetar qualquer decisão do conselho. A FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), com sede em Roma, foi o embrião da ONU em discussões ambientais. Seu foco inicial foi a produção de alimentos, pois previa-se uma crise mundial de alimentos para 1947, devido à destruição de áreas agrícolas durante os anos de guerra. Mas tratou também da conservação dos recursos vegetais e do solo, em conferências ocorridas em 1947, 1952 e em 1981, que culminaram com a *Carta Mundial do Solo*, que preconiza a conservação dos solos por meio do uso de técnicas inovadoras de cultivo. Além da FAO, a UNESCO (Organização da Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) também discute e propõe ações relacionadas ao ambiente: a *Conferência das Nações Unidas para a Conservação e Utilização dos Recursos*, realizada em 1949, nos Estados Unidos, foi a primeira a

adotar a premissa científica como norteadora das diretrizes política e ambientais; a *Conferência da Biosfera*, realizada em 1968, em Paris, que resultou no programa *O Homem e a Biosfera*, para estudar as conseqüências das demandas econômicas nos sistemas naturais; a *Conferência de Ramsar*, no Irã, em 1971, sobre a proteção dos pássaros ecologicamente dependentes das zonas úmidas, e as Conferências sobre Educação Ambiental, como a de 1975, em Belgrado, que gerou a *Carta de Belgrado*, na qual a educação ambiental é apontada como alternativa para viabilizar uma nova ética global que assegure um tipo de desenvolvimento racional, e a *Primeira Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental*, em 1977, em Tbilise, na Geórgia, onde surgiram os princípios da educação ambiental baseados na interdisciplinaridade, e o Congresso Internacional de Educação e Formações ambientais, realizado em Moscou, em 1987.

A Assembléia Geral, outra esfera de decisão da ONU, realiza Conferências internacionais para diversos assuntos, onde são estabelecidas declarações, nas quais as partes declaram princípios sobre os temas, e também Convenções Internacionais que passam a regular a ação sobre as Partes Signatárias. Neste contexto realizaram-se as mais importantes discussões ambientais contemporâneas:

Em 1972, a *Conferência de Estocolmo*, sediada na Suécia, marcou o ambientalismo internacional e inaugurou um novo ciclo nos estudos das relações internacionais (Ribeiro, op. cit.). Foi realizada para discutir temas ambientais que poderiam gerar conflitos internacionais e como resultado surgiram a *Declaração de Estocolmo*, o *Plano de Ação*, com 109 recomendações aos países membros das Nações Unidas e a criação do *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente*

(PNUMA). Os principais temas abordados foram a poluição atmosférica, a poluição da água e do solo provenientes da industrialização e a pressão que o crescimento demográfico exerce sobre os recursos naturais da terra. Duas teses sobre o crescimento x desenvolvimento se enfrentaram em Estocolmo: a do crescimento zero, que pregava o fim do crescimento econômico de base industrial, poluidor e consumidor de recursos não renováveis; e a desenvolvimentista, que reivindicava o “desenvolvimento” trazido pela indústria.

Em 1982, a *Conferência de Nairobi* faz uma avaliação do PNUMA, com um novo diagnóstico da situação ambiental mundial. Muito pouco do Plano de ação tinha se realizado. O mundo estava ambientalmente pior do que há dez anos: “*A comunidade mundial de Estados expressa sua profunda preocupação pelo estado atual do meio ambiente mundial e reconhece a necessidade urgente de intensificar esforços em nível mundial, regional e local para protegê-lo e melhorá-lo*” (Tamames apud Ribeiro, 2001). Entre as soluções apontam-se uma metodologia ampla e regionalmente integrada e a ajuda dos países desenvolvidos às nações em desenvolvimento.

A *Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD)*, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, marcou a mobilização das lideranças políticas e a importância estimada ao meio ambiente: em contraste à Conferência de Estocolmo, realizada vinte anos antes, onde apenas dois representantes de Estado estiveram presentes (Suécia e Índia), 114 Chefes de Estado compareceram. Seus principais temas foram as mudanças climáticas globais e o acesso e a manutenção da biodiversidade. Seus resultados foram a *Declaração do Rio*, uma carta de princípios pela preservação da vida na terra e a *Declaração das*

*Florestas*. A **Agenda 21**, o plano de ação para a virada do século visando minimizar os problemas mundiais ambientais também é fruto daquela reunião. Além da maciça participação de governos, foi intensa a participação da sociedade civil, através das organizações não governamentais (ONGs).

Após a CNUMAD, as reuniões internacionais ambientais mais importantes referem-se às negociações internacionais sobre as mudanças climáticas: Berlim (1994), Genebra (1996), Kyoto (1997), Buenos Aires (1998) e Bonn (1999). Em Berlim, decidiu-se que, para o ano 2000, fossem mantidos pelos países desenvolvidos os mesmos níveis de emissão de CO<sub>2</sub> medidos em 1990. Em Kyoto, dados do IPCC mostraram que Estados Unidos e Canadá aumentaram as emissões de gases estufa cerca de quatro vezes mais do que todos os países da América Latina. O Protocolo de Kyoto (PK), que ainda não foi implementado, estabeleceu que os países desenvolvidos devem reduzir sua emissão de gases em uma média de 5,2% sobre o que emitiam em 1990 no período de 2008 a 2012. O Japão deve reduzir seus índices em 6%; os EUA em 7%; e a Comunidade Econômica Européia (CEE) 8%. Em Bonn, a CEE a propôs que o PK entrasse em vigor até junho de 2002, aniversário de 10 anos da CNUMAD. Os maiores obstáculos à implementação do PK são econômicos: Os principais poluidores, como EUA e Japão, teriam de alterar em muito a sua economia para atingirem as metas acordadas em Kyoto. Os EUA, que se recusam a ratificar o PK, sugerem que um país que não consiga atingir seus índices de redução possa “comprar” de outro país a diferença entre o limite estabelecido e a efetiva redução.

Outra importante reunião no plano internacional para a discussão de problemas ambientais foi o Foro Intergovernamental de Segurança Química (conhecido como



FISQ ou simplesmente Foro). O Foro foi criado pela Conferência Internacional de Segurança Química, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1994, quando ocorreu sua primeira reunião (Fórum I). A segunda reunião (Fórum II) foi realizada em Ottawa, Canadá, em 1997. A Bahia sediou a terceira reunião, em 2000. O Foro é um instrumento de cooperação e fomento voltado para o desenvolvimento de estratégias e parcerias entre os governos dos países, instituições intergovernamentais e organismos não governamentais, na avaliação dos riscos, do ponto de vista ecológico e na gestão segura dos produtos químicos. Seus principais objetivos são a avaliação dos riscos à saúde humana decorrentes do uso de substâncias químicas e o incentivo à gestão ambientalmente segura dessa atividade (Ministério do Meio Ambiente, 2000).

### **2.2.2 - Responsabilidade Social Corporativa**

Responsabilidade social corporativa refere-se ao “compromisso com a adoção e a difusão de valores, conduta e procedimentos que induzam e estimulem o contínuo aperfeiçoamento dos processos empresariais, para que também resultem em preservação e melhoria da qualidade de vida da sociedade sob o ponto de vista ético, social e ambiental” (Tachizawa, 2002, p.87). O conceito de responsabilidade social corporativa deve enfatizar o impacto das atividades das empresas para os agentes com os quais interagem (...); relaciona-se ao conceito de governança corporativa e da gestão empresarial em situações cada vez mais complexas, nas quais questões ambientais e sociais são crescentemente mais importantes para o êxito e sobrevivência

dos negócios (Tinoco apud Tachizawa, 2001). Segundo o autor, a responsabilidade social amplia as possibilidades de trocas internacionais ao mesmo tempo que impõe barreiras e desafios nos campos ético, cultural, político e comercial, como:

- o posicionamento mais consciente e exigente dos clientes, atentos ao padrão competitivo das empresas em todo o mundo;

- a questão do *dumping* social que envolve tanto valores éticos quanto argumentações de caráter protecionista não formais;

- o abrandamento de choques culturais, no âmbito interno e externo às empresas e a conquista de uma posição de credibilidade em novos mercados.

A Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (Tachizawa, 2002:85) enumera cinco estágios de responsabilidade social para o exercício da cidadania perante a sociedade:

|           |   |
|-----------|---|
| Estágio 1 | A organização não assume responsabilidades perante a sociedade e não toma ações em relação ao exercício da cidadania. Não há promoção do comportamento ético  |
| Estágio 2 | A organização reconhece os impactos causados por seus produtos, processos e instalações, apresentando algumas ações isoladas, no sentido de minimizá-los. Eventualmente, busca promover o comportamento ético |
| Estágio 3 | A organização está iniciando a sistematização de um processo de avaliação dos impactos de seus produtos, processos e instalações e  |



|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>exerce alguma liderança em questões de interesse da comunidade.</p> <p>Existe envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social.</p>   |
| Estágio 4 | <p>O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está em fase de sistematização. A organização exerce liderança em questões de interesse da comunidade de diversas formas.</p> <p>O envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social é freqüente. A organização promove o comportamento ético.</p>                                  |
| Estágio 5 | <p>O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações está sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A organização lidera questões de interesse da comunidade do setor. Existem formas implementadas de avaliação e melhoria da atuação da organização no exercício da cidadania e no tratamento de suas responsabilidades públicas.</p> |

O Balanço Social exprime elementos para a avaliação da gestão social da empresa, e apresenta as seguintes informações: evolução do emprego, relações profissionais, formação profissional, treinamentos, condições de higiene e segurança, outras condições de vida os dependentes da empresa, tais como alojamento e transporte, proteção ao meio ambiente, utilização da riqueza, etc (Souza Filho, 2000).

Segundo Tachizawa (2002), o Instituto Ethos de Responsabilidade Social sugere um padrão de balanço social que explicita os impactos da atividade e da empresa na sociedade e evidencia o relacionamento com seus diferentes públicos. Um resumo desse balanço, adaptado de Tachizawa (op. cit.) é resumido a seguir:

## 1. Apresentação

Mensagem do Presidente – A empresa se apresenta aos stakeholders. Seu comprometimento em relações a objetivos econômicos, sociais e ecológicos e obstáculos que enfrenta são abordados.

Perfil – Deve oferecer uma visão geral da empresa: seus produtos e serviços, número de empregados, mercados em que atua e perfil dos clientes.

Setor da Economia – Descrição do setor no qual a empresa atua, contribuições à economia e questões de responsabilidade social específicas.

## 2. A empresa

Histórico – Surgimento e etapas de sua história.

Princípios e valores – As crenças que norteiam suas decisões.

Estrutura e funcionamento – Explicitar a maneira como opera e faz a gestão de pessoas, da cadeia produtiva e outros processos.

Governança corporativa – Atribuições do conselho de administração, suas regras de funcionamento e o papel e os deveres dos conselheiros.

## 3. O negócio

Visão – Apresentação da visão do futuro e postura em relação aos desafios econômicos, sociais e ambientais.

Diálogo com as partes interessadas – Critérios, processos e instrumentos usados no relacionamento com os stakeholders.

Indicadores de desempenho – São divididos em vários pontos:

### *Econômico*

- impactos causados pela empresa na geração e distribuição de riqueza, retorno de investimentos.

- produtividade - margem bruta e giro dos ativos.

- investimentos – P&D, financiamento de programas para a comunidade.

### *SOCIAL*

- público interno – educação e treinamento, perfil dos colaboradores, perfil de salários, saúde e segurança, taxas de atração e retenção de profissionais.

- fornecedores – natureza e perfil

- consumidores / clientes – pesquisa de satisfação, reclamações.

- comunidade – principais iniciativas envolvendo gerenciamento de impactos na comunidade, voluntariado e programas sociais.

- governo e sociedade – descrição de iniciativas, porcentagem do faturamento bruto gasto nessas ações.

### *AMBIENTAL*

- mencionar as políticas e processos de gestão relacionados ao gerenciamento de aspectos ambientais.

Outro padrão alternativo de divulgação das atividades empresariais por meio do balanço social é sugerido pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). Os principais elementos desse modelo quantitativo são descritos por

Tachizawa (2002):

1. Base de Cálculo
  - Receita líquida
  - Resultado operacional
2. Indicadores Sociais Internos
  - Alimentação
  - Encargos sociais compulsórios
  - Previdência privada
  - Saúde
  - Segurança e medicina do trabalho
  - Educação
  - Capacitação e desenvolvimento profissional
  - Creches ou auxílio-creche
  - Participação nos lucros ou resultados
3. Indicadores Sociais Externos
  - Cultura
  - Esporte
  - Total das contribuições para a sociedade
  - Tributos (excluídos encargos sociais)
4. Indicadores Ambientais
  - Relacionados com a operação da empresa
  - Em programas / projetos externos
  - Total dos investimentos em meio ambiente
5. Informações Relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial
  - Relação entre a maior e a menor remuneração da empresa
  - Agente da definição dos projetos ambientais e sociais
  - Beneficiários da previdência privada
  - Beneficiários da participação nos lucros
  - Consideração de padrões éticos para a escolha de fornecedores
  - Envolvimento dos empregados em programas de trabalho voluntários.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), é um dos instrumentos criados para incluir as dimensões sociais e ambientais do desenvolvimento (Barbieri, 2001). Segundo o autor, o IDH utiliza medidas que traduzem a melhor distribuição dos benefícios do esforço coletivo, a saber: (1) indicador de longevidade expresso pela esperança de vida ao nascer; (2) indicador do nível educacional obtido através das taxas de alfabetização da população adulta e das matrículas escolares nos níveis de ensino básico, médio e superior; e (3) indicador do padrão de vida representado pelo PIB *per capita* ajustado ao custo de vida do país ou região (*Paridade do Poder de Compra –PCC*).

Barbieri (op. Cit.) salienta que a situação do Brasil não é nada confortável em matéria de desenvolvimento humano, e que o crescimento econômico que se verificou no Brasil não se transformou em melhoria de qualidade de vida para a maioria de sua população. O Brasil não só apresenta um quadro deficiente em termos globais, como apresenta regiões muito distintas em termos de desenvolvimento humano.

O IDH do Brasil, atualizado em 2003 pela ONU, é de 0,777. (O máximo que um país, região ou município poderia alcançar, que expressaria um nível aceitável de desenvolvimento é um). Com este índice, o Brasil ocupa o 65º lugar no ranking global. Os 22 melhores países em promoção humana, com IDH superior a 0,900, são economicamente fortes, socialmente justos e politicamente abertos (AN Agora, 2003). O 1º colocado é a Noruega, com 0,944. Os 20 países em pior situação, com IDH baixo de 0,400, são todos da África. A América Latina transita em um bloco intermediário.

Segundo a mesma fonte (AN Agora, 2003), o Brasil aparece mais bem cotado nos quesitos acesso ampliado à educação, aumento de expectativa de vida e

emancipação das mulheres na economia e na sociedade. Mas perdeu pontos no achatamento de renda e na má distribuição da própria.

Segundo Furtado (2001) as empresas avançadas atuam sob a temática da Responsabilidade Socioambiental (RSA) em três linhas:

- desenvolvimento sustentável;
- cidadania e direitos humanos; e
- relacionamento positivo com as partes interessadas – os stakeholders.

Para estas organizações, a RSA representa a maneira de marcar sua presença na sociedade humana e no ambiente biológico e físico-químico e, com isso, demonstrar suas características, oferecer contribuições e de absorver novas capacitações, de maneira a aumentar sua qualidade como ente sócio-ambiental.

Continua o autor que o contexto de RSA - para tal tipo de empresa - não implica em metas ou ganhos financeiros, como negócio. Todavia, não há como ignorar o fato tais organizações têm seu valor de mercado aumentado, em função de ganhos em qualidade institucional, reputação, satisfação de empregados, familiares, clientes, consumidores, fornecedores e tantas outras partes interessadas.

Segundo Furtado (op. Cit.), as organizações dispõem de substancial elenco de iniciativas para atuação de RSA, como:

- prontidão da empresa (aptidão pró-ativa) para identificar demandas e pressões sócio-ambientais (saúde, educação, lazer, cultura, economia, habitação).
- educação ambiental para diferentes segmentos e níveis de escolaridade, com o objetivo de transmitir conceitos de desenvolvimento sustentável, cidadania, qualidade

de vida, preservação e recuperação ambiental de logradouros e patrimônio histórico-cultural, etc.

- educação de diferentes partes interessadas, com destaque especial para funcionários, prestadores de serviços e suas famílias, distribuidores, consumidores, cidadãos em geral.
- transmissão de conceitos sobre indústria ecológica e socialmente responsável, para diferentes segmentos sociais, locais e de outras regiões.
- treinamento de agentes de desenvolvimento sócio-ambiental, a partir da capacitação acumulada, para formação de parcerias estratégicas, suficiência na captação e gestão de recursos.
- transferência de conceitos sócio-ambientais e de produção "verde" para agentes e atores selecionados, na cadeia produtiva dos negócios da organização/empresa
- comunicação sócio-ambiental para diferentes segmentos da sociedade.
- educação alimentar para grupos selecionados.
- capacitação gerencial de ONGs e outros grupos sociais.
- formação de lideranças comunitárias e formadores de opinião.
- organização de eventos comemorativos, beneficentes, arrecadação de fundos e bens para redistribuição.
- estímulo a atividades de voluntariado e serviços à comunidade, na área física da organização/empresa - ou fora dela, porém, de acordo com diretrizes preestabelecidas para garantir as relações entre tais ações com o modelo de planejamento estratégico dos negócios.

Atuam ainda em Iniciativas de construção de ambientes adequados à natureza e



características das atividades, como, por exemplo:

- recomposição ou criação de ambientes: florestamento com essências nativas regionais; plantação de espécies com valor econômico, segundo critérios de certificação florestal; mata ciliar; ecossistemas de brejo, marinho, lagunar, etc.; nichos selecionados para povoamento com espécies vegetais e animais locais; trilhas educacionais.
- ações convencionais, não menos relevantes: filantropia, coleta seletiva, oficina de reciclagem. campanhas culturais, sociais e esportivas, contribuições (serviços, materiais, recursos), prêmios, bolsas e auxílios educacionais, financiamentos incentivados, formação de cooperativas (Furtado, 2001).

### 2.3 - POLÍTICAS PÚBLICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

“A **Agenda 21** é um programa de ação para se implementar o desenvolvimento sustentável”. É uma espécie de receituário abrangente para guiar a humanidade em direção a um desenvolvimento que seja ao mesmo tempo socialmente justo e ambientalmente sustentável” (Barbieri, 2001, p. 13). Redigido durante a Rio 92, possui mais de 800 folhas, dividido em 40 capítulos, e 04 seções, que exploram as problemáticas relacionadas às dimensões sociais do desenvolvimento sustentável (cooperação internacional, padrão de consumo, população, saúde, etc); às dimensões ambientais (atmosfera, oceanos, ecossistemas frágeis, biodiversidade, etc.); aos principais grupos sociais, mulheres, jovens, populações indígenas, trabalhadores,

empresários, ONGs, autoridades locais, etc.; e aos meios para implantar os programas e as atividades recomendadas nas seções anteriores (recursos financeiros, transferência de tecnologia, educação, etc. (Barbieri, 2001, p. 63).

Se por um lado muito do conteúdo da Agenda 21 ainda não saiu do papel (Barbieri, 2001, p. 63), por outro, continua a servir de inspiração para planejamentos estratégicos locais. A **Agenda 21 Brasileira**, conduzida pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional – CPDS, é definida pela própria comissão como um produto de consenso entre os diversos setores da sociedade brasileira, não sendo, dessa forma, um documento de governo. “O objetivo comum a ser atingido não está restrito à preservação do meio ambiente, mas ao desenvolvimento sustentável ampliado e progressivo que introduz, na discussão, a busca do equilíbrio entre crescimento econômico, equidade social e preservação ambiental. (...) Na prática, o maior desafio é internalizar, nas políticas públicas do país e em suas prioridades regionais e locais, os valores e princípios do desenvolvimento sustentável, como meta a ser atingida no mais breve tempo possível” (CPDS, 2001). A CPDS selecionou seis áreas temáticas: agricultura sustentável, cidades sustentáveis, infra-estrutura e integração regional, gestão dos recursos naturais, redução das desigualdades sociais, e ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável. Cada uma das citadas áreas constitui um documento próprio – Os Subsídios à Elaboração da Agenda 21 Brasileira – contendo seu marco teórico e conceitual, uma descrição do atual estágio de desenvolvimento e a proposição de instrumentos que induzam o desenvolvimento sustentável.

O documento *Ações Prioritárias*, apresentado pela CPDS, convoca os diferentes

segmentos do governo, da comunidade científica, do setor produtivo e das organizações não-governamentais e associações civis em geral para a implementação das mudanças pretendidas pelo país. Os 20 objetivos traçados pelo documento estão relacionados abaixo:

| <b>Objetivo</b> | <b>Descrição</b>  |
|-----------------|---|
| 1               | Produção e consumo sustentáveis contra a cultura do desperdício             |
| 2               | Ecoeficiência e responsabilidade social das empresas                        |
| 3               | Retomada do planejamento estratégico, infra-estrutura e integração regional |
| 4               | Energia renovável e biomassa  |
| 5               | Informação e conhecimento para o desenvolvimento sustentável                |
| 6               | Educação permanente para o trabalho e a vida                                |
| 7               | Promover a saúde e evitar a doença, democratizando o SUS                    |
| 8               | Inclusão social e distribuição de renda                                     |
| 9               | Universalizar o saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde        |
| 10              | Gestão do espaço urbano e a autoridade metropolitana                        |
| 11              | Desenvolvimento sustentável do Brasil Rural                                 |
| 12              | Promoção da agricultura sustentável   |
| 13              | Promover a Agenda 21 Local e o desenvolvimento integrado e sustentável      |
| 14              | Implantar o transporte de massa e a mobilidade sustentável                  |
| 15              | Melhorar a qualidade da água nas bacias hidrográficas                       |
| 16              | Política florestal, controle do desmatamento e corredores de biodiversidade |

|    |  |
|----|--|
| 17 | Descentralização e o pacto federativo: parcerias, consórcios e o poder local |
| 18 | Modernização do Estado: gestão ambiental e instrumentos econômicos           |
| 19 | Relações internacionais e governança para o desenvolvimento sustentável      |
| 20 | Cultura cívica e novas identidades na sociedade da informação                |
| 21 | Pedagogia da sustentabilidade: ética e solidariedade                         |

Fonte: CPDS (2001)

O documento ressalta a necessidade da preparação das empresas brasileiras para competir internacionalmente em condições ideais de ecoeficiência e responsabilidade social, e salienta que o principal ponto de referência para a ecoeficiência das empresas são as multinacionais e as estatais, ou ex-estatais, cujo tamanho e importância justificam a adoção de práticas exemplares que divulgam e dão prestígio nacional e internacional.

**As Ações e recomendações da Agenda 21 Brasileira para a Ecoeficiência e Responsabilidade Social das Empresas são listadas abaixo:**

- Criar condições para que as empresas brasileiras adotem os princípios de ecoeficiência e de responsabilidade social, que aumentam a eficiência pela incorporação de valores éticos e culturais ao processo de decisão.
- Promover parcerias entre empresas de diferentes portes como forma de disseminar o acesso aos padrões de qualidade dos mercados nacional e

internacional. As parcerias implicam cooperação tecnológica e transferência de tecnologia, para a produção mais limpa.

- Promover parcerias entre as grandes, médias e pequenas empresas para a difusão do conceito de ecoeficiência, como sinônimo de aumento da rentabilidade, para a redução de gastos de energia, água e outros recursos e insumos de produção.
- Incentivar a ecoeficiência empresarial por meio dos mecanismos de certificação, em complementação aos instrumentos tradicionais de comando e controle. Cada empresa deve ser, voluntariamente, um agente de controle ambiental.
- Estimular a criação de centros de produção mais limpa e de energia renovável.
- Adotar os procedimentos adequados para minimizar efeitos adversos na saúde e no meio ambiente com a utilização de: i) desenvolvimento de padrões mais seguros de embalagem e rotulagem; ii) consideração dos conceitos de ciclo de vida dos produtos pelo uso de sistemas de gestão ambiental, técnicas de produção mais limpa e sistema de gerenciamento de resíduos; e iii) desenvolvimento de procedimentos voluntários de auto-avaliação, monitoramento e relatórios de desempenho e medidas corretivas.
- Promover a recuperação do passivo ambiental das empresas por meio de termos de ajuste de conduta, nos quais fiquem claramente estabelecidos os compromissos sobre as técnicas de recuperação, os investimentos alocados e os cronogramas de execução.

- Facilitar o acesso a financiamentos às micro e pequenas empresas pelos bancos oficiais e agências de fomento de caráter nacional, regional e local, para a busca criativa de novas soluções técnicas e gerenciais visando à produção sustentável.
- Prover a capacitação, a conscientização e a educação dos empregados, para que eles se tornem agentes promotores da ecoeficiência em suas empresas.
- Difundir amplamente a Convenção Quadro de Mudança do Clima e o Protocolo de Quioto, especialmente o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, para que as micro, pequenas e médias empresas possam se beneficiar com recursos de projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa e de seqüestro de carbono.
- Promover parcerias entre as universidades, institutos de pesquisas, órgãos governamentais, sociedade civil e as empresas.
- Integrar as empresas brasileiras à ação internacional pelo desenvolvimento sustentável, criando oportunidades de negócios favoráveis ao seu crescimento e sua inovação.

Além das empresas, o aparelho do Estado tem fator fundamental para a gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável, e as parcerias mais uma vez são citadas como modelos institucionais de sucesso: "A reforma administrativa deve procurar formas de internalizar o desenvolvimento sustentável e suas estratégias nas



políticas de governo, por meio de um novo modelo de gestão integrada, articulando, de maneira transversal, as diferentes áreas setoriais em que ainda se dividem as estruturas governamentais” (CPDS, 2001). A busca de uma eficiência política baseada em instrumentos econômicos para a internacionalização dos custos ambientais nos processos produtivos – em substituição às ações de comando e controle – são metas para a reestruturação do Estado.

**As Ações e Recomendações da Agenda 21 Brasileira para a Modernização do Estado (gestão ambiental e instrumentos econômicos) são listados abaixo:**

- Estimular o planejamento estratégico em todos os órgãos e entidades, compreendendo a definição de missão, objetivos e metas, conjugada à implementação de indicadores de desempenho e de processos contínuos de melhoria da gestão.
- Instituir um sistema de informação com a definição de indicadores de desenvolvimento sustentável para o gerenciamento das políticas públicas.
- Fortalecer a capacidade regulatória do Estado, particularmente sobre os setores produtivos objeto de privatização de empresas estatais, mediante criação de agências regulatórias.
- Melhorar o desempenho na prestação de serviços públicos típicos de Estado, em atividades como arrecadação, segurança e previdência social.



- Apoiar e capacitar os consórcios intermunicipais, com a participação de ONG's e da sociedade civil para processos de gestão compartilhada e promotora do desenvolvimento sustentável.
- Implementar as mudanças necessárias na legislação ambiental para implantação dos instrumentos econômicos em complementação aos instrumentos de comando e controle.
- Estabelecer termos de compromisso para a solução dos passivos ambientais com a inclusão da lógica financeira, isto é, compromissos com cronogramas físico-financeiros e de desempenho ambiental amparados por garantias bancárias ou fiduciárias.
- Introduzir um novo modelo de gestão ambiental integrado às ações setoriais de governo, numa estrutura matricial, instituindo mecanismos de controle preventivo e corretivo das atividades e processos impactantes, priorizados a partir da consideração da capacidade de suporte dos ecossistemas e não apenas para cumprir um rito burocrático.

## **2.4 – A GESTÃO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS**

### **2.4.1 – Fundamentação teórica**

A Gestão do Meio Ambiente é da alçada dos atores econômicos, tanto quanto ou até mais do que dos grupos de pressão, das administrações políticas e das instituições nacionais e internacionais. A gestão dos recursos naturais, assim como a gestão dos recursos humanos, invenção laboriosa, porém bem sucedida, dos atores econômicos do mundo industrializado, face e também graças à contestação social, deverá tornar-se um corpo coerente de métodos, ferramentas e estratégias a ser consignado o mais rapidamente possível (Backer, 1995).

A expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente e à complexidade das atuais demandas ambientais que a sociedade repassa às organizações induz a um novo posicionamento por parte das organizações em face de tais questões. Tal posicionamento, por sua vez, exige gestores preparados para essas demandas ambientais, que saibam conciliar as questões ambientais com os objetivos econômicos de suas organizações empresariais. (Tachizawa, 2002).

A renovação da Administração como campo de conhecimento e intervenção (gestão) nas organizações passa fundamentalmente pela construção de novas bases para a relação da empresa com o meio ambiente, a força do trabalho e a cultura organizacional (Aktouf apud Ashley, 2002). Muitas das decisões da empresa contemporânea requerem considerações das influências do ambiente externo, e às tradicionais considerações econômicas somam-se considerações de segurança, de proteção e defesa do consumidor, de defesa dos grupos minoritários, de qualidade dos produtos, etc. Hopfenbeck (1993) argumenta que o desafio ecológico não é a preservação de interesses minoritários. Nosso futuro depende dele. Uma vez que a indústria criou muitos dos problemas que enfrentamos, a indústria deve buscar as

soluções. Os governos não podem enfrentar o desafio sozinhos, e essa função sócio-política deve ser assumida pela comunidade de negócios. Após muitos anos de estratégias passivas e defensivas, as pessoas estão começando a pensar de novo. Começando com poucas companhias pioneiras, o desenvolvimento da responsabilidade ecológica na indústria continua a crescer em resposta a inegável necessidade da integração das preocupações verdes com a economia. A questão mais importante e não respondida é como as estratégias de solução a esses problemas devem ser planejadas e implementadas. De acordo com Donaire (1995.), essas preocupações que a sociedade tem hoje vêm pressionando as organizações a incorporarem esses valores em seus procedimentos administrativos e operacionais. A lucratividade e a rentabilidade das empresas é fortemente influenciada pela sua capacidade de antecipar e reagir frente às mudanças sociais e políticas que ocorrem em seu ambiente de negócios. Ignorar essas tendências tem custado a muitas companhias grande quantidade de dinheiro e embaraços em sua imagem institucional. As exigências referentes à proteção ambiental deixam de ser consideradas um freio ao crescimento da produção, um obstáculo jurídico legal e demandante de grandes investimentos de difícil recuperação. A despreocupação com os aspectos ambientais é que pode traduzir-se no oposto: em aumento de custos, em redução de lucros, perda de posição no mercado e, até, em privação da liberdade ou cessação de atividades. Meio ambiente e proteção estão se tornando oportunidades para abrir mercados e prevenir-se contra restrições futuras quanto ao acesso a mercados internacionais.

Anderson (apud Donaire, 1995) verifica que a percepção das corporações sobre o papel que desempenham na sociedade é a principal alteração que se verifica

atualmente. Em face de seu tamanho, recursos e impacto na sociedade, a empresa tem grande envolvimento no acompanhamento e na participação de muitas tarefas sociais, desde a limpeza das águas até o aprimoramento cultural e espera-se que ocorra um alargamento de seu envolvimento nesses conceitos "não econômicos" no futuro, entre eles a proteção dos consumidores e dos recursos naturais, saúde, segurança e qualidade de vida nas comunidades em que estão localizadas e onde fazem seus negócios.

Elkington e Burke (apud Donaire, 1995) enumeram dez passos para a excelência ambiental:

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

envolvidos: empresa, consumidores, comunidades, acionistas, etc.

Winter (apud Donaire, 1995) relaciona seis principais razões principais pelas quais um gerente responsável deveria aplicar o princípio da gestão ambiental em sua empresa:

- sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir uma economia orientada para o ambiente – e sem esta última não se poderá esperar para a espécie humana uma vida mínima com o mínimo de qualidade;
- sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir consenso entre o público e a comunidade empresarial – e sem consenso entre ambos não poderá existir livre economia de mercado;
- sem gestão ambiental da empresa, esta perderá oportunidades no mercado em rápido crescimento e aumentará o risco de sua responsabilização por danos ambientais, traduzida em enormes somas de dinheiro, pondo desta forma em perigo seu futuro e os postos de trabalho dela dependentes;
- sem gestão ambiental da empresa, os conselhos de administração, os diretores executivos, os chefes de departamentos e outros membros do pessoal verão aumentada sua responsabilidade em face dos danos ambientais, pondo assim em perigo seu emprego e sua carreira profissional;
- sem gestão ambiental da empresa, os homens de negócios estarão em conflito com sua própria consciência, e sem auto-estima não poderá existir verdadeira identificação com o emprego ou a profissão.

De acordo com Hopfenbeck (1993), a atividade da responsabilidade humana é sempre orientada por metas. Por isso, a gestão e um marketing ambientalmente

orientados devem ser uma meta maior na política corporativa. Esta gestão consciente não nasce da noite para o dia, mas alguém tem que dar o primeiro passo. Não podemos apenas seguir os outros. Devemos tomar parte em moldar o futuro. Hopfenbeck (op. cit.) argumenta que sucessos têm sido atingidos em algumas áreas específicas, sem as quais a situação hoje seria muito pior. A situação geral está se deteriorando, e os custos econômicos de proteção ambiental estão aumentando constantemente pelas seguintes causas:

- A tendência dos esforços é a de ser aplicada retrospectivamente, ao invés de um planejamento em processo industrial que minimize a poluição. A gestão ambiental não vem sendo entendida de uma maneira holística. Uma abordagem holística deveria incluir a checagem de matérias primas no estágio de planejamento, o uso e a fabricação de produtos ambientalmente corretos, a aplicação de métodos de produção ecológicas, o aumento da conscientização do staff e checagem de métodos de disposição final.
- Novos poluentes surgem de outros que foram substituídos.
- Os problemas têm sido tecnologicamente transferidos para um meio ambiente diferente e algumas vezes têm sido concentrados. Por exemplo, a limpeza de esgotos produz milhões de toneladas de lama por ano e o processo utilizado na purificação de gases tóxicos de usinas gera um novo problema para a disposição final de toneladas de filtros.
- A tecnologia ambiental retrospectiva seleciona apenas alguns poluentes e deixa outros sem tratamento.
- O sucesso na redução de poluentes é freqüentemente seguido pelo aumento



da produção, que eleva os níveis novamente. Um aumento no número total de itens aniquila qualquer benefício das reduções realizadas.

Donaire (1995) cita duas abordagens pelas quais uma organização pode incorporar a questão ambiental. Verificar o posicionamento da empresa em relação ao desafio ambiental para se certificar em quais variáveis a empresa teve baixa avaliação; ou a identificação das ameaças e oportunidades relacionando-as com os pontos fortes e fracos da empresa.

North (apud Donaire, 1995) propõe uma dinâmica de grupo entre os executivos da empresa que discutiriam as seguintes questões em relação aos itens a serem analisados:

1. Quais são os pontos fortes referentes à questão ambiental da empresa e de seus diferentes departamentos funcionais?
  - produtos amigos do ambiente;
  - processos produtivos que economizam recursos e não provocam riscos ao ambiente;
  - imagem corporativa em relação à causa ambiental;
  - compromisso da gerência e do pessoal com a proteção ambiental;
  - capacidade da área de P&D para tecnologias e produtos “limpos”.
2. Quais são os pontos fracos da empresa relativos à questão ambiental?
  - produtos que não podem ser reciclados;
  - embalagens, recipientes, etc. não recicláveis;
  - processos poluentes;
  - efluentes perigosos;



- imagem poluidora;
  - pessoal não engajado na questão ambiental.
3. Quais são as oportunidades relacionadas à questão ambiental?
- entrada de novos mercados;
  - a possibilidade de transformar produtos tradicionais em produtos ambientalmente amigáveis;
  - assegurar a sobrevivência da empresa pela manutenção de uma boa imagem ambiental;
  - aumentar o desempenho dos fornecedores e colaboradores estabelecendo novos objetivos para a proteção ambiental;
  - a possibilidade de economizar recursos, energia e custos.
4. Quais são as ameaças pertinentes à questão ambiental?
- avanço da legislação ambiental e a possibilidade de investimentos adicionais e diminuição dos lucros;
  - intervenção governamental nas atividades produtivas atuais;
  - atuação dos grupos ecológicos;
  - desempenho dos concorrentes referentes à questão ambiental.

#### **2.4.2 – O Modelo de Sistemas de Kinlaw para Desenvolvimento Sustentável**

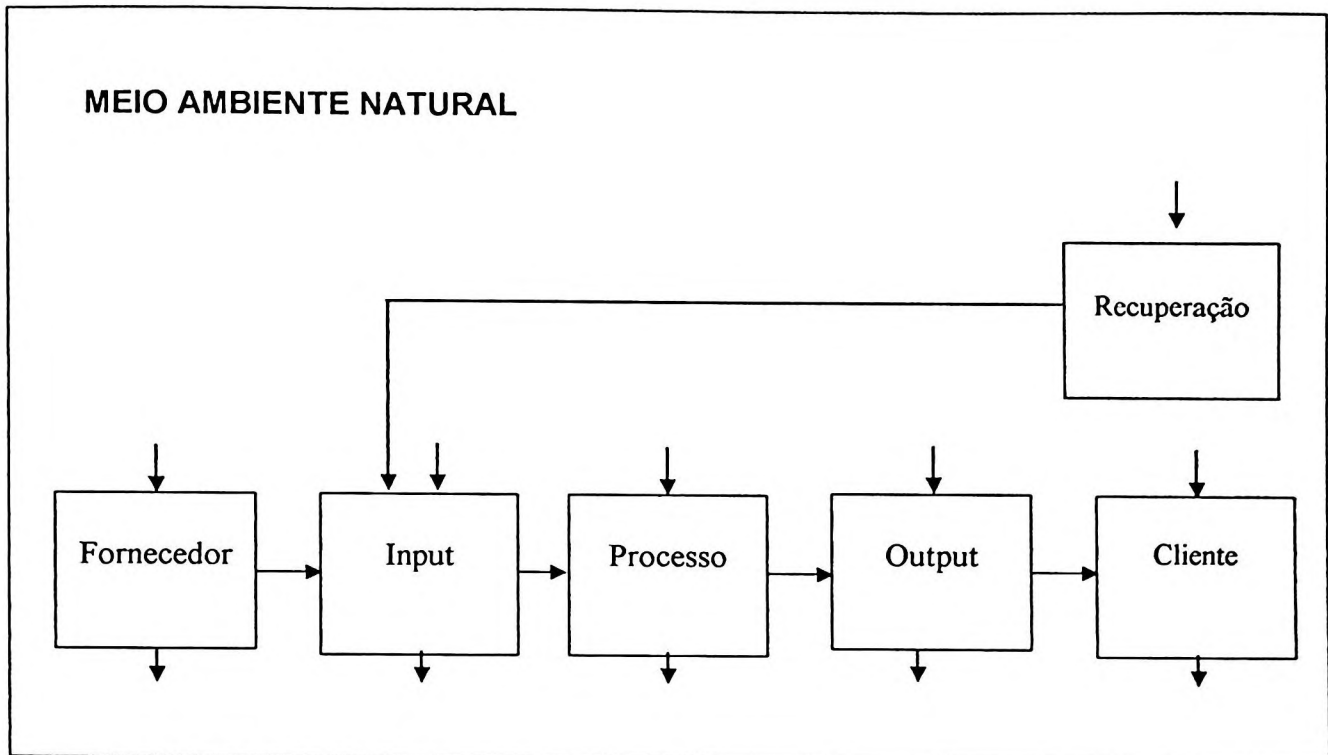
Kinlaw (1997) descreve que as organizações devem tornar o Desenvolvimento Sustentável tão integrado nas operações cotidianas da empresa que não seja mais

visto como algo especial, mas como a maneira normal de fazer negócios. Assim como na administração de projetos, a utilização de marcos para balizar grandes metas de desenvolvimento (o nível de progresso atual e a distância a ser percorrida para a sua conclusão) pode ser eficaz.

O Modelo de Kinlaw inclui o meio ambiente como um contexto a ser inserido ao modelo tradicional de sistemas abertos das empresas, que previa simplesmente o insumo (input), os processos de transformações e o produto final (output). Neste contexto é que as empresas devem planejar e executar o desempenho. O modelo mostra o meio ambiente interagindo com os três elementos tradicionais. Sugere também que o meio ambiente cria uma nova dimensão para a maneira como fornecedores e clientes são vistos e administrados.

O modelo contém também o elemento de fluxo, indicado pelas setas. Materiais, energia, ar e água fluem para dentro da empresa. O output tradicional de produtos e serviços flui para o cliente. Os resíduos potenciais, as emissões tóxicas e os poluentes fluem para o cliente e depois para o meio ambiente. Resíduos, emissões tóxicas e poluentes também fluem diretamente para o meio ambiente dos processos, produtos e serviços das empresas. O meio ambiente precisa ser percebido como um fornecedor de fonte única que precisa ser pago e mantido porque não existe outro fornecedor disponível; além disso, o meio ambiente é um cliente, que é árbitro final da qualidade (Kinlaw, op cit).

### O Modelo de Sistemas de Kinlaw para Desenvolvimento Sustentável:



Fonte: Kinlaw, 1997

O Meio Ambiente Natural descrito no modelo de Kinlaw dá suporte à vida, aos negócios e à sociedade humana através das seguintes atividades:

1. Mantendo a composição gasosa da atmosfera terrestre.
2. Mantendo as mudanças climáticas em um ritmo suficientemente gradual para que as formas de vida possam adaptar-se a tais mudanças.
3. Controlando o ciclo de água do planeta.
4. Gerando e mantendo o solo.
5. Administrando a descarga de resíduos e realizando o ciclo de nutrientes.
6. Mantendo os ciclos de carbono e de nitrogênio do planeta.

Kinlaw (1997) descreve que a ação humana “triumfou” sobre a capacidade de

auto-regulação dos ecossistemas da natureza, que não existem mais como força independente. A administração de resíduos e toxinas por meio da descarga pura e simples na natureza foi uma estratégia possível enquanto as quantidades dessa descarga eram uma fração do potencial da natureza para administrá-las. Mas estamos nos aproximando rapidamente do limite; na verdade, já podemos tê-lo atingido. A capacidade auto-ajustável dos ecossistemas da Terra já foi seriamente prejudicada ou destruída. Cada elemento do desempenho de uma empresa interage com o meio ambiente. A introdução do “meio ambiente” como o contexto em que ocorre o sistema de input, processo e output vai operar uma mudança fundamental na forma de se entender uma empresa. Esse entendimento altamente radical da posição suprema ocupada pelo meio ambiente no sistema de uma empresa é a base do desempenho sustentável.

#### **2.4.3 - OS SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) E A ISO 14.000**

O Sistema de Gestão Ambiental compreende as responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para implementar e manter a Política Ambiental da empresa e seus objetivos. Deve ser operacionalizado através de um Programa de Gestão Ambiental (PGA), que por sua vez requer a identificação precisa dos processos, matérias –primas e insumos energéticos utilizados na instalação e dos resíduos sólidos, efluentes e emissões gerados (Valle, 2000).

Um passo importante para a abordagem sistêmica das atividades relacionadas ao meio ambiente foi dado pela British Standards Institution (BSI), em 1992, com a

homologação da norma BS 7750, que criou procedimentos para o estabelecimento de um Sistema de Gestão Ambiental nas organizações (Valle, 2000). Segundo este autor, a norma BS 7750 estabeleceu um paralelo com a norma britânica BS 5750, que serviu de base para a elaboração das normas internacionais da ISO 9000 de Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade. Outra alternativa à certificação de um Sistema de Gestão Ambiental é o regulamento europeu EMAS – Ecomanagement and Audit Scheme (Esquema de Ecogestão e Auditoria), adotado no âmbito da União Européia, e aplicável apenas a atividades industriais.

Em 1993, a ISO (International Standardization Organization - Organização não Governamental sediada em Genebra, fundada em 1946 para desenvolver normas de fabricação, comércio e comunicações) criou, com a experiência acumulada na série ISO 9000, um novo comitê técnico, o TC 207, incumbido de elaborar normas internacionais que assegurassem uma abordagem sistêmica à gestão ambiental, possibilitando a certificação das organizações que as cumprissem, não limitada à indústria, mas também a qualquer tipo de organização, incluindo seus produtos e serviços. Essa nova série recebeu o nome de ISO 14000.

As normas ISO 14000 descrevem os elementos de um sistema de gestão ambiental eficaz, rotineiramente chamado de Sistema de Gestão Ambiental. Seus elementos incluem a criação de uma política ambiental, o estabelecimento de metas e objetivos, a implementação de um programa para alcançar esses objetivos, a monitoração e medição de sua eficácia, a correção de problemas e a análise e revisão do sistema para aperfeiçoá-lo e melhorar o desempenho ambiental geral (Tibor & Feldman, 1996).

Um dos méritos do programa da série ISO 14000 é a uniformização das rotinas e procedimentos necessários para uma organização certificar-se ambientalmente, cumprindo um mesmo roteiro de exigências válidos internacionalmente, superando ou reduzindo dificuldades atualmente encontradas por organizações obrigadas a comprovar a correção ambiental de seus produtos e processos e a cumprir exigências burocráticas em cada país para onde exportam (Valle, 2000). Complementa Valle (op cit): *"em sua concepção a série de normas ISO 14000 tem como objetivo central um Sistema de Gestão Ambiental que auxilie as organizações a cumprirem seus compromissos com o meio ambiente. Como objetivos decorrentes, criam sistemas de certificação, tanto das organizações como de seus produtos e serviços, possibilitando, assim, distinguir aquelas empresas que atendem à legislação ambiental e que cumprem os princípios do desenvolvimento sustentável."*

As normas 14001 e 14004 dizem respeito ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA):

A Norma 14001 (especificação) descreve os requisitos básicos de um SGA e foi desenvolvida para uso na certificação;

A Norma 14004 (orientação) fornece informações sobre a implementação de um SGA. É de uso interno da organização e não enseja a certificação.

Dentre as normas da série ISO 14000, identificam-se ainda, de acordo com o trabalho de Valle (2000):

- Normas sobre as Auditorias Ambientais (ISO 14010 e seguintes): cobrem os procedimentos para auditoria do SGA, bem como os critérios para qualificação dos auditores;



- Normas sobre a Avaliação do Desempenho Ambiental (ISO 14031): propõem como fazer a medição, análise e definição do desempenho ambiental, para confrontá-los com os critérios estabelecidos no SGA;
- Normas sobre a Rotulagem Ambiental (ISO 14020 e seguintes): buscam uma padronização nas formas de abordagem e objetivos dos selos verdes que deverão ter validade internacional e orientarão as organizações na expressão das características ambientais de seus produtos;
- Normas sobre a Análise do Ciclo de Vida (ISO 14040 e seguintes): procuram estabelecer padrões entre as atividades produtivas e o meio ambiente, analisando os impactos causados pelos produtos, seus processos e serviços com ele relacionados, desde a extração dos recursos naturais até a disposição final.
- Normas sobre os Aspectos Ambientais nos Produtos (Guia ISO 64): têm por objetivo alertar para os aspectos ambientais que devem ser levados em conta na especificação e projeção de um produto, como economia de energia e matérias-primas, cuidados relacionados com o transporte e a distribuição, destinação das embalagens, alternativas para reuso, reciclagem e recuperação de materiais, etc.

De acordo com Jackson (1997), "A chave para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental efetivo é a manutenção do foco na cultura organizacional e nas metas da organização" Segundo o autor, a ISO 14000 segue uma seqüência básica de "plan-do-check-act" (planejar, executar, controlar e corrigir):



Atividades de planejamento e execução:

- a) definir o escopo; (quais elementos da organização estarão incluídos na análise).
- b) definir o processo; (como identificar aspectos e impactos ambientais significantes, quais metodologias e ferramentas serão utilizadas, quem será envolvido, como a avaliação será documentada, que registros serão utilizados para as decisões tomadas, etc.)
- c) reunir dados; (informações sobre gasto e custo de energia, matéria-prima bruta utilizada, quantidade e tipos de resíduos produzidos, etc.)
- d) reunir as pessoas certas; (representantes de diversos órgãos da organização devem ser escolhidos, profissionais da própria organização podem conduzir melhor os trabalhos do que experts)
- e) identificar os aspectos ambientais; (conduzir uma análise simples do processo de produção. Para cada componente da organização, faça uma lista de entradas – energia, matéria-prima, água, equipamentos, embalagens e todos os tipos de suprimentos - e saídas – produtos, sub-produtos, resíduos, energia, água, restos e outros.)
- f) identificar os impactos ambientais; (emissões no ar, dejetos na água, gestão de resíduos, contaminação do solo, uso de fontes e recursos naturais, outras questões ambientais locais, etc.)
- g) avaliar os impactos; (determinar quais impactos são significantes para a sua organização, com o apoio de dados e ferramentas)
- h) registrar os resultados; (futuras bases de decisão)

i) rever e atualizar os registros periodicamente (buscando a melhoria contínua).

Atividades de controle:

a) Escolher indicadores; (para a Política, alvos e objetivos, aspectos significantes, limites legais, controle operacional)

b) Definir responsabilidades;

c) Definir procedimentos e documentos;

d) Definir necessidades de calibragem (medidas, equipamentos, métodos, procedimentos);

e) Medir e monitorar a performance ambiental; (usar a informação: revisão da gestão, análise financeira, melhorias, ações de prevenção e correção)

f) Rever e revisar os indicadores. (mudanças na Política, nos alvos e objetivos, mudança em produtos ou processos, mudanças nos regulamentos).

Atividades de correção:

a) identificar a causa da não-conformidade;

b) identificar e implementar a ação corretiva necessária;

c) implementar ou modificar controles necessários para evitar a repetição da não-conformidade;

d) registrar quaisquer mudanças em procedimentos escritos resultantes da ação corretiva.

O Sistema de Gestão Ambiental vem alterando o estilo de gestão das empresas, através da incorporação de procedimentos como a redução da emissão de afluentes, reciclagem e reuso de materiais, atendimento a situações de emergência, análise do ciclo de vida dos produtos e processos e estudos de seu impacto sobre a natureza.

Elliot (2001) examina os fatores do mix de operações gerenciais que deve ser estudado dentro de uma ótica de responsabilidade social e cuidado ambiental:

Produto: o design, os materiais e componentes utilizados, os padrões de qualidade, a utilização econômica de materiais, resíduos e afluentes, segurança e a questão dos gastos com a disposição final dos produtos;

Fábrica: o planejamento de medidas de segurança, a minimização de emissões, ruídos, poeira, radioatividade e o manuseio de resíduos;

Local: o continente/país/região e o local selecionado para a fábrica, a posição de processos individuais e a segurança da comunidade como um todo;

Processo: a escolha do sistema de produção ideal, otimizando a integração de diferentes linhas de produção, o staff adequado, o fluxo de materiais dentro de um sistema de custos unitários, qualidade, rapidez, flexibilidade e segurança.

Pessoas: independentemente dos níveis operacionais, administrativos ou de serviços, as pessoas para otimizarem suas habilidades devem estar motivadas, bem treinadas, estáveis e em ambiente saudável.

Programas: as estruturas e planos dentro dos quais ocorrem as operações. Planos de produção, planos de desenvolvimento de produto, planos de materiais, mudança de estruturas de trabalho e garantia da qualidade.

Procedimentos: planejamento de performance do trabalho e inclusão de

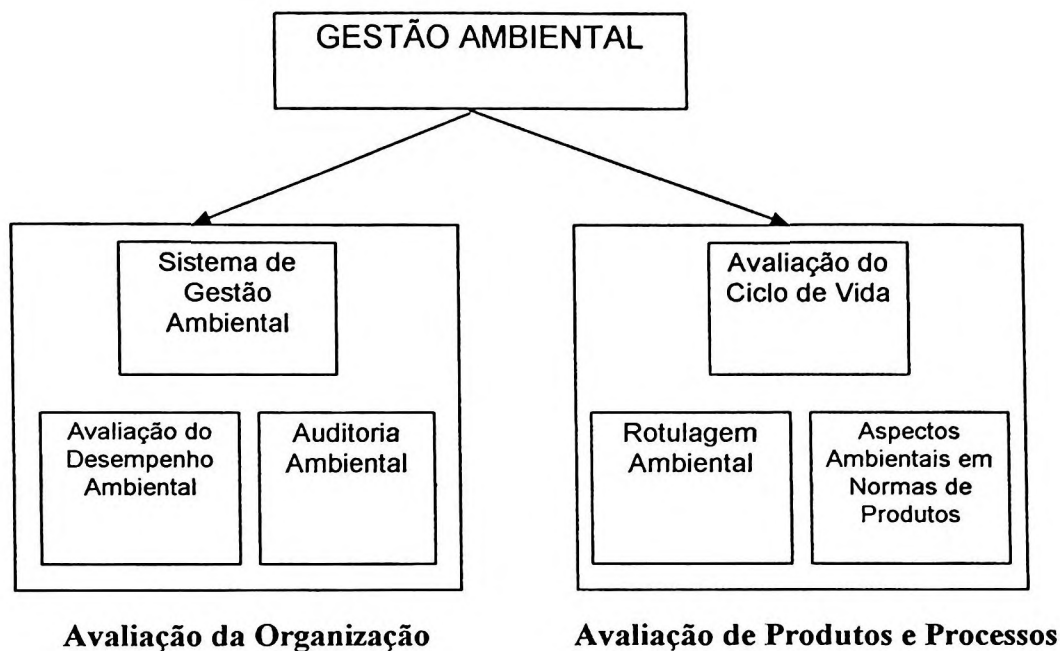
documentos específicos e manuais de procedimento. Geralmente elaborados por grupos como staffs representativos, outros gerentes, inspetores, organizações da cadeia de suprimentos e membros da comunidade.

As operações gerenciais em um sistema de gestão ambiental têm os seguintes impactos:

| <b>Aspecto</b>             | <b>Característica</b>          | <b>Ação de O&amp;M</b>       |
|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Desenho da Instalação      | Localização                    | Sensibilidade da comunidade  |
|                            | Layout                         | Eficiência                   |
|                            | Planta e equipamentos          | Seleção cuidadosa            |
|                            | Fluxo e estoque de materiais   | Segurança e economia         |
| Desenho do produto         | Escolha do material            | Sustentabilidade             |
|                            | Reciclagem                     | Minimização de resíduos      |
|                            | Restos                         | Pouca fabricação de resíduos |
|                            | Facilidade de reparos          | Extensão da vida do produto  |
|                            | Uso seguro                     | Proteção de vida e membros   |
| Ambiente                   | Emissões                       | Atmosfera mais limpa         |
|                            | Efluentes                      | Água mais limpa              |
|                            | Sobras e resíduos              | Menos aterros                |
| Envolvimento da comunidade | Parceria no projeto            | Otimização da cadeia         |
|                            | Doações de produtos e serviços | facilidades                  |

Fonte: adaptado de Gestão Ambiental - Elliot (2001)

#### 2.4.4 - O Modelo (Estrutura) ISO 14.000



#### 2.4.5 - GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Carrol (apud Donaire, 1995) conceitua que a "Responsabilidade Social das Organizações diz respeito às expectativas econômicas, legais, éticas e sociais que a sociedade espera que as empresas atendam, num determinado período de tempo". Na década de 70, esse conceito passou a ser reorientado dentro das organizações e resultou em maior percepção e consciência do que está ocorrendo no ambiente dos negócios. Surge então a Conscientização Social, que segundo Donaire (op. cit.), refere-se à capacidade de uma organização de responder às expectativas e pressões da sociedade. As três fases identificadas por Ackerman e Bauer (apud Donaire, 1995)

– PERCEPÇÃO, COMPROMISSO e AÇÃO – situam os mecanismos internos desenvolvidos pelas organizações para lidar com as mudanças.

Para Peter Drucker (apud Ashley, 2002), a empresa bem sucedida no mercado tem maior necessidade de atuação socialmente responsável, visando diminuir os problemas sociais. Segundo Ashley (op. cit.), três desafios para a empresa permeiam uma nova perspectiva para o desenvolvimento sustentável:

- Avaliação de desempenho: quanto aos aspectos ambientais (responsabilidade ambiental), econômicos (responsabilidade societária, financeira, comercial e fiscal) e sociais (ação social da empresa e responsabilidade trabalhista/previdenciária);

- Responsabilidade Social: busca da responsabilidade social e educação por todos os indivíduos, organizações e instituições em suas ações e decisões na sociedade;

- Transparência Organizacional: construção de relações de confiança, tomada de decisões que considerem aspectos ambientais e sociais.

#### **2.4.6 - O Modelo de Tachizawa**

Tachizawa (2002) propõe um modelo de gestão ambiental partindo de uma análise em relação ao contexto ambiental no qual uma organização está inserida (análise ambiental). Estabelece-se então uma tipologia de organizações, com base na análise das características que representam, em função dos setores econômicos aos quais pertençam. No macroambiente, tem-se a amplitude das forças societárias que

afetam todos os agentes do meio ambiente da organização, em termos de condições ou forças: econômicas; demográficas; físicas/ecológicas; tecnológicas; político/legais; e socioculturais. A essência do esforço tipológico reside na determinação das variáveis críticas para a diferenciação dos fenômenos investigados, levando em consideração o conjunto das condições externas, o espectro total das ações e interações na organização e o resultado alcançado dos comportamentos organizacionais. O modelo retrata a organização inserida no ambiente em que opera, sujeita às influências dos stakeholders que são seus diferentes públicos (clientes, fornecedores, empregados, acionistas e comunidade local, para satisfazer as suas expectativas). O modelo de gestão proposto para diagnosticar e gerenciar uma organização está fundamentado nos seguintes pressupostos:

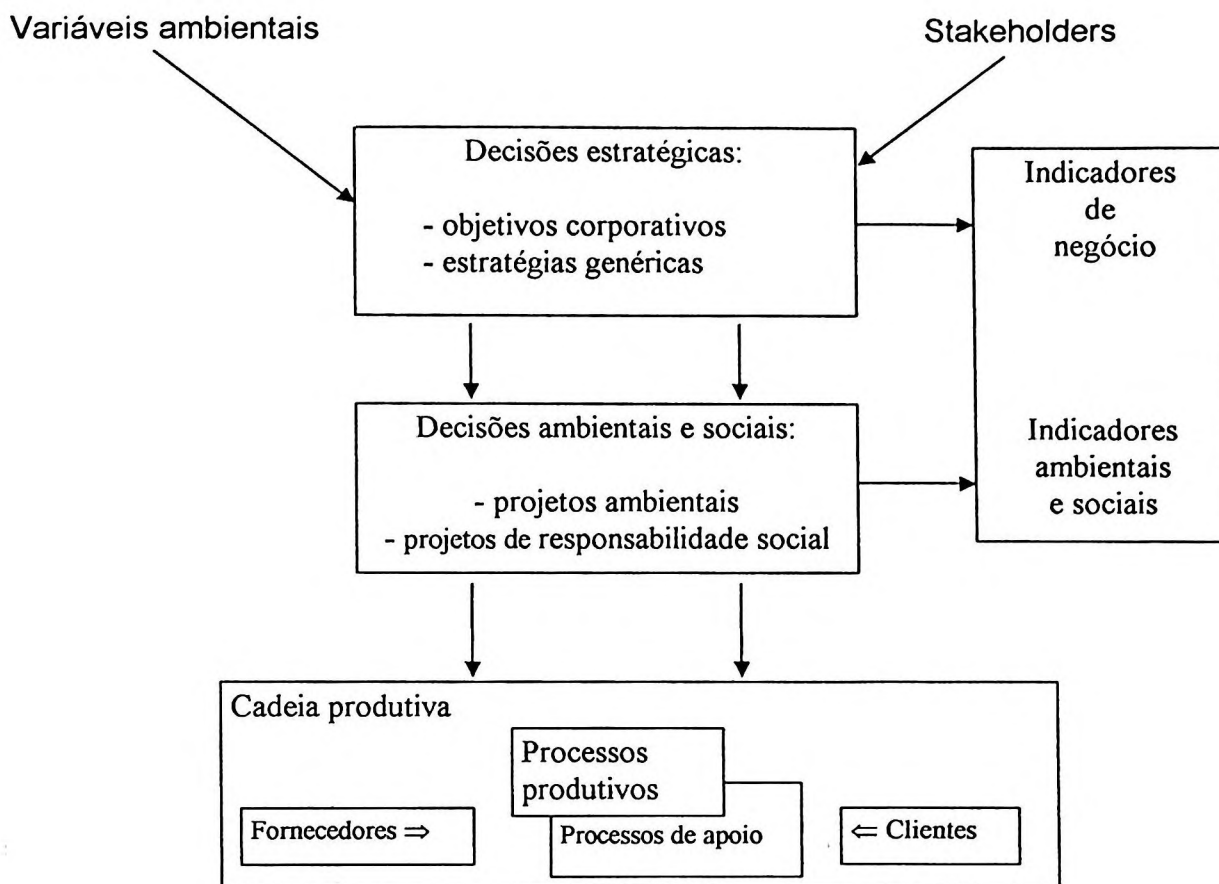
- a caracterização da organização distingue diferentes tipos de organizações;
- existem estratégias genéricas para cada tipo de organização;
- as estratégias genéricas podem subsidiar a definição das estratégias específicas, que tornam a organização singular;
- às estratégias genéricas agregam-se as estratégias específicas que formam o processo decisório da organização;
- o processo decisório, função direta da cadeia produtiva da organização, pode ser hierarquizado em camadas/níveis decisoriais, dentro dos contornos delineados pelo foco estratégico definido para o negócio da empresa;
- o processo decisório compõe-se das decisões necessárias a operacionalização das atividades empresariais;
- como resultado da hierarquização das diversas camadas, sugere-se



trabalhar com apenas duas (estratégico e operacional), onde as decisões de nível operacional interagem com as ações da cadeia produtiva da organização;

- as decisões estratégicas estabelecem as regras de decisão para a camada de decisões operacionais, que retroalimentam a camada estratégica com dados de seu nível;
- a cadeia produtiva é suportada pelos processos de apoio;
- os processos sistêmicos geram eventos econômicos, que são processados e mensurados pelo processo decisório, que geram as ações no âmbito daqueles processos;
- os indicadores de negócios, de qualidade e de desempenho constituem métricas para o monitoramento do processo decisório da empresa.

O modelo proposto por Tachizawa (op. cit.) pode ser aplicado, entre outros objetivos, para implementar estratégias ambientais e sociais, subsidiar o processo de planejamento estratégico, criar métricas e indicadores para monitoramento das decisões estratégicas ou operacionais; fazer um diagnóstico geral da organização ou implementar o sistema ISO 14000:

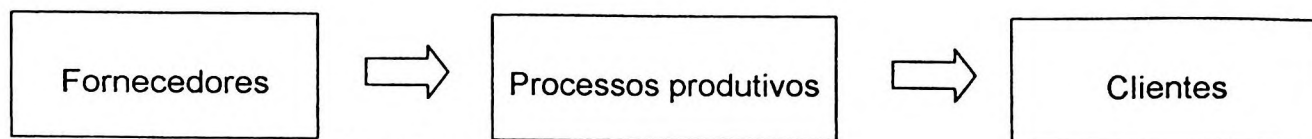


Fonte: Tachizawa, 2002

Para a construção do modelo, Tachizawa (op. cit.) sugere o estabelecimento inicial da cadeia produtiva, seguida da identificação dos objetivos, decisões e indicadores e do processo de *benchmarking*.

A cadeia de agregação de valores (*supply chain management*) visa otimizar o fluxo de insumos, produtos, serviços e informações, desde o fornecedor até o cliente final (Tachizawa, op. cit.). Para a operacionalização do modelo, deve-se definir a cadeia produtiva, identificando-se as decisões que compõem o processo decisório, para sua posterior hierarquização, que estratifica as decisões em nível estratégico e decisões de nível operacional.

Fluxo dos processos produtivos:



Fonte: adaptado de Tachizawa (2002)

A delimitação da organização deve ser a etapa seguinte à definição da cadeia produtiva. Esta etapa pode ser facilitada com a construção de uma tabela que contenha os objetivos estratégicos (que dizem respeito aos objetivos corporativos); as decisões estratégicas; e as decisões operacionais:

| Objetivos e decisões          | Discriminação            | Indicadores  |
|-------------------------------|--------------------------|--|
| Objetivos estratégicos        | Peculiar à<br>corporação | De negócios:<br><i>Ex: satisfação dos clientes</i>             |
| Decisões estratégicas         |                          | De qualidade:<br><i>Ex: participação no mercado</i>            |
| Decisões operacionais         |                          | De desempenho:<br><i>Ex: uso da capacidade instalada</i>       |
| Decisões ambientais e sociais |                          | Sociais e ambientais:<br><i>Ex: volume de resíduos gerados</i> |

Fonte: adaptado de Tachizawa (2002)

O modelo considera a existência de diferentes tipos de organizações com suas estratégias peculiares e a necessidade de conduzir uma análise estratégica e dos negócios para, posteriormente, estabelecer as estratégias de gestão ambiental e de responsabilidade social.

Indicadores de negócio: destinam-se a avaliar a organização como uma entidade fornecedora de produtos e prestadora de serviços, por meio da mensuração dos parâmetros estratégicos, principalmente em seu processo de interação com o ambiente externo.

Indicadores de qualidade são os índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir sua qualidade total. Um efeito do processo é afetado por várias causas, mas apenas algumas afetam a grande parte de um indicador de qualidade (princípio de Pareto: poucas causas são vitais e muitas são triviais).

Indicadores de desempenho são indicadores que refletem a relação dos produtos (serviços) / insumos, ou seja, buscam medir a eficiência de um processo ou operação em relação à utilização de um recurso ou insumo específico (mão-de-obra, equipamento, energia, instalações, etc.).

Os indicadores de gestão ambiental (e de responsabilidade social) podem ser estruturados como uma relação entre duas variáveis, em que seus atributos e valores sejam factíveis de verificação. Os componentes ou fatores que entram em uma análise de impactos ambientais podem ser classificados em fixos (condições hidrológicas, topográficas, meteorológicas, etc.), que em larga escala não podem ser modificados pela ação antrópica, e variáveis (localização, escala, ações do homem, época, reações do meio, etc.), que, pelo contrário, sofrem alteração segundo nossas decisões ou em relação às pressões causadas por elas.

A mensuração para intervenção no meio ambiente pode adotar métricas qualitativas (em que se examina o ambiente e revisam-se as características do projeto

relativo ao empreendimento a ser realizado identificando as áreas sensíveis e críticas à ação prevista) e quantitativas (na qual se medem valores e índices dos elementos que compõem o ambiente, com o intuito de conhecer a escala dos impactos sobre os valores antes qualificados, permitindo a antecipação de quais valores e quanto deles sofrerão alterações devidos à implementação do empreendimento pretendido).

O modelo de gestão depende de medição, informação e análise. As medições precisam ser decorrência das estratégias corporativas da organização, abrangendo os principais processos, bem como os resultados. As informações necessárias para a avaliação e a melhoria do desempenho incluem, entre outras, as relacionadas com o processo produtivo, o desempenho de produtos, o mercado, as comparações com a concorrência – benchmarking – ou referenciais de excelência, os fornecedores, os colaboradores e os aspectos econômico-financeiros. O estado-da-arte da gestão ambiental e da responsabilidade social pode ser entendido como um modelo em que um de seus elementos estruturais é a inferência científica (como as decisões acontecem e causam impacto ao meio ambiente: baseadas em fatos, dados e informações quantitativas). Análise é a extração das informações mais relevantes para apoiar a avaliação e a tomada de decisões exigidas para o equacionamento das questões ambientais e sociais. A análise da melhoria do desempenho envolve a criação e a utilização de indicadores de qualidade e de desempenho para avaliar resultados globais, produtos, serviços de apoio, tarefas e atividades.

Alguns indicadores ambientais exemplificados por Tachizawa (op. cit.) abrangem as seguintes atividades: incineração de resíduos (eficiência de remoção e destruição); efluentes líquidos (remoção de carga orgânica); aterros industriais (coeficiente de

impermeabilização e tipo de manta de proteção); monitoramento do ar (número de parâmetros monitorados e frequência de monitoramento); gerenciamento de águas (coeficientes de amostragem); educação ambiental (número de participantes; horas de treinamento e percentual de satisfação) e proteção ambiental (redução de impactos e coeficientes de não conformidade).

#### **2.4.7 – Exemplo da Implementação de um modelo SGA em uma organização empresarial – a Bosch do Brasil**

Este estudo – cujo conteúdo completo encontra-se em anexo – descreve o Modelo de Gestão Ambiental da empresa Bosch do Brasil.

O modelo SGA da empresa procura garantir um gerenciamento ambiental responsável de todos os seus processos, produtos e serviços, consignados nas diretrizes básicas da sua política de meio ambiente: redução dos impactos ambientais; prevenção de danos ao meio ambiente; atuação responsável de cada empregado; influência aos parceiros; e informação aos consumidores sobre suas ações ambientais.

É fundamental para o sucesso do SGA o envolvimento da alta Administração. O *Coordenador de Proteção Ambiental* é nomeado diretamente pelo presidente da empresa. O “corpo ambiental” da Bosch conta ainda com um *Grupo Diretor de Meio Ambiente* e *Coordenadores de SGA*, nomeados formalmente e distribuídos em cada uma das dezenove áreas da fábrica.



Merecem especial atenção os procedimentos utilizados pela empresa para a identificação e a avaliação dos aspectos ambientais e os impactos causados em todos os seus processos, produtos e serviços. Através de uma ferramenta – a Lista Mestra de Impactos Prioritários – que proporciona um exame de cada um dos impactos da empresa, quantifica-se, através de um número cuidadosamente calculado, a importância de cada atividade (gravidade dos possíveis danos ao meio ambiente), sua amplitude (área de abrangência do impacto ao meio ambiente), severidade (cruzamento da gravidade com a abrangência) e probabilidade de frequência. As atividades classificadas como “alta prioridade” – aquelas que apresentam alto índice de não conformidade ambiental - devem ser analisadas, estudadas e finalmente corrigidas através do Programa de Gerenciamento Ambiental. A primeira Lista Mestra, realizada em 2001, era composta por 52 aspectos ambientais de alta prioridade. Após 12 meses, as ações corretivas do Programa reduziram esse número para 06, das quais 04 constituem situações de emergência hipotéticas.

Aspectos importantes do SGA da Bosch são o baixo custo das atividades de correção das não-conformidades e o alto grau de comprometimento do pessoal.

## **2.5- A GESTÃO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES NÃO EMPRESARIAIS.**

### **2.5.1 = Fundamentação teórica**

Quais os aspectos diferenciadores da gestão Ambiental em organizações empresariais e não empresariais? Apesar do impacto ambiental ser diferenciado em



função do tipo de organização (Tachizawa, 2002:161), uma tipologia das organizações é caracterizada por nuances que dificultam a classificação de empresas em categorias. Segundo Tachizawa (op. cit.), a essência do esforço tipológico deve residir na determinação das variáveis críticas para a diferenciação dos fenômenos investigados, representando a alta complexidade das organizações. Uma classificação global adequada teria que levar em conta o conjunto das condições externas, o espectro total das ações e interações na organização e o resultado dos comportamentos organizacionais. Se o resultado que se espera é um ganho para o desenvolvimento sustentável, ou um desenvolvimento mais baseado na equidade da humanidade, mais ético e responsável, pouca diferenciação estratégica existe (ou deveria existir) – salvo a determinação das variáveis críticas mencionadas - entre organizações empresariais e não empresariais. Em última análise, os resíduos gerados por uma escola ou um hospital público são semelhantes àqueles gerados por uma escola ou um hospital particulares.

Segundo Andrade et al (2000), é possível a adoção de um modelo de gestão ambiental genérico, sistêmico e metodológico, uma vez que os fatores comuns a todas as organizações são abundantes. Os fatores específicos a cada organização – cultura, estilo de gestão, crenças e valores - podem ser posteriormente acrescentados para um estudo mais detalhado:

|                                   |   |   |   |                               |
|-----------------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| Fatores comuns<br>às organizações | + | Fatores específicos a<br>cada organização | = | Modelo de<br>gestão ambiental |
|-----------------------------------|---|---|---|-------------------------------|

Silva Filho (1999) cita três importantes exemplos de conceitos de políticas de organizações não governamentais com foco empresarial que buscam uma postura mais ambientalmente responsável:

- os princípios da Coalizão pela Economia Ambientalmente Responsável (Coalition for Environmentally Responsible Economics – Ceres), de 1990, que são divididos em onze itens;
- os estabelecidos pela Câmara de Comércio Internacional (CCI), o “Business Charter For Sustainable Development”, dezesseis princípios criados em 1990;
- a “Atuação Responsável” promovida pela ABIQUIM ( Associação Brasileira de Indústrias Químicas) , uma versão nacional do “Responsible Care” criado no Canadá nos anos 80.

Silva Filho (op.cit.) cita ainda a importante função ambiental de alguns municípios ambientalmente responsáveis, relativa à administração do lixo, como o controle sanitário e a reciclagem.

Analisa-se a seguir a gestão ambiental no setor de serviços públicos. Três casos foram estudados: A Gestão Ambiental no Departamento de Estradas de Rodagem (DER, 2000); A Gestão Ambiental no Exército Americano (Rubenson et al, 1994) e uma proposta de aplicação do modelo de Tachizawa (2002) para os serviços públicos.

### **2.5.2 – Exemplo da Implementação de um modelo SGA em uma organização não empresarial – o DER/SP**

O modelo SGA do Departamento de Estradas de Rodagem - cujo conteúdo integral encontra-se em anexo, surgiu em resposta às negociações do Governo do Estado com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, visando à obtenção de financiamento para execução do Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo.

O Sistema de Gestão Ambiental do Programa serviu então como um projeto piloto para a implementação do SGA do DER/SP.

A análise do caso do DER/SP traz alguns tópicos interessantes à discussão sobre os SGA em organizações não empresariais. As exigências impostas – por organismos internacionais ou pela comunidade – não são necessariamente exigências explícitas de mercado. Mesmo cerceado por pesadas obrigações ambientais legais, o DER – que exerce inclusive a função de controle ambiental – não possuía um Sistema que explicitasse as suas atribuições e necessidades.

Particularidades do caso demonstraram também o insucesso de uma iniciativa do governo de São Paulo, em 1997, de buscar a certificação ambiental para seus órgãos públicos.

O envolvimento com a iniciativa privada – o compartilhamento de suas obrigações ambientais com os seus fornecedores e parceiros – merece também destaque.

### **2.5.3 – Exemplo da Implementação de um modelo SGA em uma organização não empresarial – US ARMY**

Este estudo – cujo conteúdo completo encontra-se em anexo – baseia-se no relatório de Rubenson et al (1994), que relata a evolução do Programa de Proteção Ambiental do Exército Americano, através das análises e estudos realizados pela *RAND* – uma instituição privada, sem fins lucrativos, que conduz pesquisas analíticas sobre o efeito das políticas públicas na segurança e bem-estar do país. O “ARROYO CENTER”, o órgão de pesquisa e desenvolvimento do Exército Americano sediado na *Divisão de Pesquisa Militar* da *RAND*, tem a finalidade de prover o Exército Americano de uma pesquisa analítica independente em políticas públicas e outras preocupações organizacionais. A pesquisa é fragmentada em quatro programas: Estratégia e Doutrina; Logística Militar; Recursos Humanos e Treinamento e Desenvolvimento e Tecnologia. O Programa de Proteção Ambiental integra esta última.

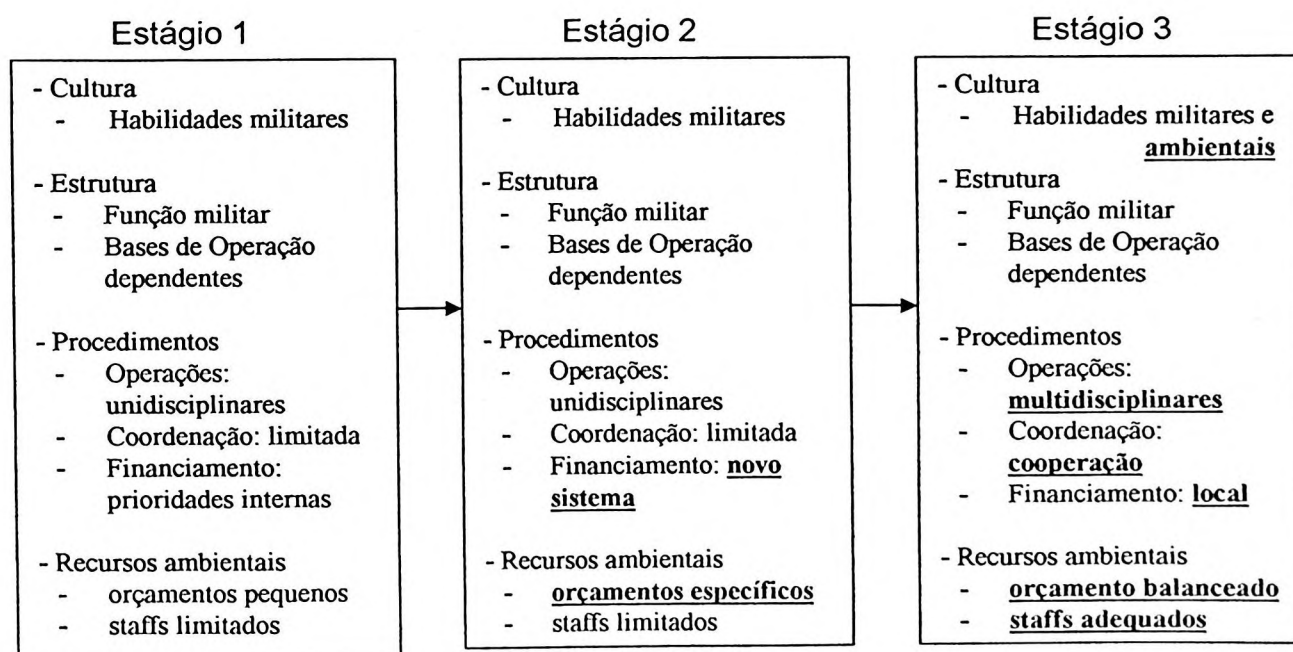
O papel da Alta Administração assumiu mais uma vez fundamental importância para o programa de proteção ambiental. Ao decidir que seu Departamento de Defesa deveria exercer uma função de liderança em política ambiental, os líderes políticos e militares americanos deram início a questionamentos sobre o tipo de desenho organizacional necessário e sobre a influência da cultura organizacional do Exército em uma estrutura político-regulatória que atendesse as exigências ambientais.

Entre as conclusões do estudo americano está a identificação da necessidade de uma coordenação flexível e efetiva em três diferentes níveis: dentro da Unidade Militar, em um quartel general e horizontalmente, entre Unidades que compartilhem

determinados interesses.

Outra conclusão do estudo foi a identificação de um estágio ideal a ser atingido, envolvendo o comportamento organizacional, a cultura institucional, a estrutura, os procedimentos e recursos humanos e financeiros. Este estágio ideal foi desenhado após a identificação de dois estágios anteriores: um primeiro estágio, já ultrapassado, onde as obrigações ambientais eram totalmente negligenciadas; um estágio atual, onde os quartéis gerais (QGs) receberam a incumbência de centralizar as ações ambientais, avaliando prioridades e disponibilizando recursos para as Unidades, mas pouca integração existe entre os QGs e as Unidades.

Os três estágios da estrutura e cultura do Exército americano durante a implantação do Programa Ambiental:



Fonte: Rubenson et al (1994)

A integração entre QGs e Unidades pode ser alavancada com a criação de um Coordenador Ambiental em cada Unidade. As ações julgadas necessárias para se atingir o estágio desejado envolvem a criação de um novo critério de avaliação para os Comandantes, onde a habilidade em lidar com os problemas ambientais será acrescentada; a adoção de uma estrutura dupla de missão, onde serão distintas a responsabilidade de gerir as instalações e a responsabilidade pelas missões militares; e a divisão do Programa Ambiental em atividades de prevenção e de remediação.

Um treinamento específico para todos os militares e funcionários civis e a adoção de parcerias com a comunidade e iniciativa privada complementam as ações necessárias para o êxito do Programa.

Iniciativas do Departamento de Defesa americano buscam eliminar o uso de materiais tóxicos na fabricação de munição, por exemplo. A exposição prolongada aos materiais tóxicos aumentou consideravelmente o número de soldados baixados.

Programas de promoção da conservação da fauna e da flora nas instalações das Organizações militares, como a preservação do Rio Ohio como um habitat de pássaros migradores, pelo For Knox, e a preservação de espécies nativas de pica-pau pelo Fort Bragg são exemplos representativos do apoio que as instituições militares podem prestar ao meio ambiente.



#### **2.5.4 – Características básicas e Estratégias Genéricas para um modelo SGA no Setor de Serviços Públicos**

As características básicas e estratégicas para organizações de serviços públicos aqui descritas foram sugeridas por Tachizawa (2002, capítulo 17).

As organizações de serviços públicos pertencem à Administração Direta (federal, estadual e municipal), à Administração indireta, empresas públicas; sociedades de economia mista; autarquias; fundações; e afins.

Políticas para a gestão Ambiental dos serviços públicos poderiam envolver a valorização de pessoas e a aplicação de tecnologias de informação.

Planos de carreira poderiam ser assentados em procedimentos para a progressão horizontal, vertical e ascensão funcional do funcionalismo. Estratégias de gestão de pessoas para fazer frente a definições de alto nível poderiam amenizar os efeitos contrários do regime de constante troca de chefias e ocupantes de cargos de confiança.

Em termos de tecnologia da informação, o simples uso dos recursos do correio eletrônico – bem como a implementação de um software integrador dos sistemas de informação - em uma organização governamental constitui um grande avanço tecnológico e contribui ecológica e socialmente na redução do volume de papéis, disquetes, dispositivos de armazenamento de informações e outras mídias magnéticas e digitais.

Os sistemas de parcerias envolvendo os governos municipais são exemplos de sucesso de estratégias ambientais. Empresas como a Cytraia, que recolhe resíduos de



outras empresas como a Compaq, Motorola, Nokia e Solectron, e da Midas, que recicla pneus e borracha, além do ganho econômico com a triagem, trituração e venda do material, possibilitam o fim do processo de deposição de sucata em aterros sanitários, além de contribuir para a legalidade do processo de descarte e destinação final (a legislação brasileira estabelece que a empresa que gera o resíduo permanece criminalmente responsável pelo mesmo).

A Eletronuclear (serviços públicos) torna-se exemplo de responsabilidade social ao manter vários projetos sociais voltados à comunidade, como:

- Recuperação da BR 101, em Angra dos Reis, em convênio do o DNER, com a construção de passarelas para pedestres;
- Programas de Inserção Regional, em Angra dos Reis, que incluem verbas anuais para apoio à segurança pública, projetos e eventos comunitários;
- Convênio com Prefeituras visando o aporte de investimento às cidades na area de influência da Usina Nuclear;
- Construção e manutenção de uma creche para atendimento de crianças entre 06 meses e cinco anos;
- Geração de emprego e renda, cujo objetivo principal é a criação de um centro profissional para qualificação de mão-de-obra voltada às necessidades da região.
- Projetos sociais voltados à educação, como a reforma e ampliação de unidades escolares de educação infantil e um convênio para trabalhos conjuntos com universidades, no campo de envolvimento tecnológico.

A Infraero (economia mista) mantém uma Assessoria de Planejamento

Aeroportuário e Meio Ambiente em sua estrutura organizacional, que desenvolve estratégias para:

- recuperação de áreas degradadas;
- reflorestamento de grandes áreas;
- tratamento de lixo e esgotos;
- controle e redução do resíduo aeronáutico;
- controle e redução do consumo de água e energia elétrica.

Finalmente, o setor de serviços públicos, por meio de suas organizações, influencia na execução de políticas governamentais, como é o caso da SPTrans (criação de consórcios de transportes em São Paulo) e a Sabesp, que cuida do saneamento básico do Estado de São Paulo, e que influencia, por exemplo, o consumo de água por parte das empresas privadas.

Andrade et al (2000), descreve que as organizações pertencentes ao setor de serviço públicos devem estabelecer estratégias ambientais visando à:

- redução ou eliminação de riscos ambientais, no plano intraorganizacional, para a preservação de um ambiente de higiene e segurança no trabalho e conseqüente redução de despesas operacionais com tais eventos;
- preservação de sua área de escritórios, para minimização de dispêndios com prêmios de seguros patrimoniais de suas instalações e equipamentos, que variam em função direta da exposição aos riscos ambientais.

## **2.6 – O EXÉRCITO BRASILEIRO**

### **2.6.1 - Missão e Objetivos do Exército:**

A Constituição Federal, as leis decorrentes e as diretrizes do Presidente da República, Comandante Supremo das Forças Armadas definem as ações a realizar para o cumprimento da missão constitucional do Exército: defender a Pátria, garantir a lei, a ordem e os poderes constitucionais, cooperar com o desenvolvimento nacional e com a defesa civil, além de participar de operações de paz.

As Características Institucionais são as seguintes:

Instituição Nacional - Por ser de âmbito nacional e sobretudo, por ser integrada por cidadãos brasileiros de todas as regiões do território pátrio e por estar comprometida com os valores da cultura brasileira e com os superiores interesses e aspirações da sociedade brasileira.

Instituição organizada com base na Hierarquia e Disciplina - Por se constituírem em verdadeiros pilares da própria coesão da Instituição, alicerçados que são no culto da lealdade, da confiança e do respeito mútuos entre chefes e subordinados e na compreensão recíproca de seus direitos e deveres.

Instituição Permanente - Por ser imprescindível para a sobrevivência da Nação brasileira, respaldando as decisões soberanas do Estado, desde as origens de seu processo histórico, sempre comprometida com as aspirações e os anseios do povo brasileiro.

Instituição Regular - Por possuir atribuições, organização, subordinação e efetivos definidos na Constituição ou em leis específicas; por utilizar uniformes e equipamentos próprios e padronizados e ter caráter ostensivo.

A Constituição Federal estabelece os fundamentos e princípios que definem a missão do Exército e norteiam seu cumprimento.

Art 1º – A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: I - a soberania; II - a cidadania; III - a dignidade da pessoa humana; IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; e V - o pluralismo político.

Art 4º – A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios: I – independência nacional; II – prevalência dos direitos humanos; III – autodeterminação dos povos; IV – não-intervenção; V – igualdade entre os Estados; VI – defesa da paz; VII – solução pacífica dos conflitos; VIII – repúdio ao terrorismo e ao racismo; IX – cooperação entre os povos para o progresso da humanidade; X – concessão de asilo político.

Art 142º – As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais, permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.

### **2.6.2 - Objetivos do Exército:**

- ▶ Capacitar o Exército - em forma permanentemente ajustada à estatura político-estratégica da Nação - para atuar eficazmente no cumprimento de suas missões;
- ▶ Colaborar com o desenvolvimento nacional e a Defesa Civil;
- ▶ Aumentar a projeção do Exército no concerto internacional e sua aproximação com os demais exércitos;
- ▶ Modernizar e racionalizar a estrutura organizacional e os processos administrativos;
- ▶ Desenvolver uma doutrina dinâmica, moderna e ajustada à realidade brasileira;
- ▶ Reduzir o hiato tecnológico em relação aos exércitos mais modernos e à dependência bélica do exterior;
- ▶ Capacitar e valorizar os recursos humanos;
- ▶ Capacitar a Força Terrestre para atuar como eficaz instrumento de combate nos âmbitos externo e interno;
- ▶ Manter-se permanentemente integrado à Nação;
- ▶ Preservar a imagem junto à opinião pública e sensibilizar a sociedade quanto à importância da instituição para o País;
- ▶ Preservar as tradições, a memória e os valores morais, culturais e históricos.

### **2.6.3 - Estrutura Organizacional do Exército Brasileiro**

A Força Terrestre está presente em todo o território nacional, o qual é dividido em sete comandos militares de área. Esses grandes comandos são constituídos por divisões de exército, brigadas e organizações militares de diversas naturezas e, para fins de apoio logístico e defesa territorial, são divididos em regiões militares (RM).

Os comandos militares de área são responsáveis pelo planejamento, preparo e emprego das tropas em sua área. As RM coordenam as atividades logísticas de suprimento, manutenção, transporte, saúde e pessoal, além de participarem do sistema do Serviço Militar e de realizarem obras nos quartéis, em sua área de jurisdição.

O EB possui hoje 657 Organizações Militares.

## **3.0 - METODOLOGIA**

### **3.1 – Caracterização / Classificação da Natureza da Pesquisa**

O esquema conceitual (item 1.2) proposto para a identificação, em instituições militares, das relações relevantes entre Sistemas de Gestão Ambiental e Cultura Organizacional, tem por finalidade prover um maior conhecimento sobre o tema em perspectiva. Para tanto, adotou-se a pesquisa qualitativa/descritiva e estudos de caso. Segundo Martins (1994), *"a pesquisa descritiva tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento*

*de relações entre variáveis e fatos*". Lakatos e Marconi (1982) acrescentam quatro aspectos a serem seguidos na pesquisa descritiva: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente.

Ainda de acordo com Martins (op. cit.), *"o estudo de caso dedica-se a estudos intensivos do passado, presente e de interações ambientais de uma (ou algumas) unidade social: indivíduo, grupo, instituição, comunidade... São validados pelo rigor do protocolo estabelecido"*. Gil (1988) salienta que o estudo de caso pode ser feito mediante o concurso de procedimentos diversos, onde a observação, a análise de documentos, a entrevista e a história da vida são os mais usuais.

A revisão bibliográfica, em uma primeira etapa da pesquisa, proporcionou elementos para a identificação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) utilizados por organizações empresariais e organizações não empresariais, inseridas no contexto das políticas e tendências Ambientais no Brasil. Esta identificação possibilitou enumerar aqueles Sistemas que julgamos mais relevantes para a composição de um modelo SGA para instituições militares. Além da investigação de dados buscados a literatura, um estudo de caso com a empresa Bosch do Brasil ilustrou um SGA de uma organização empresarial. Em relação às organizações não empresariais, foram realizados outros dois estudos de caso, um no Departamento de Estradas de Rodagem (DER) e outro no Exército Americano (*US Army*). Um estudo sobre a Agenda 21 brasileira foi importante para a composição do cenário político envolvido nas atuais questões Ambientais no Brasil.

Na Segunda etapa da pesquisa procuramos identificar a Cultura Organizacional em instituições militares, mais especificamente do Exército Brasileiro (EB). Um estudo



para a identificação das diretrizes estratégicas e dos valores existentes no EB que contribuem para formar aquela Cultura foi importante para tornar possível, em uma terceira etapa, o relacionamento do modelo SGA com a Cultura Organizacional.

### **3.2 – Procedimento para a Seleção dos Casos**

A relação da Cultura Organizacional com a implantação de um modelo de SGA no EB foi verificada através de entrevistas / estudos de caso - com os Comandantes de seis Organizações Militares do Exército sediadas nas guarnições de São Paulo, Osasco e Barueri. Acredita-se que esta amostra intencional (não aleatória), além da facilidade da concentração e proximidade geográfica, representa a diversificação das missões do universo das Organizações Militares do Exército, para o fim que se pretende. As seguintes Organizações Militares foram selecionadas:

Um Quartel-General (Base de Administração e Apoio do Comando Militar do Sudeste);

Uma Unidade Escola (Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de São Paulo - CPOR/SP);

Uma Unidade de Saúde (Hospital Geral de São Paulo – HGeSP);

Uma Unidade de Apoio Logístico (22º Batalhão Logístico Leve – 22º B Log L);

Uma Unidade de emprego operacional (2º Batalhão de Polícia do Exército – 2º BPE);

Uma Unidade responsável por obras e projetos de engenharia (Comissão

Regional de Obras - CRO/2);

### **3.3 – Procedimento para a Coleta e Análise dos dados**

Os dados secundários foram obtidos através da consulta aos seguintes documentos:

- Constituição Federal;
- Portaria nº 570, de 06/11/2001, do Comandante do Exército – Aprova a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro;
- Manuais, regulamentos e Normas Gerais de Ação do Exército Brasileiro;
- Página eletrônica do EB na Internet – [www.exercito.gov.br](http://www.exercito.gov.br)

Os dados primários foram coletados através de entrevistas realizadas com os seguintes comandantes:

- Coronel Casagrande, Comandante da Base de Administração e Apoio do Comando Militar do Sudeste;
- Coronel Passos, Comandante do 2º Batalhão de Polícia do Exército;
- Coronel Moura, Comandante do 22º Batalhão Logístico Leve;
- Coronel Costa, Diretor do Hospital Geral de São Paulo;
- Coronel Heldon, Comandante do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de São Paulo; e
- Coronel Góes, Chefe da Comissão Regional de Obras/2.

Para a realização das entrevistas, foi elaborado um roteiro semi-estruturado, dividido em duas partes:

A 1ª parte constou de um roteiro contendo sete questões, no qual os entrevistados identificaram, em um grau de zero a dez, os traços referentes à cultura de uma organização propostos por Robbins (2000). A escolha de cada grau, percebido pelos respondentes como válido para a cultura organizacional do EB, foi acompanhada por um comentário ou uma observação. Os seguintes traços foram analisados:

- Grau de incentivo à inovação e ao risco;
- Grau de concentração aos detalhes;
- Grau de concentração nos resultados em relação às técnicas e processos;
- Grau de preocupação sobre o efeito dos resultados das decisões sobre o pessoal da organização;
- Grau de orientação sobre o trabalho em equipe;
- Grau de agressividade e competitividade para a consecução dos objetivos;
- Grau de estabilidade (manutenção do *status quo* da organização).

Ao final da primeira parte, solicitou-se aos respondentes que outros traços julgados importantes para a identificação da cultura organizacional do EB fossem acrescentados e comentados.

Após a identificação dos traços culturais do EB, a segunda parte do roteiro constou de dezessete questões nas quais os entrevistados relacionaram a cultura organizacional percebida com a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) na instituição. Os traços facilitadores e os que poderiam constituir barreiras à implantação de um SGA foram detectados. Procurou-se identificar ainda, para cada

Organização Militar pesquisada, fatores relacionados com os seguintes aspectos para a implantação, funcionamento e aprimoramento de um SGA (Jackson, 1997): política e planejamento, operação, controle e ações corretivas.

Pré-testes foram realizados com oficiais do Comando da 2ª Região Militar e seus resultados foram utilizados para a correção de pequenas falhas. O pré-teste final foi realizado com o Comandante do 22º Batalhão Logístico Leve. Como não foram detectadas inconsistências, ambigüidades, complexidade, linguagem inacessível ou dificuldades decorrentes do tempo utilizado para a aplicação da entrevista, a entrevista foi considerada válida para a formulação das conclusões da pesquisa.

A análise de dados buscou na parte quantitativa, fundamentando-se nas características propostas por Robbins (2000), aspectos relevantes da cultura organizacional. A análise de conteúdo foi efetivada relacionando-se os traços organizacionais levantados com os aspectos identificados pelos respondentes relacionados ao planejamento, operação, controle e ações corretivas inerentes a um SGA.

#### **4.0 – ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A seguir apresenta-se a análise dos dados levantados através de dois itens. O primeiro item discute os aspectos relevantes da cultura organizacional do Exército. No segundo item discute-se a relação entre a cultura organizacional do EB e a

implantação de um SGA nessa instituição.

#### 4.1 – A CULTURA ORGANIZACIONAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Para o levantamento dos traços da cultura organizacional do EB foi utilizado um questionário com sete questões (anexo 7.5) correspondentes às sete características básicas que, em conjunto, captam a essência de uma organização (Robbins, 2000). Cada característica foi avaliada em um grau de zero a dez e acompanhada por um comentário que justificou a alternativa escolhida. Em seguida os respondentes acrescentaram outros traços julgados importantes da cultura organizacional do EB. Houve muita proximidade da resposta nos graus, nos comentários e na identificação de outros traços relevantes.

A percepção dos Comandantes entrevistados a respeito das características propostas por Robbins (op.cit.) é a seguinte:

1) *Baixo incentivo à inovação e ao risco.* Por ser o EB uma instituição permanente e dotada de uma estrutura pesada, espalhada por todo o território nacional, a uniformidade de ações e procedimentos é vital para que as metas sejam atingidas. As melhorias e inovações necessárias são gradativamente implantadas como um todo pelo Estado-Maior do Exército. O risco é inerente à atividade militar, mas não é estimulado nas atividades rotineiras. “Quem inventa é inventor!”, ouve-se na caserna.

2) *Altíssimo grau de atenção ao detalhe.* Uma vez que o militar é preparado para a guerra, a atenção ao detalhe é fundamental para o seu êxito. A menor falta de

precisão de um tiro de artilharia, por exemplo, pode trazer baixas à própria tropa.

3) *Maior concentração em resultados do que nas técnicas e processos utilizados.*

Por mais que se aperfeiçoem as técnicas e processos, “exército bom é aquele que ganhã a guerra!” O Exército Argentino, por exemplo, ficou completamente desmoralizado com a derrota nas Malvinas.

4) *Pouca consideração do efeito dos resultados das decisões sobre o pessoal da organização.* O melhor para a Instituição é sempre perseguido, e nem sempre é possível se compartilhar os interesses do militar com os interesses do serviço. “Com o sacrifício da própria vida” é o juramento do militar.

5) *Alta orientação para o trabalho em equipe.* A missão recebida só é completada com o esforço conjunto. Observações importantes, porém, referem-se ao indivíduo *Comandante*, que exerce fortíssima influência sobre o grupo comandado.

6) *Agressividade para a consecução dos objetivos.* “Não há como ser passivo na guerra”. Histórias de *heróis* revelam valores como coragem e determinação.

7) *Razoável grau de estabilidade.* No dia-a-dia procura-se a manutenção do *status quo*. As mudanças percebidas como necessárias para o crescimento são gradativamente implantadas pelo Estado-Maior do Exército.

Após a identificação dos traços organizacionais sugeridos por Robbins (op.cit.), foi solicitado aos respondentes que acrescessem traços julgados importantes para a identificação da cultura organizacional do EB que não foram contemplados entre as sete características descritas acima.

As características da cultura organizacional do EB complementadas pelos Comandantes foram as seguintes: hierarquia e disciplina – pilares sobre os quais se



sustenta a formação militar; e atributos da vida afetiva: lealdade, camaradagem, coragem, espírito-de-corpo, sentimento de amor à Pátria.

Essas características são bastante evidenciadas quando analisados os ritos e os heróis, alguns dos símbolos criados na organização para legitimar sua cultura (Fleury, 1996). Os heróis militares, cultuados anualmente em ritos, nas datas comemorativas, expressam todos os valores importantes para a Instituição, valores os quais espera-se que seus membros cultuem e perpetuem como necessários ao cumprimento da missão constitucional do EB. Os mais antigos heróis da organização remontam ao que o EB define como a criação da nação brasileira, e conseqüentemente, da criação de seu Exército. No século XVII, o nordeste brasileiro está ocupado por holandeses. Portugal encontra-se impossibilitado de enviar reforços para o Brasil. Nessas circunstâncias, negros, brancos e índios, nascidos em nossa terra, unem-se em armas e decidem expulsar o invasor. Guararapes foi o berço daqueles heróis que tombaram, por valentia, dedicação e amor à Pátria, para defender o solo brasileiro. No século XIX, Caxias, hoje Patrono do EB, portador dos mesmos valores, vence a Guerra do Paraguai e mantém a unificação nacional, pacificando inúmeras revoltas internas. Na Segunda Guerra Mundial, centenas de Pracinhas brasileiros tombaram em solo italiano. As conquistas de Monte Castelo e Forno demonstraram mais uma vez os valores da Instituição. Praticamente à unha é que montes foram tomados de um inimigo melhor posicionado e conhecedor do terreno.

Outra característica da cultura surge importante aos respondentes. Desde a “fundação” da organização, passando por outras experiências, até atingirmos a atual formação do EB, os integrantes da Força valorizam que são representantes legítimos



da sociedade brasileira. Nesse aspecto, os soldados são filhos da sociedade, portanto mais do que ninguém representam seus anseios e valores, e dela não estão nem podem ser dissociados.

Esses valores identificados posteriormente pelos respondentes sugerem que as características propostas por Robbins (2000) são importantes mas não bastam para a identificação da cultura da Instituição. Este aspecto refletirá de forma importante na segunda etapa do questionário.

#### **4.2 – CULTURA ORGANIZACIONAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO E A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Após o levantamento dos traços da cultura organizacional do EB, as perguntas subseqüentes foram aplicadas com o intuito de identificar, dentro da cultura organizacional percebida, quais as características que poderiam constituir-se em facilitadores ou barreiras à implantação de um modelo de Gestão Ambiental.

Dentre as características identificadas foi surpreendente constatar que a unanimidade dos respondentes não vê barreiras à implantação de um SGA no EB. Conforme o exposto no item anterior, o fato do militar sentir-se representante legítimo da sociedade brasileira, imbuído de profundo sentimento de amor à Pátria, dotado ainda de profundo senso de hierarquia e disciplina, tornam-no apto a responder de imediato aos anseios na sociedade.

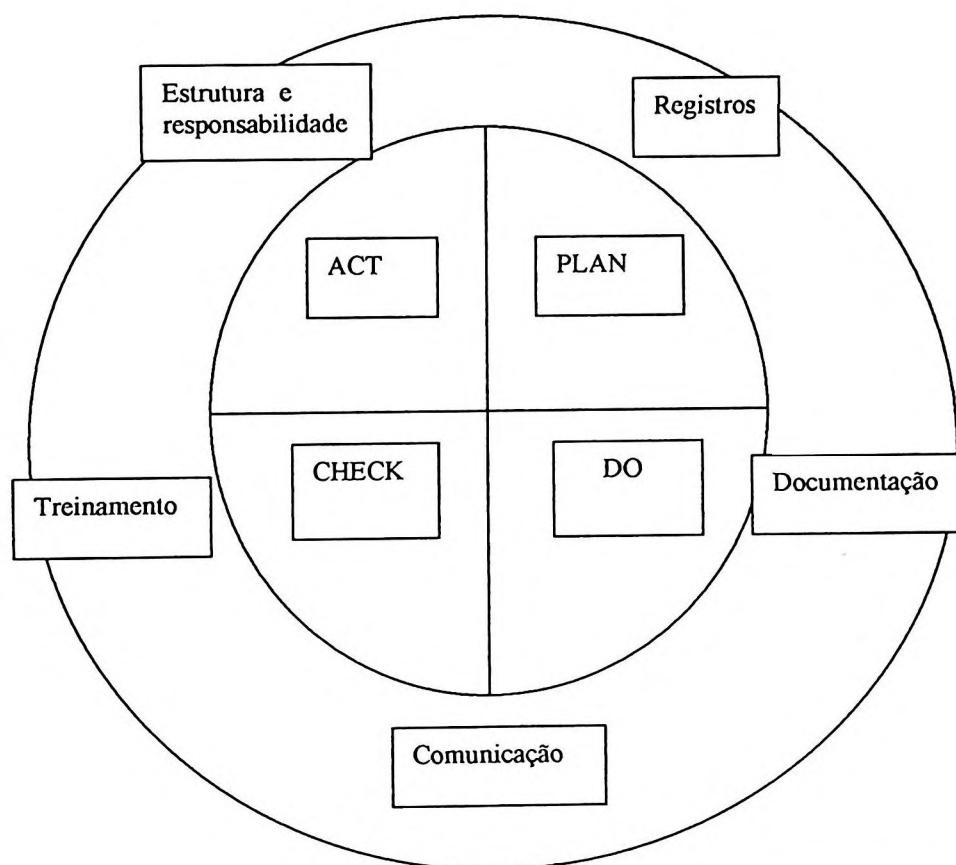
Todos os respondentes citaram a adoção de uma postura ambientalmente

responsável como um anseio da comunidade. As palavras de um dos Comandantes entrevistados parecem resumir bem a relação entre a cultura organizacional do EB e a adoção de um modelo de SGA: “O EB sempre procurou caminhar, por toda a história, ao lado dos anseios da população. Ao longo dos anos vem crescendo esse anseio pela conservação ambiental e o EB participará disso, porque sempre participou dos anseios da nação. Não existe um traço negativo ou positivo que possa facilitar ou prejudicar. O EB como um todo tem condições e vontade de participar de uma boa política ambiental. No governo anterior, o EB participou de um programa que determinava a economia de luz. E não tinha dúvida. Mandava-se apagar a luz e a luz era apagada. O EB cumpriu a sua meta. Por tudo aquilo que for bom e constituir anseio da nação o EB vai lutar. Se a melhoria do relacionamento com meio ambiente é uma aspiração nacional, não há traços desfavoráveis. O EB simplesmente vai cumprir”.

Outro aspecto identificado como importante, relacionado à cultura organizacional, refere-se ainda aos valores *hierarquia e disciplina*. Conforme complementou outro respondente: se a determinação da adoção de uma postura mais ambientalmente responsável, ou a implantação de um modelo de SGA, partir da Alta Administração do EB, não haverá barreiras. Tudo se disseminará de forma fácil por todos os níveis administrativos e operacionais da Força. Porém, os escalões mais baixos, por si só, não têm condições de implantar qualquer mudança de procedimentos.

A seguir, os respondentes posicionaram-se quanto aos aspectos e atividades inerentes à implantação de um modelo de Sistema de Gestão Ambiental no EB. Foram levantadas questões relativas a:

- a) Política e Planejamento;
- b) Operação;
- c) Controle; e
- d) Ações Corretivas.



Elementos de um Sistema de Gestão Ambiental  
Fonte: Jackson, 1997

Tais aspectos e atividades correspondem aos Elementos de um Sistema de Gestão Ambiental, citados por Jackson (1997). A autora baseia-se no Ciclo Plan-Do-Check-act (PDCA) que, ao interagir com outras atividades planejadas como Estrutura e Responsabilidade, Treinamento, Comunicação, Registros e Documentação, completaria um quadro completo e claramente definido de um SGA.

a) Aspectos relacionados à Política e Planejamento de um SGA no EB

Segundo os respondentes, a estratégia de um SGA no EB deve partir da Alta Administração que, através da cadeia de comando, providenciará a conscientização e o comprometimento necessários de todos os níveis administrativos e operacionais. A atitude do EB em relação à Amazônia foi citada pelos Comandantes como um exemplo da atual preocupação estratégica do EB com o meio ambiente. Segundo um dos Comandantes entrevistados, “não há exército no mundo que conheça tão bem o seu meio ambiente. Através de cursos de Guerra na Selva e da existência dos Batalhões de Selva, não só se conhece muito bem o ambiente como existe uma completa integração do homem com esse meio. Hoje o EB não é um corpo estranho. Ele faz parte da selva e não se constitui um elemento desagregador ou destruidor. Se a atitude do EB em relação à floresta for utilizada como um exemplo de uma ação ambientalmente responsável, pode-se notar que ele vai além da sustentabilidade. Ele está em uma completa simbiose com o meio ambiente.”

A atual busca da transparência de estratégias e de resultados obtidos pelo EB foi citada como um elemento importante e favorável ao estabelecimento de políticas ambientais. Para um dos respondentes, falta uma ação mais efetiva de marketing para

que o EB possa relatar à sociedade as ações cívicas e sociais que desempenha em áreas carentes e afastadas dos grandes centros urbanos.

b) Aspectos relacionados à Operação de um SGA no EB

Para os Comandantes entrevistados, a realização de um estudo dos impactos ambientais de todas as atividades desenvolvidas pelo EB seria benéfica à Instituição e à sociedade. Um dos respondentes afirma que o resultado de tal estudo seria positivamente surpreendente para todos. O EB preserva muito mais do que destrói.

Todas as Organizações Militares pesquisadas possuem algum tipo de interação com a comunidade, no incentivo à cultura, ao lazer e através de práticas de ações cívico-sociais, como campanhas médicas e odontológicas estendidas a comunidades carentes. Portanto, a integração de suas OM com a comunidade para tratar de assuntos ambientais seria uma continuação do trabalho já existente.

Rêlatos da integração OM x Comunidade na área ambiental sugerem que o EB tem muito a contribuir com a sociedade. No 2º Batalhão de Polícia do Exército, sediado em Osasco-SP, um vazamento de gás em dutos da Petrobrás preocupou o município. Prontamente a citada OM mobilizou seu pessoal e viaturas e manteve-se em condições de realizar a evacuação das áreas mais atingidas. O EB é o *Braço Forte* da Defesa Civil para grandes desastres ambientais. Desde a implantação da usina nuclear de Angra dos Reis, no RJ, por exemplo, o EB mantém atualizado um plano de evacuação da população da região.

Segundo o Chefe da Comissão Regional de Obras/2, que responde pelas obras de engenharia do EB no estado de São Paulo, as poucas denúncias isoladas da

comunidade referem-se à poluição sonora provocada por equipamentos de construção. Segundo seu comandante, quando autoridades ambientais visitam a área sob sua jurisdição, acreditam que o EB é uma das organizações nacionais que mais preservam.

Parcerias com a iniciativa privada e municípios foram declarados como benéficos e necessários à solução de problemas ambientais. Em relação a uma eventual publicação dos passivos ambientais do EB, os Comandantes, em geral, alegam desconhecer passivos ambientais em suas OM. À exceção de tiros de artilharia de grosso calibre, inexistentes nas OM pesquisadas, os comandantes não vislumbram outro passivo ambiental. Por outro lado, a divulgação de ativos ambientais orgulharia a instituição. A preservação de parte da Mata Atlântica em plena área urbana no Guarujá, no litoral paulista, é um dos exemplos da integração do EB com seu meio ambiente.

Voltando aos tiros de artilharia, segundo um dos Comandantes entrevistados, poderia ser aberto um canal de discussão com a comunidade, embora tal discussão levasse à discussão sobre a própria finalidade do Exército. O EB tem que treinar, mas não pode treinar aqui. Por outro lado, não pode abrir mão de seu adestramento.

O desenvolvimento de atividades de educação ambiental em todos os níveis foi visto pelos respondentes como positivo e necessário ao EB. “A preservação ambiental atualmente é feita de um modo não sistemático, quase intuitivo”. Foi sugerido que a educação ambiental se inicie nas escolas militares e seja também estendida ao público externo.

A demonstração da preocupação com a saúde e a segurança dos membros da organização foi unânime. Os procedimentos para o adestramento da tropa são



planejados e revisados continuamente visando à segurança. Todas as OM são dotadas de médicos, dentistas e enfermeiros, que acompanham a Unidade em atividades externas. O pessoal de saúde está presente nos testes de aptidão de tiro e testes de aptidão física. Campanhas médicas e odontológicas constantemente são estendidas à população carente próxima aos quartéis. Esses fatores fornecem indícios de sucesso em política ambiental, para a qual a saúde e a segurança da sociedade são preocupações primárias.

Em relação aos resíduos gerados nas diversas OM, algumas iniciativas pioneiras foram realizadas, mas não prosseguiram por falta de estrutura dos municípios nas quais essas OM estão inseridas. A coleta seletiva de lixo foi realizada com êxito em algumas OM e os resíduos eram entregues à Prefeitura em recipientes distintos. Por falta de estrutura municipal, o lixo era novamente misturado no transporte e no aterro final. Quaisquer iniciativas para a redução de poluentes são bem-vindas pelos respondentes, mas o problema financeiro é a barreira comum.

Dificuldades alegadas para a operação de um modelo de SGA referem-se ao efetivo reduzido em quase todas as OM. Acréscimos de trabalho para a área ambiental possivelmente afetariam a continuidade dos trabalhos rotineiros. Conforme um dos comandantes, no entanto, “não existe motivação maior do que a vontade do Comandante da Força”.



c) Aspectos relacionados ao Controle de um SGA no EB

Quase a totalidade das OM utiliza algum medidor de desempenho para as suas atividades. As atividades de controle de material, controle financeiro, de instrução e adestramento são minuciosamente documentadas e controladas, o que sugere que a mensuração e o registro de atividades ambientais não seriam de difícil execução. As OM realizam continuamente o controle de seu consumo de combustíveis, água e energia elétrica. Metas são estabelecidas e buscadas. Parcerias têm sido feitas com órgãos diversos, como a SABESP (instalação do Projeto Pura, por exemplo, que prevê um consumo otimizado da água) e com concessionárias de energia elétrica (visando alterar padrões de consumo e otimização das instalações).

Foi unânime entre os respondentes que a mensuração e escrituração de impactos ambientais trariam benefícios. Uma auditoria interna ao EB para assuntos ambientais também foi bem aceita.

A OM de saúde (Hospital Geral de São Paulo) e a OM de construção (CRO/2) entrevistadas já possuem atividades constantemente supervisionadas por leis e regulamentos ambientais. A incineração de resíduos hospitalares em parceria com a Prefeitura do Município de São Paulo e a necessidade de laudos e licenciamentos ambientais para obras de engenharia realizadas no Estado de São Paulo são ações corriqueiras dessas Unidades, e fator de integração com a comunidade e órgãos reguladores.

#### d) Aspectos relacionados a Ações Corretivas de um SGA no EB

Assim como já existe no EB uma cultura de registrar diversas atividades para controle, o registro e o estabelecimento de metas envolvendo ações corretivas nos diversos níveis também existem. “Fazer bem feito para fazer uma vez só” foi um ditado dos tempos de academia lembrado por um dos respondentes.

### 5.0 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise da cultura organizacional do Exército aponta que valores como a hierarquia e a disciplina estão bastante arraigados na formação do pessoal militar, e tais valores sobressaem-se aos demais traços percebidos, dando-lhes uma importância quase secundária. A ordem emanada pelo escalão superior, legitimada pelos anseios da sociedade, será sempre cumprida sem resistências. Por esse motivo, a totalidade dos entrevistados concorda que não existem traços na cultura organizacional do EB que possam constituir barreiras à implantação de um modelo de Sistema de Gestão Ambiental a ser adotado pelo EB.

Uma vez envolvida a Alta Administração do Exército, um SGA será implantado sem maiores dificuldades. Assumindo importância ainda maior do que a levantada na literatura, o apoio da Alta Administração para a consecução dos objetivos propostos por um SGA no EB mostrou-se fundamental. O Comandante é a força motivadora para a realização de todas as missões assumidas pela Força.

Tais fatores relacionados à Alta Administração, aliados com a característica de singularidade ou padronização de procedimentos em todas as áreas do território nacional, sugerem ainda que todas as ações e orientações referentes à implantação de um SGA no EB devam emanar do Comando, seguindo a cadeia hierárquica de cima-para-baixo, e da maneira mais detalhada possível. As peculiaridades demonstradas na pesquisa de campo sugerem que todas as orientações serão obedecidas prontamente e sem resistência.

As atividades inerentes à implantação e ao funcionamento adequado de um SGA, como Política e Planejamento, Operação, Controle e Ações Corretivas necessárias foram pesquisadas e há fortes indícios de que possam ser implantadas em Organizações Militares sem o prejuízo das atividades inerentes ao cumprimento da destinação constitucional do EB. As diversas atividades de registro e controle das operações hoje existentes no EB facilitarão a confecção da documentação necessária à demanda das atividades ambientais, como o impacto de cada atividade ao meio ambiente, por exemplo.

Foi constatada a característica de preservação do EB, fundamental para uma postura ambientalmente responsável. Constatou-se também a preocupação da Instituição com a saúde e segurança de seus integrantes.

A ocasião de tal estudo no EB mostrou-se bastante oportuna, uma vez que o Exército está em fase de implantação de um programa de excelência gerencial (PEG EB). Na fase inicial de tal programa, todas as Organizações Militares (OM) foram convidadas a registrar todas as suas atividades e descrevê-las em processos. Conceitos como a melhoria contínua vêm sendo discutidos em todas as Unidades.

Comparando a estrutura do EB com as organizações empresariais e não empresariais estudadas, não há indícios de que existam características militares que prejudicariam ou dificultariam a implantação de um SGA. Ao contrário, o forte sentimento de amor à Pátria pode ser um fator motivador para que o EB possa ser utilizado pelo governo federal para constituir a vanguarda de uma postura ambientalmente mais responsável.

Face às características levantadas, pode-se sugerir a observação dos seguintes aspectos para a implantação de um SGA no Exército Brasileiro:

- alto envolvimento do Comando da Força;
- planejamento detalhado através de orientações pormenorizadas, indicando as ações a serem adotadas, providenciando a capacitação e treinamento do pessoal e distribuindo as responsabilidades pelos diversos níveis da Organização, uma vez que não haverá resistências à implantação de um SGA;
- envolvimento do público externo nas atividades;

A pesquisa de campo realizada a partir de uma amostra intencional e não aleatória para inferir sobre o comportamento da população apresenta restrições e a generalização de seus resultados não é aconselhável. Para o aprofundamento deste estudo, pode-se recomendar que a pesquisa seja estendida a outros comandos, nas diversas regiões militares espalhadas pelo território nacional. Da mesma maneira, estender o estudo a outros escalões da organização (oficiais superiores em funções

outras que não as de comando, demais oficiais e praças) pode enriquecer o seu conteúdo. A comparação entre a cultura organizacional do Exército com a cultura organizacional percebida em outras instituições militares (Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares) pode trazer elementos interessantes e novas variáveis ao estudo.

## 6.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMST,C. When Green Begets Green. *Business Week*, 10 Nov. 1997.

AN AGORA. *Qualidade de Vida*. ANotícia, 09 de julho de 2003. Joelmir Beting, Santa Catarina. [www.an.com.br](http://www.an.com.br).

ANDRADE et al. *Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Makron Books, 2000.

ANSA – NOTÍCIAS DA UNIÃO EUROPÉIA, AMÉRICA LATINA E MERCOSUL. *Balcãs: Efeito Cancerígeno do Urânio Empobrecido continuará mais 50 anos*. In [www.ansa.com.br](http://www.ansa.com.br). Meio Ambiente, Roma, 07/11/2001.

ASHLEY, P.A. (org.) *Ética e Responsabilidade Social nos Negócios*. São Paulo: Saraiva, 2002.

BACKER, P. *Gestão Ambiental: A Administração Verde*. Rio de Janeiro: Qualymark, 1995.

BARBIERI, J. C. *Desenvolvimento e Meio Ambiente - As Estratégias de Mudanças da Agenda 21*. 4 ed. Petrópolis : Vozes, 2001.

BOSCH - BSHC 41000. *Manual do Sistema de Gestão Ambiental – Unidade*

Henry Ford; BSCH 43100. *Identificação e Avaliação de Aspectos Ambientais e seus Impactos*; BSCH 43400. *Programa de Gerenciamento Ambiental*; BSCH – *Lista Mestra de Impactos Prioritários*. São Paulo, 2001

BRITO, M. J. *Mudança e Cultura Organizacional: A Construção Social de um Novo Modelo de Gestão de P&D na Embrapa*. Tese (Doutorado em Administração) - Departamento de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.

CPDS – Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional – *Ações Prioritárias*. Brasil, 2001

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso Futuro Comum*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE SÃO PAULO. *Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2000.

DELÉAGE, J. P. *Uma Ecologia-Mundo, in: Faces do Trópico úmido – Conceitos e Questões Sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*. São Paulo: Editora Cejusp, 1997.

DONAIRE, D. *Gestão Ambiental na Empresa*. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

DUBBS, D. *Government Green – Facilities Design & Management*, Jul 2001, p. 30.

ELLIOT, B. *Operations Management: A Key Player in Achieving a Sustainable Future*. Management Services Review, Jul. 2001.

EXÉRCITO BRASILEIRO - *Diretriz Geral do Comandante do Exército para 2003*.  
[www.exercito.gov.br](http://www.exercito.gov.br).

FLEURY, M.T.L: *Cultura e Poder nas Organizações*. 2. ed. São Paulo: Atlas,



1996.

FLEURY, M.T.L: *As Pessoas na Organização*. São Paulo, Editora Gente, 2002.

FURTADO, J.S. *Indicadores Ambientais*. www.teclim.ufba.br. Dezembro de 2001.

FURTADO, M. Atuação Responsável: Verificação Externa Dá Novo Alento ao Programa – *Revista Química e Derivados* – São Paulo: Abr, n. 403, p. 24-36, Abr. 2002.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas S.A., 1988.

GINSBURG, J. Why the Army is Starting to Think Green. *Business Week*, 16 Abr. 2001.

HEDBERG, B. *How Organizations Learn and Unlearn*. In *Handbook of Organization Design*, vol. 1. Nystrom, P & Starbuck, 3-27, Oxford University Pres, 1981.

HOPFENBECK, W. *The Green Management Revolution: Lessons in Environmental Excellence*. Prentice Hall International, UK, 1993.

JACKSON, S.L *The ISO 14001 Implementation Guide – Creating an Integrated Management System*. New York, NY: John Wiley & Sons Inc, 1997.

JOHN, L. *A Devastação das Guerras*. São Paulo, Agência Estado, 07 Dez. 2001.

KINLAW, C. D. *Empresa Competitiva e Ecológica – Estratégias e Ferramentas para uma Administração Consciente, Responsável e Lucrativa*. São Paulo: Makron Books, 1997.

KRUGLIANSKAS, I. Case Study: Improving Environmental Management at Rhodia's Paulinia, Brazil Chemical Facility - *Environmental Quality Management*, Spring p 49-57, 1997.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. *Técnicas de Pesquisa*. São Paulo: Atlas S.A., 1982.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade – *Metodologia do Trabalho Científico* – Editora Atlas S.A., São Paulo, 1985.

MARTINS, G. A. *Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações*. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A., 1994.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – III Fórum de Segurança Química – [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br), 2000.

MORAES, A.C.R (Org.) *Ratzel*. São Paulo: Ática, 1990.

MOTA, J. A. *Valoração de Ativos Ambientais como Subsídio à Decisão Pública*. Tese (Doutorado). Brasília: Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, 2000.

NONAKA, I. & TAKEUSHI, H. *Criação do Conhecimento na empresa: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da informação*. São Paulo: Campus, 1997.

PANAYOTOU, T. *Mercados Verdes. A Economia do Desenvolvimento Alternativo*. Rio de Janeiro: Ed. Nórdica, 1994.

PRESTON, L. Sustainability at Hewlett-Packard: From Theory to Practice. *California Management Review*, vol. 43, n. 3, Spring 2001

REIS, L.F.S.S. & QUEIROZ, S.M.P. *Gestão Ambiental em Pequenas e Médias Empresas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

RIBEIRO, W. C. *A Ordem Ambiental Internacional*. São Paulo: Editora Contexto, 2001.

ROBBINS, S. P. *Administração: Mudanças e Perspectivas*. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2000.

ROVERE, E. L. et al. *Manual de Auditoria Ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro:

Qualitymark, 2001.

RUBENSON, D et al. *Marching to Different Drummers. Evolution of the Army's Environmental Program*. RAND, United States Army, 1994.

SANTOS, I. O. *Influência dos Traços Culturais nos processos de Aprendizagem Organizacional*. Dissertação (Mestrado em Administração) Departamento de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

SCHEIN, E. H. *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass, 1985. P 168.

SCHWIN, E. How Can Organizations Learn Faster? The Challenge of Entering the Green Room. *Sloan Management Review*, Winter, 1993.

SILVA FILHO, J.C.L. *Sistema de Gestão Ambiental Aplicado a Prefeituras: Uma Nova Possibilidade de Gestão Pública*. V Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999.

SOUZA FILHO, J. V. *Razões Contemporâneas para a Divulgação e Implantação do Balanço Social*. Dissertação (Mestrado) Departamento de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.

TACHIZAWA, T. *Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa – Estratégias e Negócios Focadas na Realidade Brasileira*. São Paulo: Atlas S.A, 2002.

TIBOR, T & FELDMAN, I. *ISO 14000. Um Guia para as Novas Normas de Gestão Ambiental*. São Paulo: Ed. Futura, 1996.

VALLE, C.E. *Como se Preparar para as Normas ISO 14000. O Desafio de Ser Competitivo Protegendo o Meio Ambiente*. 3. Ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 2000.

VIOLA, E. *Seminário O Brasil e a Rio + 10*, realizado no Departamento de

Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de

## **7.0 – ANEXOS**

7.1 - Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro;

7.2 - Estudo de Caso sobre a Bosch do Brasil;

7.3 - Estudo de Caso sobre o Exército Americano;

7.4 - Estudo de Caso sobre o Departamento de Estradas de Rodagem

7.5 - Roteiro para pesquisa

## **7.1 – POLÍTICA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

BOLETIM DO EXÉRCITO Nº 46/2001

Brasília, DF, 16 de novembro de 2001

### **7.1.1 - PORTARIA Nº 570, DE 6 DE NOVEMBRO DE 2001.**

Aprova a Política de Gestão  
Ambiental do Exército Brasileiro.

**O COMANDANTE DO EXÉRCITO**, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 32 da Estrutura Regimental do Ministério da Defesa, aprovada pelo Decreto nº 3.466, de 17 de maio de 2000, e de acordo com o que propõe o Estado-Maior do Exército, resolve:

Art. 1º Aprovar a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, que com esta baixa.

Art. 2º Estabelecer que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

## **POLÍTICA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

### **1. FINALIDADE**

- Estabelecer a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, visando à implantação das ações de gestão ambiental no âmbito do Exército.

### **2. ORIENTAÇÃO GERAL**

- Incrementar as ações de gestão ambiental nos empreendimentos e atividades do Exército.

### **3. OBJETIVOS**

a. Colaborar com a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, elaborando políticas, diretrizes e planos para o Exército e promovendo a sua execução.

b. Colaborar com as ações do Governo Federal na gestão ambiental, realizando acordos e convênios, bem como participando, eventualmente, em forças-tarefas.

c. Manter ligação com os Ministérios do Meio Ambiente e da Defesa, a fim de atuar em harmonia com a orientação geral da Política Nacional do Meio Ambiente e com a legislação específica das Forças Armadas.

d. Implementar e desenvolver, no Exército, a gestão ambiental, permitindo a continuidade do cumprimento de sua destinação constitucional e atribuições



subsidiárias.

e. Participar da cooperação de gestão ambiental com exércitos de nações amigas, ou promovê-la mediante a realização de acordos, intercâmbios, reuniões e conferências.

f. Formar recursos humanos especializados em gestão ambiental, com a finalidade de elaborar estudos e decorrentes relatórios de impactos ambientais, referentes aos empreendimentos e às atividades a serem realizados pelo Exército.

g. Promover a educação ambiental, valendo-se do Sistema de Ensino do Exército, conforme estabelecido no Regulamento da Lei de Ensino do Exército e do Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro.

h. Incentivar, junto ao público interno, a mentalidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente.

i. Praticar a preservação ambiental, empregando os meios disponíveis e adotando medidas que evitem a degradação do meio ambiente.

j. Executar a recuperação ambiental, sempre que possível, nas áreas degradadas sob a jurisdição do Exército.

## 7.1.2 - PORTARIA Nº 571, DE 6 DE NOVEMBRO DE 2001.

Aprova a Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.

O **COMANDANTE DO EXÉRCITO**, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 32 da Estrutura Regimental do Ministério da Defesa, aprovada pelo Decreto nº 3.466, de 17 de maio de 2000, e de acordo com o que propõe o Estado-Maior do Exército, resolve:

Art. 1º Aprovar a Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, que com esta baixa.

Art. 2º Estabelecer que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

### **DIRETRIZ ESTRATÉGICA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EXÉRCITO**

#### **FINALIDADE**

Orientar a Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, visando à consecução dos objetivos preconizados na política correspondente, estabelecida no SIPLEx-3.

#### **PREMISSAS BÁSICAS**

a. A gestão ambiental assume importância cada vez maior no cenário mundial, tornando imprescindível, portanto, o zelo pela fiel observância de toda legislação

ambiental e diretrizes vigentes, quando da realização de atividades e empreendimentos militares, principalmente dos passíveis de causar degradação ao meio ambiente.

b. A implementação e o desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental exigem procedimentos e conscientização de todos os escalões do EB, visando o comprometimento com a qualidade ambiental e a capacitação de recursos humanos.

c. Ações de caráter permanente devem ser voltadas à criação de hábitos e procedimentos que permitam um perfeito entendimento da necessidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente.

d. As ações de prevenção, preservação, conservação e recuperação das áreas sob jurisdição do EB e também aquelas que, eventualmente, possam vir a ser utilizadas pela Força Terrestre, principalmente as definidas como de interesse ecológico, exigem o estabelecimento de medidas preventivas, quando da realização de atividades e empreendimentos militares.

e. A educação ambiental deverá ser promovida pelo Sistema de Ensino do Exército e pelo Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB), com a finalidade de desenvolver, junto ao público interno, a mentalidade de comprometimento com a gestão ambiental.

f. O planejamento dos programas de prevenção, preservação, conservação e recuperação ambiental deverá discriminar o montante de recursos necessários às suas execuções, ficando o desenvolvimento condicionado à disponibilidade de recursos orçamentários ou daqueles que forem alocados por órgãos públicos ou privados.

g. As atividades de cooperação devem desenvolver-se tão logo os convênios ou outros instrumentos legais firmados o permitam.

h. As preocupações com o meio ambiente devem estar sempre presentes nas atividades e empreendimentos do Exército, mas não devem, de forma alguma, inibir ou deformar as características próprias das ações militares.

## REFERÊNCIAS

- Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 Out 88.
- Lei Nr 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução Nr 237, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, de 19 Dez 97.
- Lei Nr 9.786, de 8 de fevereiro de 1999 – Sistema de Ensino do Exército.
- Lei Nr 9.985, de 18 de julho de 2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC.
- Sistema de Planejamento do Exército (SIPLEx).
- Port Nr 001- EME- Res, de 13 Jan 2000 – Diretriz para Revisão de Políticas Específicas, Diretrizes Estratégicas e Planos Básicos do SIPLEx.

## ORIENTAÇÃO GERAL

### a. Objetivos específicos

- Inculzir, no público interno, a mentalidade de prevenção, preservação,

conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente, seja por intermédio de campanhas, seja valendo-se de diretrizes expedidas por ocasião da realização de atividades e empreendimentos militares.

- Classificar as atividades e empreendimentos, segundo a legislação de meio ambiente em vigor, solicitando, quando necessário, o Estudo do Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA).

- Fiscalizar e controlar os recursos ambientais expostos às ações das atividades e empreendimentos.

- Praticar a preservação ou a conservação ambientais, desenvolvendo programas e projetos, racionalizando o uso dos recursos ambientais disponíveis e incluindo a proteção e a preservação do meio ambiente como aspectos críticos no planejamento e na execução das atividades e dos empreendimentos militares.

- Executar a recuperação do meio ambiente, sempre que possível, nas áreas que venham a ser degradadas pelas atividades e empreendimentos realizados.

- Buscar a cooperação com os órgãos comprometidos com a promoção do desenvolvimento e proteção do meio ambiente, por intermédio de atividades de apoio e de representações junto a esses órgãos.

#### b. Implementação dos objetivos específicos

Os objetivos específicos serão implementados, dentre outras, pelas seguintes ações:

- Execução de instruções e palestras destinadas ao pessoal de todos os postos e graduações, visando promover a educação ambiental e desenvolver no público interno, a mentalidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente.

- Assinatura de convênios, contratos ou outros instrumentos normativos, com entidades públicas e privadas, desde que, sem ônus financeiros para o Exército.

- Participação, eventual, em forças-tarefas, em conjunto com outros órgãos governamentais.

- Capacitação de recursos humanos, de acordo com as necessidades da Força.

## CONCEPÇÃO DO SISTEMA

### a. Características principais do sistema

1) O Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB) funciona orientado pela Política de Gestão Ambiental, por esta Diretriz e pelos Planos Básicos de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PBGAEB).

2) Apóia seu gerenciamento na estrutura básica existente no Exército.

3) Preconiza ações em consonância com a Doutrina Militar Terrestre e a Política Nacional do Meio Ambiente.

4) Busca a proteção do meio ambiente em cinco níveis da gestão ambiental – conscientização, prevenção, preservação, recuperação e cooperação.

b. Funções integrantes do Sistema (concepção lógica)

1) Planejamento

(a) O EME elabora a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, integrante do SIPLEx-3 e a DEGAEB que integra o SIPLEx-5.

(b) Baseados na DEGAEB, os ODS que desenvolverem atividades ou empreendimentos passíveis de provocarem danos ou degradação ao meio ambiente, remeterão ao EME, até 15 de março, as propostas dos respectivos PBGAEB para avaliação e consolidação.

(c) De posse dos PBGAEB dos ODS, o EME elabora seu próprio PBGAEB, submetendo todos à aprovação do Comandante do Exército.

(d) Após aprovados pelo Cmt Ex, os PBGAEB farão parte do SIPLEx-6.

(e) As propostas de empreendimentos ou atividades, não constantes dos PBGAEB, deverão ser encaminhadas ao EME, para serem apreciadas e, em seguida, submetidas à aprovação do Comandante do Exército.

2) Execução

A execução será de forma descentralizada, cabendo a cada Órgão gerenciar, em suas áreas de responsabilidade, as ações de gestão ambiental preconizadas nas normas em vigor.

3) Coordenação e controle

A fim de serem validadas, as ações de gestão ambiental do EB devem ser



permanentemente coordenadas e controladas pelo EME e pelos outros órgãos participantes do sistema, dentro das áreas sob suas responsabilidades, que, para isso, considerarão os parâmetros básicos estabelecidos na presente Diretriz.

#### 4) Avaliação

A avaliação das ações de gestão ambiental deve ser realizada, de forma contínua, por todos os órgãos participantes do sistema, dentro das áreas sob suas responsabilidades, de modo a permitir sua retroalimentação, valendo-se de indicadores de desempenho, tais como:

- ações realizadas, junto ao público interno, de incentivo à mentalidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação ambientais;
- ações de gestão ambiental realizadas;
- recuperação de áreas degradadas;
- objetos de convênios ou documentos afins firmados;
- normas de gestão ambiental elaboradas ou atualizadas;
- cadastramentos das atividades e empreendimentos militares;
- especialidade e destino de militares registrados no Cadastro Técnico Nacional de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- atividades e empreendimentos militares submetidos a licenciamento ambiental;

#### c. Realimentação do próprio sistema

A realimentação do sistema será feita por intermédio de relatórios elaborados pelos Órgãos envolvidos e remetidos ao EME, pelo canal de comando.

d. Estrutura organizacional decorrente(concepção física)

A estrutura organizacional decorrente utiliza-se dos órgãos da estrutura do Exército, valendo-se de recursos de toda ordem – humanos, físicos, financeiros e tecnológicos.

## ATRIBUIÇÕES PRINCIPAIS

a. Estado-Maior do Exército

1) Orientar o planejamento, coordenar, controlar e avaliar as ações de gestão ambiental do EB.

2) Representar o EB no Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

3) Assessorar o Comandante do Exército na execução da Política de Gestão Ambiental do EB.

4) Manter atualizadas a Política de Gestão Ambiental do EB e a presente Diretriz.

5) Baixar os atos normativos necessários à implantação do SIGAEB.

6) Constituir-se em órgão central do SIGAEB.

7) Apreciar e submeter à aprovação do Comandante do Exército, anualmente, os PBGAEB elaborados pelos ODS.

8) Firmar memorandos de entendimento, convênios ou cartas de intenção com

outros exércitos, quando julgados necessários e oportunos, após apreciação e aprovação do Comandante do Exército.

9) Apreciar e aprovar as diretrizes e normas de gestão ambiental elaboradas pelos ODS.

b. Órgãos de Direção Setorial e de Assessoramento

1) Elaborar, se for o caso, diretrizes, planos básicos ou normas de gestão ambiental, e submetê-los à aprovação do EME.

2) Planejar, coordenar, controlar e avaliar as ações de gestão ambiental.

3) Manter o EME informado, na primeira quinzena do semestre, sobre as principais ações de gestão ambiental ocorridas no semestre anterior.

4) Encaminhar ao EME, até 15 de fevereiro, o Relatório Anual das Ações de Gestão Ambiental realizadas no ano anterior.

5) Elaborar as listas das atividades e dos empreendimentos desenvolvidos pelo Exército, considerando os causadores, efetiva ou potencialmente, de significativa poluição ou degradação ambiental.

6) Informar ao EME as atividades e os empreendimentos militares que deverão ser submetidos a licenciamento ambiental.

7) Estabelecer a sistemática de avaliação para cada Plano Básico, em função das especificidades de seus sistemas.

## OUTRAS PRESCRIÇÕES

a. Os Planos Básicos deverão ser elaborados de acordo com a Diretriz para Revisão de Políticas Específicas, Diretrizes Estratégicas e Planos Básicos do SIPLEEx (Port Nr 001-EME-Res, de 13 de janeiro de 2000).

b. As respostas aos indicadores de desempenho, relacionados anteriormente, deverão constar na parte expositiva dos Relatórios Anuais das Ações de Gestão Ambiental dos diversos Órgãos, no que lhes couber.

## 7.2 – O MODELO SGA DA BOSCH DO BRASIL

### **O Sistema de Gerenciamento Ambiental como Ferramenta de ação: O Sistema de Gestão Ambiental da Bosch**

#### **7.2.1 Apresentação**

Por meio de suas marcas: Bosch Eletrodomésticos, Continental e Metalfrio, a empresa tem crescido com produtos inovadores e de qualidade, desenvolvidos para atender aos requisitos dos diversos tipos de consumidor. Começou como uma fundição, em 1926, se consolidou progressivamente como um dos maiores grupos empresariais do Brasil. Criou a marca Continental, líder de vários mercados e uma das mais conceituadas em termos de eletrodomésticos no país; desenvolveu e projetou a

marca Metalfrio, sinônimo de qualidade em refrigeração; e introduziu no mercado brasileiro a qualidade e a sofisticação da marca de eletrodomésticos Bosch. Ao longo destes anos, a BSH Continental expandiu suas fronteiras, passando a ter presença marcante em toda a América Latina. Este processo de crescimento se acentuou com o aporte tecnológico e de recursos, decorrente da associação com um gigante multinacional, o Grupo BSHG (Bosch-Siemens Eletrodomésticos), baseado em Munique, na Alemanha.

História do grupo:

- \* 1926 - Fundação da empresa com o nome de Fundição Brasil.
- \* 1954 - Lançamento pioneiro de fogões a gás engarrafado.
- \* 1969 - Lançamento da linha de fogões Continental 2001.
- \* 1985 - Introdução do forno elétrico Avance.
- \* 1986 - Lançamento da linha de depuradores de ar.
- \* 1987 - Alteração da Razão Social de Fundição Brasil para Continental

2001 S.A.

- \* 1988 - Lançamento da linha de lavadoras de louça Continental.
- \* 1989 - Aquisição de 60% do capital social da Metalfrio S.A. Indústria e Comércio de Refrigeração.
- \* 1992 - Aquisição da unidade fabril no Nordeste - Continental do Nordeste S.A.  
- Aquisição do controle acionário da unidade fabril no México Interdom S.A de C.V.
- \* 1993 - Inauguração da unidade fabril em Manaus - BSH Continental da

Amazônia Ltda.

- Início da produção de vending machines.

\* 1994 - Aquisição de 100% do controle acionário da Metalfrio.

- Lançamento da linha de lavadoras de roupa Evolution.

- BSHG (Bosch-Siemens Eletrodomésticos) adquire o controle acionário da Continental.

\* 1995 - Alteração da denominação da Companhia para BSH Continental S.A.

- Lançamento da secadora de roupas Evolution.

- Lançamento da linha de eletrodomésticos Bosch.

- Início da produção de microondas na unidade de manufatura de Manaus.

- Aquisição de 100% do controle acionário da Interdom S.A de C.V. do México

\* 1996 - A empresa faz 70 anos.

- Lançamentos: secadora de 7 kg, nova linha de lavadoras de louça, nova linha de microondas, nova linha de freezers "soft-line", vending machine com aceitador de notas, nova linha de depuradores, lançamento da lavadora de roupa Máxima, lançamento da secadora Bosch.

\* 1997 - Aquisição de 100% do controle acionário da empresa Coldex S.A., sediada em Lima, Peru.

- Lançamento da linha de fogões Nova Geração, revolucionando o mercado de fogões

- A Companhia entra no mercado de refrigeradores e freezers domésticos com a construção de sua nova fábrica em Hortolândia, na região de Campinas, São Paulo

### **7.2.2 Política de Meio Ambiente**

*“para nós, proteção ambiental é uma forma de viver. Comprometemo-nos a salvaguardar nossos recursos naturais no longo prazo.”*

*(Norma da Política Corporativa BSH).*

*A BSH Continental Eletrodomésticos, empresa do Grupo Bosch Siemens Home Appliances, é uma das líderes de mercado no segmento da linha branca, e tem como visão o desenvolvimento sustentável de suas atividades e produtos, priorizando o gerenciamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos como uma das formas de prevenção ambiental seguindo as diretrizes básicas da política de meio ambiente do grupo BSH.*

A empresa se esforça para que esse texto, que expressa a Política de Meio Ambiente da BSH, seja vivenciado e propagado por todos. Ao adentrar suas instalações, todos os seus “parceiros” (visitantes, prestadores e fornecedores), recebem um protetor auricular (de uso obrigatório na fábrica) e um folder, contendo além do texto acima, as Regras de Segurança e Meio Ambiente da empresa, além de orientações de “onde jogar o lixo”: *Bem vindo! Aqui nós preservamos o Meio Ambiente*



*e a Segurança de nossos colaboradores. Contamos com a sua participação, diz o folder.*

Afixado nas paredes de todas as instalações e ornando a mesa de alguns funcionários, encontram-se pequenos quadros com os Princípios da Política Ambiental da BSH:

1. Trabalhar continuamente para reduzir os impactos ambientais, o consumo de energia e de recursos naturais, excedendo o que é requerido na Legislação Ambiental e outros requisitos legais;
2. Aplicar todas as medidas necessárias para prevenir danos ao meio ambiente;
3. Efeitos ambientais potenciais são considerados e avaliados no estágio mais inicial de planejamento de produtos e processos;
4. Assegurar que nossa política ambiental é implementada efetivamente através de um Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA). Os procedimentos técnicos e organizacionais requeridos para este propósito são regularmente monitorados e continuamente desenvolvidos.
5. Atuar de maneira responsável em relação ao meio ambiente é uma das responsabilidades e cada empregado. É uma tarefa contínua do gerenciamento cultivar e prover um senso de responsabilidade pelo meio ambiente em todos os níveis.
6. Influenciar nossos parceiros contratados a operar de acordo com as normas de meio ambiente, iguais aos da nossa empresa. Nós trabalhamos em cooperação com as autoridades responsáveis.

7. Informar ao público sobre as conseqüências ambientais das nossas atividades corporativas e realizações ambientais. Fornecer aos nossos consumidores informações de que nossos produtos são de uso compatível ambientalmente.

O comprometimento da BSH Continental está materializado em um Manual do Sistema de Gestão Ambiental cuja finalidade é garantir o gerenciamento ambiental dos processos, produtos e serviços das várias áreas da BSH Continental - Henry Ford.

### **7.2.3 - Responsabilidade**

O envolvimento da Alta Administração, de vital importância para o sucesso da implementação da Política Ambiental, se inicia com a delegação formal da responsabilidade pelo gerenciamento ambiental, diretamente do presidente da BSH Continental ao Superintendente Industrial da Unidade.

É também nomeado um Representante da Administração para este fim específico: o Coordenador de Proteção Ambiental. Suas principais atribuições são estabelecer, manter e melhorar o SGA na planta, coordenar as atividades ambientais, participar no desenvolvimento das políticas da Companhia, ser um ponto central de informações de todas as questões de gestão ambiental na planta e ser um facilitador junto às autoridades que emitem licenças ambientais, além de estabelecer programas de auditoria, conduzi-las e reportar seus resultados e acompanhar ações corretivas.

Existe ainda o Grupo Diretor de Meio Ambiente, formado pelo Superintendente

Industrial, pelo Gerente Industrial e pelo Coordenador de Proteção Ambiental. Suas principais atribuições são monitorar o desempenho global e assegurar a aplicação de recursos financeiros e humanos no SGA.

A responsabilidade ambiental é ainda distribuída entre os Coordenadores de SGA, nomeados formalmente para cada uma das dezenove áreas da fábrica, os gerentes e a MAAS – Equipe de Meio Ambiente, Saúde e Segurança. Esta equipe tem as funções específicas de treinar e conscientizar os empregados e contratados em meio ambiente, levantar os aspectos e impactos ambientais das áreas e assegurar a operacionalidade do SGA local, além da redução de perdas sólidas e líquidas nos processos.

#### **7.2.4 – Considerações Gerais do SGA**

A preocupação com a legislação se traduz através da interação do Grupo Diretor de Meio Ambiente com a CETESB, através da manutenção de um programa (SISLEG) para acesso à legislação ambiental nas esferas Federal, Estadual e Municipal. Mantém ainda um representante da empresa na ABINEE - Associação Brasileira das Indústrias Eletro Eletrônicas.

Os objetivos e metas são estabelecidos e documentados baseados na Lista Mestra de aspectos e impactos ambientais prioritários. As considerações para implementação e operação do SGA incluem recursos financeiros, alinhamento com a Política Ambiental da empresa, estrutura e responsabilidade, treinamento, conscientização e competência.

As gerências estão comprometidas em ter uma força de trabalho efetivamente treinada. A Equipe de Meio Ambiente e o departamento de Treinamento juntamente com cada departamento é responsável por desenvolver a educação pessoal e o treinamento, baseados nas responsabilidades de cada função.

A Política de Comunicação com Partes Interessadas se baseia na definição de um processo que esclarece dúvidas, preocupações e receba/encaminhe sugestões de partes interessadas referentes ao Gerenciamento do Meio Ambiente que afeta os empregados e a comunidade vizinha.

Procedimentos são mantidos para responder aos incidentes e situações de emergência, para minimizar impactos potenciais em Meio ambiente. Cada departamento tem identificado as situações de emergência com impacto ambiental em suas matrizes de levantamento de aspectos ambientais.

A empresa mantém um procedimento de monitoramento dos possíveis impactos ambientais para água, ar, solo e subsolo, uso de recursos naturais e para verificação periódica da conformidade dos requisitos legais.

Qualquer ação corretiva para eliminar a causa de uma não conformidade potencial está de acordo com a magnitude do problema e proporcional ao impacto ambiental encontrado. Ações corretivas e preventivas são disparadas sempre que não-conformidades são levantadas. São mantidos os registros de treinamento, auditorias internas e das ações corretivas para fechamento das não-conformidades.

Métodos para melhorar sua efetividade são implantados através de revisão periódica. O SGA sofre uma revisão Global, através de duas reuniões por ano, realizadas pelo Grupo Diretor de Meio Ambiente, onde são revisados a Política

Ambiental, os Objetivos e Metas, os PGAs, a Comunicação com as Partes Interessadas, os Resultados de Auditorias internas e externas, as Ações Corretivas e Preventivas, o Atendimento a Legislação, o Programa de Treinamento e Recursos Humanos e Financeiros. É realizada ainda uma reunião semestral, conduzida pelo Representante da Administração com os Coordenadores do SGA das áreas, com o objetivo de revisar o plano de objetivos e metas; novos processos/produtos, instalações e matérias-primas com impacto ambiental, o programa de comunicação com partes interessadas, os resultados de auditorias internas e externas e o plano de ações corretivas e preventivas identificados nas áreas.

Os aspectos ambientais são identificados em matrizes para avaliação do grau de significância dos aspectos, considerando-se cada atividade no Presente, Passado e Futuro, bem como critérios de prioridade. O grau de significância é determinado considerando-se os requisitos legais, risco da substância ou produto e seu impacto ao meio ambiente, empregados, comunidade e economia da empresa.

A identificação da geração de resíduos sólidos é feita através de um balanço de massa/energia: toda a entrada de matérias primas, de produtos, de embalagens e de energia é contrabalançada pela saída de produtos, derivados desses produtos e resíduos (supondo-se que não haja acúmulo de estoques).

### 7.2.5 - A Identificação e a Avaliação de Aspectos Ambientais e seus Impactos

De todas as políticas e ações realizadas pela BSH em prol do meio ambiente, analisaremos os procedimentos utilizados pela empresa para a Identificação e a Avaliação de Aspectos Ambientais e seus Impactos, que ao nosso entender, constituem ferramentas de fundamental importância para a aplicação dos atributos teóricos levantados nas Políticas de Meio Ambiente em todos os processos, produtos e serviços da fábrica.

Como resultado desses procedimentos, que julgamos mais importante, está a ***Lista Mestra de Impactos Prioritários*** (Anexo). O mérito dessa ferramenta, que analisaremos neste item, passo a passo, está na necessidade do levantamento dos aspectos ambientais inerentes a cada atividade, produto e serviço da empresa. Cada aspecto ambiental identificado é então classificado em relação ao impacto ambiental que proporciona. Logo após, procede-se à realização de um exame de cada um dos impactos, em relação a sua importância, amplitude, severidade, probabilidade e frequência. Segue-se uma avaliação desses impactos, tomando-se por base a legislação ou norma, as partes interessadas, a sua situação quanto ao controle e quanto ao risco que proporciona ao meio ambiente. O resultado final é a quantificação, expressa através de um número cuidadosamente calculado, que corresponde ao grau de prioridade que esse aspecto ambiental representa para a empresa. Os aspectos ambientais que expressarem número superior a **09** são classificados como "alta prioridade" e relacionados para a composição da Lista Mestra, ou seja, são esses



aspectos que devem ser analisados, estudados e finalmente corrigidos através do Programa de Gerenciamento Ambiental. (os aspectos com prioridade média devem sofrer uma ação imediata, como veremos a seguir, e os aspectos de prioridade baixa são considerados "sob controle"). A importância dessa ferramenta pode ser verificada através da análise das Listas Mestras anteriores. A primeira Lista Mestre, realizada em maio de 2001, era composta por **52** aspectos ambientais enquadrados como "prioridade alta". Após 12 meses, as ações corretivas proporcionadas pelo Programa de Gerenciamento Ambiental, reduziram esse número para **06**. Desses 06 aspectos, 04 são referentes a possíveis incêndios, ou seja, só existem em hipótese. Os dois efetivamente existentes correspondem ao gás CFC e ao resíduo de graxa. Aspectos esses que estão sendo cuidadosamente combatidos para tornarem-se "coisa do passado".

#### **7.2.6 – Identificação do Aspecto Ambiental**

Aspecto Ambiental – Elemento das atividades, produtos ou serviços da companhia que pode interagir com o meio ambiente.

Cada atividade, produto ou serviço da empresa é identificado em matrizes para avaliação do grau de significância de seus aspectos, considerando-se cada atividade no Presente, Passado e Futuro. São então identificados os seus possíveis aspectos ambientais, e classificados na coluna D/I: Direto (D) - aspectos decorrentes das atividades da empresa; Indireto (I) - aspectos relacionados aos produtos ou fornecedores da empresa. Os aspectos são também classificados na coluna E/N/A, ou



seja, se são decorrentes de situações de Emergência (E), de situação Normal (N) ou de situação Anormal (A). Situação de Emergência é qualquer situação não programada com potencial de gerar danos relevantes ao meio ambiente. Toda situação de emergência, que gere, ou possa gerar, algum aspecto ambiental significativo, deve ter um respectivo plano de reação para prevenir e atenuar os impactos ambientais associados. Situação Anormal é qualquer situação que não se classifica como normal nem como emergencial, mas que gere impacto ambiental.

### **7.2.7 – Identificação do Impacto Ambiental**

Cada aspecto ambiental é então analisado em relação ao impacto ambiental que proporciona. Impacto Ambiental é qualquer alteração no meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte total ou parcialmente das atividades, produtos da companhia.

Cada impacto é classificado em um dos tipos abaixo (registrando na coluna impacto ambiental - tipo). Exemplos de aspectos que podem causar o impacto abordado são apresentados logo após a descrição do tipo:

ATMO - alteração da qualidade do ar, com odor ou não (emissão de gases para a atmosfera, particulados). Atenção especial deve ser dada aos gases relacionados com o "Efeito Estufa", com a "Degradação da Camada de Ozônio";

ÁGUA - alteração da qualidade das águas ou alteração das águas residuárias (efluentes líquidos, resíduos sólidos, pastosos ou oleosos);

SOLO - contaminação do solo ou águas subterrâneas (subsolo) - resíduos sólidos, pastosos ou oleosos, infiltrações de produtos químicos ou combustíveis);

RECN - uso, esgotamento ou redução da disponibilidade de recursos naturais (petróleo, água, energia, madeira)

SERH - afeta os seres humanos (ruído, gases tóxicos, explosão);

PAISA - afeta a paisagem direta ou indiretamente (aterros sanitários, alterações geológicas);

ECOS - afeta o ecossistema (florestas, estação de tratamento biológico, Córrego da Ressaca);

PROD - afeta a produtividade da Cia, afetando sua economia.

*Exemplo:*

*Atividade: "Transporte de produtos em caminhões":*

- *Aspecto: Emissão de Fumaças da combustão de óleo diesel;*
- *Classificação: Direto e Não decorrente de situação de emergência;*
- *Impacto: Alteração da qualidade do ar;*
- *Tipo do Impacto: atmo*

### **7.2.8 – Exame dos Aspectos Ambientais e seus Impactos**

A seguir são realizados os exames dos aspectos ambientais e seus impactos. Esses exames visam estratificar o grupo de aspectos/impactos ambientais através de uma classificação sistemática, considerando três fatores: importância, amplitude, severidade e frequência/probabilidade.

Todo os exames dos aspectos ambientais e seus impactos são realizados com base nas suas possíveis conseqüências no meio ambiente, portanto não devem ser

considerados os controles que eventualmente já existirem. No exemplo, as emissões de CO nos gases de combustão do óleo diesel podem estar sendo controladas através de um catalisador. Este é desconsiderado durante os exames dos aspectos e seus impactos.

**Importância (IMP):** Nesse quesito, cada impacto ambiental é examinado e quantificado da seguinte maneira:

(1) o impacto não gera danos materiais ou pessoais ou gera danos desprezíveis ao meio ambiente;

(2) o impacto gera danos materiais ou pessoais sem gravidade ou gera danos não desprezíveis, porém reversíveis, ao meio ambiente;

(3) o impacto gera danos materiais ou pessoais graves ou gera danos irreversíveis ou dificilmente reversíveis ao meio ambiente;

**Amplitude (AP):** o impacto ambiental é examinado e quantificado em relação à área de abrangência:

(1) o impacto pode atingir o perímetro do local de ocorrência;

(2) o impacto pode atingir o perímetro da manufatura

(3) o impacto pode atingir área fora do perímetro da manufatura;

**Severidade (SV):** Para cada aspecto é analisada a severidade dos seus impactos. À severidade dos impactos é atribuída um número, que é o resultado do cruzamento dos números referentes a amplitude e a importância, identificados nos

itens anteriores, e expostos na seguinte matriz:

|             |   | AMPLITUDE |   |   |
|-------------|---|-----------|---|---|
|             |   | 1         | 2 | 3 |
| IMPORTÂNCIA | 1 | 1         | 2 | 2 |
|             | 2 | 2         | 2 | 3 |
|             | 3 | 2         | 3 | 3 |

*Exemplo:*

*Para a Atividade: "Transporte de produtos em caminhões", identificou-se:*

*Importância: 3 (gases relacionados com o efeito estufa);*

*Amplitude: 3 (o impacto atinge área fora da manufatura);*

*Resultado da severidade: 3 (cruzamento da importância 3 x amplitude 3)*

O exame continua com a classificação da probabilidade/freqüência:

**Probabilidade (P)** - o evento pode acontecer:

- (1) Rara: 1 vez a cada 5 anos ou menor;
- (2) Eventual: Mais de 1 vez a cada 5 anos até 1 vez ao ano;
- (3) Freqüente: Mais de 1 vez ao ano;

**Freqüência (F)** - atividade onde o evento acontece, ocorre:

- (1) Rara: 1 vez por semana ou menor;

(2) Eventual: diariamente ou algumas vezes ao dia;

(3) Freqüente: continuamente ou com poucas interrupções durante o dia

Uma vez obtida a severidade e classificada a probabilidade ou freqüência do evento, temos a conclusão do exame. Para determinarmos a conclusão do exame devemos cruzar o resultado da severidade com a probabilidade/freqüência através da matriz abaixo:

PROBABILIDADE OU  
FREQUÊNCIA

SEVERIDADE

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
|          | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| <b>1</b> | 1        | 2        | 2        |
| <b>2</b> | 2        | 3        | 4        |
| <b>3</b> | 3        | 4        | 5        |

A cada impacto examinado é associado um valor de 1 a 5, o que permite criar uma classificação:

(1) impacto desprezível

(2) impacto menor

(3) impacto moderado

(4) impacto maior

(5) impacto máximo

*Exemplo completo:*

*Ainda para a Atividade: "Transporte de produtos em caminhões", identificou-se:*

*- Importância: 3 (gases relacionados com o efeito estufa);*

- *Amplitude: 3 (o impacto atinge área fora do perímetro da manufatura);*
- *Severidade: 3 (Importância 3 x Amplitude 3);*
- *Freqüência: 2 (Acontece algumas vezes ao dia);*
- *Conclusão do exame: 4 (cruzamento da Severidade 3 x Freqüência 2).*

### **7.2.9 – Avaliação dos Aspectos Ambientais e seus Impactos**

A análise de Significância visa identificar que aspectos ambientais podem requerer maior atenção da Companhia.

Para os aspectos que apresentam impactos classificados como moderados, maiores ou máximos, avalia-se a sua significância utilizando os filtros definidos a seguir. Para os demais impactos classificados como desprezível e menor, a análise de significância não é necessária, porém a legislação será sempre avaliada independente do exame do aspecto e constará na coluna comentário, bem como o procedimento aplicável. O resultado de cada análise é registrado nas matrizes de apoio.

Na coluna "comentários" é utilizado um filtro do aspecto ou do impacto ambiental analisados em relação ao enquadramento legal.

#### **Legislação (LG):**

Neste enquadramento, o aspecto ou seu impacto é abordado na legislação federal, estadual ou municipal, ou é normalizado? A resposta positiva quanto à normalização se restringe à existência de normas brasileiras com força de lei, ou seja, normas referenciadas em alguma portaria, resolução, decreto etc. Atenção especial é

dada às licenças de operação, que têm força de lei e podem trazer requisitos específicos.

O aspecto ambiental ou seu impacto é abordado nos Padrões Corporativos de Meio Ambiente, ou é um requisito específico? Por requisito específico deve ser entendido qualquer compromisso assumido pela Companhia, como por exemplo, o Projeto de Atuação Responsável.

**Partes Interessadas (PI):**

O impacto abordado ou o aspecto gerador é preocupação de partes interessadas sob foco ambiental? A resposta a este filtro é positiva quando o aspecto represente interesse estratégico/financeiro da companhia (consumo de energia, por exemplo), visto que o acionista é parte interessada.

Exemplo de preocupação são reclamações formais e informais de nossos empregados ou da comunidade vizinha reconhecidamente já ocorridas, ações judiciais, notificação de órgão ambiental competente, multas etc.

*Exemplo: Considerando a atividade "Transporte de produtos em caminhões" do exemplo anterior obtém-se:*

- *Legislação ou Norma: S (Decreto 8469/76, Art. 32o.).*

- *Padrões Corporativos ou Compromisso Voluntário: S,*

- *Partes Interessadas: S,*

**Estratégia de Controle (CON):**

Cada aspecto que tenha resposta positiva em qualquer um dos filtros do item



anterior deve ter sua estratégia de controle analisada. Existem duas possibilidades:

O aspecto está sob controle. Registra-se "S" na coluna CON e define-se, na coluna "comentário", como o controle está sendo exercido, registrando-se código do procedimento ou instrução de trabalho, ou instalação/equipamento de prevenção da poluição, quando existente;

O aspecto não está sob controle. Registra-se "N" na coluna CON e define-se, na coluna "comentário", porque o controle não pode ser exercido.

#### **Priorização e Ratificação das Conclusões (RC):**

Os resultados do Exame, associados à Análise da Estratégia de Controle são avaliados quanto ao RISCO do impacto ao meio ambiente.

- > RISCO ALTO - Aspecto gerador não está sob controle.
- > RISCO MÉDIO - Aspecto gerador sob controle, mas necessita de melhorias.
- > RISCO BAIXO - Aspecto gerador está sob controle ou risco inexistente.

Para auxiliar a análise, são atribuídos valores aos graus de risco:

- > RISCO ALTO = 3
- > RISCO MÉDIO = 2
- > RISCO BAIXO = 1

Estes valores são então colocados na coluna RC (RISCO). Multiplicando-se os valores encontrados na coluna EX (EXAME) pelo valor do RISCO, obtém-se a PRIORIDADE dos aspectos ambientais com as seguintes graduações:

- ALTA - Resultados de 09 a 15 na coluna PRIORIDADE - Ações através Programa de Gerenciamento Ambiental
- MÉDIA - Resultados de 6 a 8 na coluna PRIORIDADE - Ação imediata
- BAIXA - Resultados de 3 a 5 na coluna PRIORIDADE - Sob controle

#### **7.2.10 - Elaboração da Lista Mestra de Impactos Ambientais Prioritários**

Com o resultado do levantamento dos aspectos de cada área, a equipe de Meio Ambiente prepara uma lista mestra de impactos ambientais prioritário (Anexo). A lista contém todos os impactos cuja pontuação seja de 09 a 15 na coluna PRIORIDADE.

A lista mestra é submetida a análise e ratificação em reunião do Grupo Diretor de Meio Ambiente. Após a análise e ratificação o Representante da Administração juntamente com os Coordenadores do SGA e o Gerente Industrial, formulam programa de gerenciamento ambiental, definindo os objetivos e metas.

Para os demais impactos ambientais, a equipe de Meio Ambiente, em conjunto com os Coordenadores do SGA, avaliam quais podem ser controlados através de procedimentos ou instalações que visem controle ou prevenção do impacto com ação imediata.

### **7.2.11 - Revisão do Processo**

As etapas de identificação, exame e avaliação dos aspectos ambientais e seus impactos envolvidas até a conclusão das matrizes são mantidas atualizadas. Os seguintes momentos podem indicar a necessidade de revisar as matrizes ou de incluir novas matrizes:

- Inclusão de novo processo, matéria prima ou produto;
- Alteração das condições nas quais os aspectos e seus impactos foram avaliados (importância, amplitude, probabilidade ou frequência);
- Fato novo em qualquer um dos filtros de significância (nova legislação, norma, reclamação etc.);

Todo o processo de identificação, exame e avaliação dos aspectos ambientais e seus impactos e conseqüentes prioridades é revisado no mínimo a cada três anos.

A empresa sabe que falhas na condução do processo podem levar a negligência de algum aspecto/impacto ambiental que seja abordado pela Companhia e ao comprometimento de todo o Sistema de Gerenciamento Ambiental, visto que o levantamento dos aspectos ambientais significativos e seus impactos é o coração do Sistema.

### **7.2.12 – CONCLUSÃO DO ESTUDO DE CASO**

As práticas e ações ambientais adotadas pela Bosch estão de acordo com os procedimentos descritos por Elliot (2001) para os estudos dos fatores de operações

gerenciais para o meio ambiente, dentro da premissa que é essencial que os avanços sejam levados a efeito de um modo coordenado.

O Sistema de Gestão Ambiental descrito no case incorpora os valores de sustentabilidade descritos por Preston (2001), através do reconhecimento de sua importância para acionistas, empregados, membros da cadeia de valores e a comunidade próxima.

A avaliação dos impactos ambientais dos produtos e processos da empresa parece muito afinada com o conceito de desenvolvimento sustentável, através da materialização das preocupações ambientais com o presente e o futuro.

Os procedimentos utilizados pela empresa, em especial os utilizados para a confecção da Lista Mestra de Impactos Prioritários, descrita passo a passo neste trabalho, mostraram ser uma eficiente ferramenta para a materialização de todas as políticas ambientais da empresa. A prova de que a ferramenta funciona, quando corretamente aplicada e amparada por um total comprometimento de todos os envolvidos, é o fato descrito da redução de **52** impactos ambientais identificados como alta prioridade, ou seja, impactos nos quais foi verificada a necessidade de ações corretivas através do Programa de Gerenciamento Ambiental, para apenas **06**, ao logo de 12 meses.

Mesmo constatadas as dificuldades referentes ao comprometimento, começando pelo apoio da Alta Administração, ao treinamento de pessoal, às dificuldades técnicas e de tempo na identificação de todas as atividades, produtos e serviços da empresa e seus conseqüentes impactos ambientais, às dificuldades orçamentárias, que se não exigem grande monta, como verificamos, exigem “o investimento certo, no momento

certo”, sob pena de tornar o sistema inócuo, mesmo após todo o trabalho de funcionários e contratados, que a princípio pode parecer não integrar o *core business* da empresa, verificamos uma *case* de sucesso em matéria de gestão ambientalmente responsável. Um sucesso que se materializa na satisfação e no orgulho com o qual os integrantes da BSH nos forneceram as informações que integram este trabalho, digno talvez da conclusão do trabalho de Kruglianskas (1997) na Rhodia de Paulínia: “a realização mais importante foi a maior conscientização e participação do pessoal de operações nos esforços de aperfeiçoar os controles ambientais e atingir índices cada vez mais difíceis”.

### **7.3 – O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO US ARMY**

Se a Política Ambiental Internacional do Governo Bush sofre pesadas críticas, como a categórica negação à assinatura do Protocolo de Kyoto; poucos incentivos públicos ao desenvolvimento de energias renováveis, em favorecimento à indústria do petróleo; a intervenção militar em países do Oriente Médio e o não comparecimento da delegação americana na *Rio + 10*, por outro lado pode-se afirmar que a Política Ambiental Interna americana, marcada por iniciativas legais dos últimos governos, como a *Lista de Prioridades Nacionais*, de 1986 (NLP), influenciou um crescente investimento das empresas e da própria máquina administrativa em práticas como o Sistema de Gestão Ambiental, ISO 14.000 e outras práticas de desenvolvimento sustentável.

A perda da imunidade das agências federais às obrigações legais e políticas locais, decretada pela NLP, gerou uma verdadeira corrida à correção de problemas ambientais. O Exército Americano, diretamente afetado, viu-se obrigado a realizar um dramático progresso na melhoria de sua performance ambiental, de um estágio onde as obrigações eram ignoradas ou negligenciadas para um estágio no qual os projetos ambientais tornaram-se prioridade. O verdadeiro desafio é melhorar a performance dentro de orçamentos militares decrescentes. A resposta não pode ser outra senão a busca da eficiência: *atingir as metas legais, técnicas, político-sociais e doutrinárias ao menor custo* (Rubenson, op cit, p ix).

Como, no entanto, medir a eficiência? Esta tarefa se complica pelas incertezas técnicas e científicas sobre a maneira pela qual as exigências ambientais são formuladas. Uma vez que essas exigências são externas à Força, torna-se extremamente difícil mensurar se os custos crescentes são um sinal da ineficiência ou um crescimento das exigências mais complexas.

O papel da alta administração é aqui também – como vimos necessário – altamente relevante para o sucesso. Líderes políticos e militares americanos expressam seu desejo de ver o Departamento de Defesa em uma função de liderança em política ambiental. A seguinte questão foi então levantada (Rubenson, op. cit., p. x):

*Como o Exército pode construir um programa ambiental mais eficiente e efetivo? E se as exigências (obrigatórias ou pró-ativas) estão aumentando, como o Exército pode avaliar sua performance?*

Os impactos ambientais do Exército são diversos, cumulativos, muitas vezes não

relatados e, quando relatados, freqüentemente atrasados e ignorados. Atividades que representam a gestão de produtos controlados e a redução da emissão de poluentes, entre outros, são essenciais para limitar esses impactos.

Três questões pertinentes ao tema são fundamentais (Rubenson, op cit, p. x):

- Que tipo de desenho organizacional e cultura o Exército possui e como eles influenciam as operações ambientais?
- Que alternativas e *trade-offs* estariam envolvidos para a adaptação de um novo desenho organizacional e uma nova cultura que representassem uma resposta mais eficiente do Exército às exigências ambientais?
- Que tipo de desenho organizacional e cultura são necessários para responder eficiente e efetivamente à complexa estrutura político-regulatória que define as exigências ambientais?

O Exército está organizado para sua missão militar através de uma cadeia direta de comando do Presidente até as atividades de campo. Esta organização racional está mais fundamentada na função militar que em fronteiras geográficas. Eficiência, responsabilidade, operacionalização, liderança e unidade de comando são altamente valorizadas na cultura da instituição. Em contraste, a proteção ambiental tem uma tradição diferente, onde o federalismo, a participação comunitária, regulamentação e transparência são elementos críticos. De qualquer modo, o Congresso americano criou um novo "tambor" que o Exército deve seguir para reconciliar os interesses ambientais aos interesses militares.

As exigências ambientais representam uma considerável adição de complexidade técnica às bases de operações militares, implicando a necessidade ao



acesso e à coordenação de experts técnicos em áreas multidisciplinares. Por outro lado, a familiaridade com as condições locais é própria de cada base. A coordenação ideal deve ser flexível e efetiva em três diferentes níveis: Dentro da Unidade Militar, verticalmente com a cadeia de comando acima, no Quartel-General (QG), e horizontalmente através da estrutura de comando entre as Unidades que compartilhem determinados interesses.

Para o entendimento da complexidade atual e para se atingir essa estrutura flexível, três estágios de evolução foram desenhados. Os modelos englobam o comportamento organizacional, a cultura institucional, a estrutura, os procedimentos e recursos, incluindo os financeiros e humanos.

1º estágio: em operação durante a guerra fria, era altamente descentralizado e autônomo. Pouca atenção era dada às bases de operação, e comandantes e staffs eram livres para negligenciar as obrigações ambientais e de conservação. Os quartéis-generais eram freqüentemente desligados das dificuldades ambientais, e uma vez que não havia uma ligação direta com as bases de operação, era limitada a habilidade de agir quando os problemas surgiam. O resultado foi uma considerável variação na performance ambiental e instâncias nas quais o ambiente gerou crises e sanções.

2º estágio: Os quartéis-generais receberam a incumbência de centralizar as ações ambientais, avaliando prioridades e disponibilizando recursos específicos ao tratamento do ambiente às instalações militares. Procedimentos foram criados para assegurar que esses recursos fossem realmente utilizados para tal, e não desviados para outras necessidades das bases de operação. Uma consequência imediata foi que os comandantes das Unidades Militares viram-se incentivados a relatar seus

problemas ambientais. O efeito acumulado foi uma melhora substancial na performance ambiental. O ponto fraco desse estágio encontra-se no baixo envolvimento dos comandantes locais: muitos recursos eram solicitados para remediar os problemas, e muito pouco para ações de prevenção. Os quartéis-generais e as Unidades Militares têm missões diferentes e respondem de maneira diversa às influências políticas. Pouca ênfase foi dada em organizar essas diferenças e promover uma coordenação de esforços. Muitos comandantes supervalorizavam alguns aspectos com o único intuito de receber um orçamento maior.

3º estágio: Este estágio, ainda embrionário, procura introduzir iniciativas que atinjam respostas mais balanceadas. Ao mesmo tempo, busca incentivar a tomada de decisão local e assegurar que essas decisões reflitam os reais interesses da política do Exército. Melhorias na comunicação entre QG e Unidades, na coordenação e no controle deverão prevenir as dificuldades associadas com a autonomia indiscriminada do estágio 1. E também os staffs tanto do QG quanto do campo devem compartilhar valores comuns. Os problemas ambientais devem ser enfrentados como uma responsabilidade do Exército, sem distinção entre QG e Unidades. A criação de um **Coordenador Ambiental** deve ser a peça chave para o sucesso neste modelo.

As três opções para fazer a transição do estágio 2 para o 3 são citadas abaixo:

1. Criação de um critério duplo de avaliação da performance, na qual os comandantes e suas Unidades seriam julgados tanto por sua competência militar como por sua habilidade em lidar com os problemas ambientais;
- 3 Adoção de uma estrutura de dupla missão, com uma clara distinção entre a

responsabilidade de gerir as instalações e a responsabilidade pelas missões militares;

- 4 Planejamento de uma opção híbrida que dividiria o Programa Ambiental em dois tipos de atividades: aquelas que afetam diretamente as instalações militares (conservação e prevenção) e aquelas (como remediação) que têm um importante impacto nas comunidades locais, mas baixo impacto na atividade das instalações e na continuidade da missão militar.

A importância da função de coordenador ambiental exige que deva ser exercida por um oficial superior, com habilidade de coordenação, e que receba treinamento específico e orientação para conhecer as leis ambientais e tornar-se sensível aos interesses da comunidade.

O Exército americano fez um progresso significativo para a meta de corrigir práticas passadas e desenvolver um programa ambiental efetivo. A monitoria centralizada e a auditoria que o Exército está conduzindo são técnicas típicas que estão sendo utilizadas pelas grandes indústrias privadas que se preocupam com o desafio de gerenciar questões ambientais complexas. O Exército está caminhando para uma total integração com as preocupações ambientais, tornando-se um exército-verde de base-sustentável. Apesar da dificuldade de se mensurar a performance ambiental, a busca do 3º estágio significa um grande avanço. Uma efetiva coordenação de cima para baixo, de baixo para cima e através da cadeia de comando é necessária. Este é o desafio fundamental: a mudança da estrutura do Exército, sua cultura ou ambos. É também necessário que os comandantes assumam uma maior responsabilidade por suas bases de operação. Esta opção tem a vantagem de ser evolucionária, mas não

garante a construção de sinergias através das instalações nem a solução aos problemas de uma efetiva gestão de coordenação. A multidisciplinaridade requerida demandará tempo para ser implementada, independente da estrutura ou cultura. O Oficial Coordenador Ambiental deve ter autoridade e liberdade através da estrutura organizacional para resolver os problemas assim que apareçam. Deve exercer sua função além da burocracia de um escritório: deve também se engajar na implementação de ações ambientais.

São ainda necessários para um programa ambiental efetivo: um critério de avaliação do comandante que envolva sua performance ambiental; um treinamento específico extensivo a soldados e funcionários civis; um escritório regional que coordene as ações ambientais; e a adoção de parcerias com a comunidade e com a iniciativa privada.

#### **7.4 – O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER)**

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo (DER/SP) foi criado para subsidiar as negociações do Governo do Estado com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, visando a obtenção de financiamento para execução do Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo.

O Relatório de Avaliação Ambiental do Programa, que integra o conjunto de estudos técnicos elaborados segundo diretrizes do BID, contém em seu escopo os

seguintes elementos: descrição da natureza das intervenções de recuperação previstas; marco legal e institucional na área ambiental; capacitação do órgão executor em gestão ambiental; diagnóstico da área de influência do Programa; avaliação ambiental do Programa, com base nos projetos executivos de uma amostra representativa de trechos rodoviários a serem recuperados; proposição de programas ambientais para a etapa de execução das obras, para o fortalecimento institucional do DER-SP na área ambiental e para o fortalecimento da gestão do transporte de produtos perigosos; e enfim, a descrição do Sistema de Gestão Ambiental do Programa, que serviu de projeto piloto para a implementação do SGA daquele órgão público.

#### **7.4.1 - Capacitação do DER-SP em Gestão Ambiental**

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo é uma autarquia criada em 02/06/34 pelo Decreto nº 65, vinculada à Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, que tem por principal atribuição a implantação, manutenção e operação de estradas de rodagem estaduais.

Das rodovias pavimentadas no Estado, 1.182 km correspondem a estradas federais, 9.804 km a estradas municipais, 3.842 km foram concedidos a consórcios privados, e 17.026 km estão sob jurisdição do DER-SP, constituindo uma rede viária de suma importância para o desenvolvimento das atividades sócio-econômicas do Estado, apoiadas predominantemente nesse modal de transporte.

#### **7.4.2 - Estrutura Organizacional Vigente**

A atual estrutura organizacional do DER-SP para o atendimento de suas atribuições apresenta caráter descentralizado, em três grandes níveis de atuação, compreendendo:

(i) a Unidade Central representada pela sede do DER-SP, na capital, responsável pelo planejamento, projeto e construção de rodovias;

(ii) 14 Divisões Regionais que são responsáveis por obras de pequeno porte e atividades de rotina, como conservação, manutenção de rodovias e estradas vicinais, bem como pelo acompanhamento de obras de maior porte contratadas pela sede; e

(iii) Residências de Conservação e Residências de Obras, que são unidades executivas vinculadas às Divisões Regionais.

#### **7.4.3 - A Gestão Ambiental no DER-SP**

Com relação à organização das atividades de gestão ambiental, o DER-SP conta apenas com atuação da Assessoria Ambiental vinculada à Diretoria de Engenharia, que vem desenvolvendo todas as tarefas relativas ao tema, das quais se destacam:

(i) o licenciamento ambiental dos empreendimentos do DER-SP;

(ii) o atendimento às exigências da Secretaria do Meio Ambiente – SMA, do Ministério Público e demais órgãos intervenientes no licenciamento de empreendimentos existentes e o acompanhamento e apoio à SMA nas vistorias



realizadas durante o processo de licenciamento;

(iii) a preparação e revisão de Termos de Referência para contratação de serviços na área ambiental;

(iv) a análise e aceitação dos produtos (RAP, EIA/RIMA, PBA e outros) elaborados por contratadas;

(v) a realização de vistorias em rodovias existentes e obras em execução para apoiar os setores responsáveis no encaminhamento correto de questões relacionadas a pendências com órgãos de fiscalização ambiental;

(vi) a participação em comissões e grupos de trabalho para a regulamentação ambiental das obras do setor.

Para cumprimento dessas tarefas o grupo conta atualmente com uma equipe técnica representada por 3 profissionais de nível superior e 1 de nível médio e administrativo, composição que é claramente insuficiente para a demanda de trabalho existente. Além disso, sua infra-estrutura de apoio é deficiente no que se refere a sistemas informatizados, equipamentos de apoio de campo, disponibilidade de veículos para vistorias de campo, entre outras dificuldades para o exercício de suas atividades.

O DER-SP, entretanto, dispõe de alguns instrumentos técnicos para a consideração das questões ambientais nos seus empreendimentos: as *Instruções Ambientais para Empreendimentos Rodoviários*, elaboradas em 1999 no âmbito do Projeto de Duplicação da Rodovia Fernão Dias, e o *Manual de Normas*, que foi atualizado também no ano de 1999, com a inserção de itens relativos à Proteção Ambiental nas especificações de serviços adotadas.

*As Instruções Ambientais para Empreendimentos Rodoviários*, compreendem:



– Conceitos e Abrangência da Gestão Ambiental - considerando os aspectos legais e normativos vigentes, as restrições legais incidentes no território estadual e as áreas de fragilidade e susceptibilidade natural, os principais condicionantes a serem levados em conta nas etapas de Planejamento, Projeto, Implantação e Operação de empreendimentos rodoviários e as distintas naturezas das intervenções agregadas segundo grupos de complexidade ambiental;

– Procedimentos e Roteiros para o Licenciamento Ambiental dos empreendimentos rodoviários – definindo os instrumentos e procedimentos a serem adotados para a obtenção das licenças e autorizações ambientais, em função da natureza dos serviços e obras rodoviárias, e estabelecendo os roteiros básicos para a elaboração dos estudos ambientais em conformidade com os dispositivos normativos vigentes e o grau de complexidade ambiental dos grupos de empreendimentos rodoviários;

– Instruções para o Planejamento e Gerenciamento Ambientais – abordando, em função da natureza dos empreendimentos, os procedimentos a adotar na fase de planejamento, projeto, implantação e operação, bem como os aspectos que devem ser objeto da supervisão ambiental das obras.

A complementação do *Manual de Normas* abrangeu as especificações de serviços de Terraplenagem, Obras de Arte e Drenagem e Pavimentação, incluindo, ainda, itens complementares dirigidos à:

- Instalação de Obra e Desmobilização;
- Desvios de tráfego;
- Recuperação do uso Original das Áreas Afetadas;

- Medidas de Segurança dos Usuários;
- Saúde e Segurança o Trabalho;
- Educação Ambiental;
- Plantio de Árvores e Arbustos.

Embora a elaboração desses documentos se constitua um avanço significativo e a demonstração prática de que há uma diretriz de aprimoramento das metodologias e técnicas adotadas pelo Departamento, a incorporação dos novos conceitos e técnicas às práticas de planejamento, projeto, construção e operação dos empreendimentos ainda é muito insipiente.

De modo geral, as especificações revisadas carecem de instruções para a fase de projeto, definindo critérios e estabelecendo projetos-tipo para solução dos problemas comuns que afetam o meio ambiente durante a construção e a operação da rodovia. Na prática de elaboração dos projetos, os aspectos ambientais são tratados geralmente como um conjunto à parte, voltados exclusivamente para obter a licença ambiental, sem que sejam utilizados como elementos importantes nas tomadas de decisão que orientam a concepção e detalhamento dos projetos.

Na etapa de construção, destaca-se a inexistência de serviços de supervisão ambiental de obras como uma rotina nos procedimentos do DER-SP. Embora tais serviços tenham sido executados na implantação do Projeto de Duplicação da Rodovia Fernão Dias, não foi ainda instituída como prática comum nas obras do Departamento.

Projetos cuja implantação foi contratada recentemente, como a duplicação da SP-055 entre Itanhaém e Peruíbe, por exemplo, já prevêm a contratação desses serviços juntamente com a supervisão técnica.

Outro aspecto que dificulta o acompanhamento e a garantia da implementação dos cuidados ambientais durante a fase de construção é a ausência de instrumentos contratuais adequados, como critérios de medição e pagamento de obras e serviços ambientais, bem como dos preços unitários de referência desses serviços.

As deficiências apontadas acima são reconhecidas pela própria instituição e resultam do fato de não haver uma Política Ambiental definida para a Autarquia, que possa garantir a consideração sistemática das variáveis ambientais em todo o ciclo de seus empreendimentos, isto é, desde as atividades de concepção e detalhamento dos projetos, passando pela fase de construção das obras, responsável por impactos sobre o meio natural, e chegando até a fase de operação e manutenção.

Esse quadro, no entanto, não é diferente da maior parte dos órgãos e empresas públicas responsáveis pelas redes de infra-estrutura do Estado, exceto as empresas de energia, especialmente a antiga CESP que possuía grande estrutura em meio ambiente. O Governo do Estado, em meados de 1997, buscou incentivar a criação de sistemas de gestão ambiental nas empresas e órgãos estaduais, inspirados nas normas ISO 14000, porém a iniciativa ainda não foi efetivada.

Nesse contexto, em decorrência das condições apontadas, as ações de gestão ambiental no DER-SP se concentram na solução de problemas críticos, com procedimentos estabelecidos caso a caso e em função das demandas, especialmente motivadas pela ação de agentes externos como órgãos ambientais e Ministério Público.

Tal situação vem causando atrasos no andamento desejado para implantação dos empreendimentos rodoviários e desgaste na imagem do Departamento em virtude do acúmulo de pendências ambientais em seus projetos.

É oportuno, portanto, que o DER-SP desenvolva ações destinadas ao fortalecimento institucional do setor de meio ambiente, na linha da modernização e aprimoramento técnico empreendidos atualmente pela Diretoria de Engenharia, preparando-se para as transformações institucionais que estão sendo programadas para o setor rodoviário do Estado.

#### **7.4.4 - Programa de Fortalecimento Institucional do DER-SP em Gestão Ambiental**

A análise da atual capacitação do DER-SP na gestão dos assuntos relativos ao meio ambiente mostrou que embora alguns avanços tenham ocorrido nos últimos anos, especialmente na preparação de especificações e instruções normativas, não há ainda uma política ambiental que articule a ação de suas áreas técnicas no sentido da incorporação das variáveis ambientais em todas as atividades desenvolvidas no Departamento.

O fortalecimento institucional implica, em geral, em três aspectos básicos: ampliação dos quadros técnicos e sua adequada capacitação para execução de suas atribuições regimentais; a definição das atribuições e responsabilidades das diferentes áreas técnicas e dos procedimentos necessários para cumpri-las; e as condições materiais (espaço físico, equipamentos e recursos) para o exercício de suas funções.

No que compete à questão ambiental propriamente dita, pelo fato de que os requisitos ambientais devem estar presentes em todas as áreas onde se exerçam ações técnicas nas diferentes fases que compõem o ciclo dos empreendimentos

rodoviários, e que muitas vezes exige a mudança de procedimentos e hábitos há muito estabelecidos, a tarefa de fortalecer as ações ambientais não é simples de ser realizada. É preciso envolver um grande número de setores e pessoas, articulando suas ações e uniformizando procedimentos, ao mesmo tempo em que novos conceitos são introduzidos. Há, portanto, a necessidade de um forte engajamento da instituição no processo, motivando e incentivando seu corpo técnico na busca do aperfeiçoamento.

Dois fatores que contribuem para justificar um programa de fortalecimento na área ambiental do DER-SP:

(i) a implementação do Programa de Recuperação de Rodovias, que envolverá a participação de grande parte das áreas técnicas do Departamento e exigirá a adoção de procedimentos que ainda não fazem parte da sua rotina (como o caso das Consultas Públicas que vêm se realizando durante a preparação dos projetos de recuperação, que reconhecidamente representaram um avanço na atuação do órgão); e

(ii) a fase de reestruturação por que passa o setor de transportes do Estado, do qual participa o DER-SP, configurando um momento oportuno para a introdução de avanços na organização interna e na absorção de novas tecnologias, e de incentivo à capacitação técnica do corpo funcional.

Do ponto de vista estratégico, a execução deste programa permitirá que os projetos e as ações do DER-SP tenham melhor qualidade no que se refere à consideração das variáveis ambientais, com inúmeros benefícios à sociedade, e contribuindo para elevar o nível de diálogo com os órgãos licenciadores e

fiscalizadores, o que se refletirá na agilização do processo de licenciamento dos projetos.

#### **7.4.5 - Descrição do Programa**

O programa de Fortalecimento Institucional em Gestão Ambiental tem por objetivo principal levar o DER-SP a desenvolver uma capacitação interna na gestão dos aspectos relacionados com o meio ambiente, incorporando a variável ambiental em todas as etapas do ciclo dos empreendimentos rodoviários sob sua responsabilidade.

De modo mais específico, pretende-se:

(i) elaborar a política de gestão ambiental do órgão, conforme preconizam as normas internacionais, estabelecendo os princípios e procedimentos para o adequado desempenho ambiental de suas atividades;

(ii) capacitar funcionários da área de planejamento, projeto e das unidades regionais no trato das questões ambientais;

(iii) prestar apoio técnico à Assessoria Ambiental, para suprir a carência de quadros técnicos e recursos materiais durante a fase de concepção e implementação da nova estrutura de gestão ambiental, e executando serviços técnicos de rotina bem como desenvolvendo alguns estudos especiais propostos neste Programa de Recuperação de Rodovias.

A estratégia proposta para implementação do Programa é o engajamento do corpo técnico que atua na área ambiental do DER-SP nos trabalhos de concepção, desenvolvimento e implantação da política de gestão ambiental e de seus



instrumentos, que serão conduzidos sob responsabilidade de empresa de consultoria especializada. A diretriz estabelecida é que a definição da política ambiental, das atribuições e responsabilidades, o detalhamento dos procedimentos e demais elementos seja resultado das demandas objetivas de cada setor e da aplicação prática em projetos piloto.

No processo de trabalho proposto está associado o conceito de *treinamento em serviço*, isto é, a capacitação do corpo técnico é obtida através da execução supervisionada das atividades, em projetos e setores selecionados, e participando da elaboração de estudos especiais que fazem parte do Programa. Assim, por exemplo, o treinamento na identificação de impactos ambientais na fase de operação e seleção de medidas preventivas e corretivas será feito com a participação da equipe no levantamento do passivo ambiental da malha rodoviária remanescente (trechos não incluídos no Programa de Recuperação). Da mesma forma, a capacitação para execução das tarefas de responsabilidade do DER-SP na gestão do transporte de produtos perigosos será feita com a participação direta na preparação do plano de ação de emergência previsto em programa específico.

A proposta é dotar a Assessoria Ambiental da Diretoria de Engenharia de condições técnicas e materiais para liderar o processo de implementação da gestão ambiental no Departamento e consolida-la durante o período de desenvolvimento do Programa.

O programa de fortalecimento institucional está organizado nos seguintes módulos:

(i) Módulo 1 – Apoio Técnico e Treinamento em Serviço: disponibilização de



profissionais qualificados para dar suporte à execução das atividades de rotina da Assessoria Ambiental do DER-SP, quer relativas à implantação das obras do Programa ou não, estabelecendo procedimentos que possam ser utilizados como apropriados para o treinamento do corpo técnico;

(ii) Módulo 2 - Elaboração do Sistema de Gestão Ambiental do DER-SP: proposição e implementação de uma política de gestão ambiental baseada nas normas da série ISO 14000, estabelecendo as funções, atribuições e responsabilidades relativas às questões ambientais na etapa de planejamento, projeto, construção e operação dos empreendimentos rodoviários, bem como definição de procedimentos e atualização das normas e especificações de serviços;

(iii) Módulo 3 - Levantamento e Avaliação do Passivo Ambiental da Malha Rodoviária Pavimentada do DER-SP: identificação e caracterização dos passivos ambientais das rodovias não atendidas pelo Programa (cerca de 15.500 km), visando avaliar as condições gerais dos impactos provocados pela construção e operação, selecionar os casos críticos e preparar um plano de ação para recuperação e prevenção;

(iv) Módulo 4 - Monitoramento Piloto de Impactos Positivos do Programa: estudo especial para monitorar, em caráter piloto, os impactos positivos do Programa visando dotar o DER-SP de melhores condições de embasar a avaliação de futuros projetos de recuperação rodoviária.

(v) Módulo 5 – Sistema de Informações Ambientais Rodoviárias: preparação de um sistema de informações georreferenciado para dar suporte às atividades ambientais do DER-SP.

(vi) Módulo 6 - Aquisição de Equipamentos para atendimento das demandas atuais da Assessoria Ambiental da Diretoria de Engenharia.

#### **7.4.6 - Atividades técnicas a serem desenvolvidas**

- Proposição da política ambiental e estrutura organizacional da área ambiental: avaliação detalhada da atual estrutura do DER-SP e das alternativas em estudo para a futura CIT;

- Análise das atribuições legais e identificação dos serviços e atividades sob sua responsabilidade, bem como das interferências ambientais que podem acarretar;

- Levantamento da capacitação técnica e dos recursos materiais disponíveis; proposição de diretrizes para a política ambiental e estrutura mínima para integração entre planejamento, projeto, construção e operação;

- Definição de procedimentos técnicos: identificação dos empreendimentos em andamento no DER-SP, e seleção de projetos-piloto para análise detalhada, que representem situações típicas de rodovias em fase de projeto, licenciamento, construção e operação;

- Proposição de procedimentos técnicos para condução adequada das questões ambientais envolvidas em cada um dos projetos-piloto;

- Treinamento da equipe técnica interna para aplicação dos procedimentos em escala de testes; acompanhamento e avaliação da eficiência dos procedimentos, revisão e ajustes necessários; incorporação do procedimento como norma interna;

- Revisão e Atualização dos Manuais Técnicos: levantamento dos avanços

recentes.

#### **7.4.7 - O Sistema de Gestão Ambiental do Programa**

O Programa de Recuperação Rodoviária do Estado de São Paulo, pela natureza das ações que contempla e pelo fato de ser conduzido com o apoio de uma instituição multilateral de financiamento, deverá se constituir em um marco significativo na melhoria dos padrões técnicos da implementação de ações de recuperação da malha rodoviária paulista, pois ao lado da recuperação dos pavimentos, principal objetivo do Programa, incorpora intervenções destinadas à melhoria da segurança viária, contribuindo para reduzir o número e a gravidade dos acidentes rodoviários, bem como medidas de recuperação de passivos ambientais críticos e ações de fortalecimento institucional do DER-SP na gestão dos assuntos ambientais.

A execução dos componentes do Programa envolverá de forma direta ou indireta quase todos os setores de sua estrutura organizacional, e exigirá a adoção de métodos de trabalho que se diferenciam dos utilizados na rotina do órgão. Assim, é natural que o DER-SP necessite implantar um sistema de gestão que dê suporte às áreas técnicas responsáveis pela implementação dos diversos componentes do Programa, nos prazos e com o grau de qualidade esperado.

Nos itens a seguir, apresenta-se o Sistema de Gestão Ambiental proposto para o Programa, cuja concepção procurou compatibilizar de forma adequada:

- (i) a natureza específica das atividades a serem executadas;
- (ii) os avanços obtidos da experiência recente na gestão de programas e/ou

projetos semelhantes;

(iii) as diretrizes e requisitos do Banco Interamericano de Desenvolvimento; e

(iv) as características próprias de organização do DER-SP e as diretrizes de gestão que orientam sua administração.

#### **7.4.8 - Atividades Relativas às Questões Ambientais do Programa**

Pretende-se identificar a natureza de cada uma das atividades e a responsabilidade por sua execução, de modo que se possa avaliar alternativas de organização dos trabalhos, que integrem de forma eficiente a atuação da equipe interna do DER-SP e o apoio de consultoria externa, necessário para suprir as demandas do Programa.

Cinco grandes grupos de atividades podem ser identificados:

(i) Preparação dos Projetos Executivos e licenciamento ambiental: acompanhamento dos aspectos ambientais dos projetos, realização de consulta pública e obtenção do licenciamento e autorizações ambientais;

(ii) Supervisão/fiscalização ambiental das obras: acompanhamento das atividades relacionadas diretamente às obras de recuperação, em interação permanente com as empreiteiras, população lindeira e órgãos ambientais;

(iii) Fortalecimento Institucional: execução das atividades do componente de Fortalecimento Institucional do setor de Meio Ambiente do DER-SP;

(iv) Gestão do Transporte de Produtos Perigosos: execução das atividades desse componente do Programa;

(v) Interação com BID e SMA: preparação de documentos para informação periódica sobre o andamento dos aspectos ambientais do Programa.

#### **7.4.9 - Concepção do Sistema de Gestão Proposto**

Como foi evidenciado nos parágrafos precedentes, a implementação dos componentes ambientais do Programa abrange uma variada gama de ações, envolvendo a necessidade de interlocução com vários agentes (internos ao DER-SP e externos), o desenvolvimento coordenado de ações e atividades técnicas especializadas, além da mobilização de uma adequada infra-estrutura que lhes dê suporte.

O único setor atualmente existente na estrutura do DER-SP com qualificação e responsabilidades na área ambiental é a Assessoria Ambiental vinculada à Diretoria de Engenharia. Assim, essa unidade administrativa terá a responsabilidade de conduzir todas as ações relativas ao meio ambiente necessárias à implementação do Programa de Recuperação de Rodovias. A magnitude dessa tarefa quando comparada com a capacitação interna disponível indica ser imprescindível a montagem de um sistema de gestão de apoio à execução do Programa, cujo objetivo básico seja garantir a implementação eficiente das tarefas acima descritas, dotando o DER-SP das condições técnicas e dos meios materiais necessários para cumprir os compromissos inerentes ao contrato de financiamento internacional e com os órgãos ambientais responsáveis pela aplicação da legislação ambiental brasileira.

Dessa forma, a Assessoria Ambiental deverá contar o suporte técnico de

consultoria externa para execução de suas atividades normais e das novas tarefas relativas ao Programa, constituída por dois núcleos distintos:

(i) uma empresa que lhe dará apoio permanente na gestão ambiental do Programa, que atuará na sede; e

(ii) uma empresa de supervisão ambiental de obras, responsável pelo acompanhamento dos serviços de construção, que atuará em cada frente de obra.

#### **7.4.10 - Atribuições e Responsabilidades na Gestão Ambiental:**

Diretoria de Engenharia: será responsável pelos aspectos técnicos da implantação do Programa e, portanto, também das questões ambientais, atuando através da Assessoria Ambiental e da Assessoria de Projetos, que trabalharão de forma articulada.

Assessoria Ambiental da Diretoria de Engenharia: será responsável pela coordenação e acompanhamento de todas as atividades relativas à gestão ambiental do Programa, e atuará em articulação permanente com a Assessoria de Projetos e pelos responsáveis pela área ambiental das Divisões Regionais. Contará com o apoio de uma equipe de consultoria especializada. Principais responsabilidades:

(i) preparar avaliação preliminar de novos trechos, estabelecer critérios ambientais para os projetos executivos, acompanhar a elaboração e a respectiva avaliação ambiental;

(ii) estabelecer estratégia de licenciamento ambiental do Programa em



articulação com a Secretaria do Meio Ambiente e obter as autorizações necessárias à execução das obras, exceto as relativas às instalações de apoio às obras cuja responsabilidade estará a cargo da supervisão técnica e ambiental da obras;

(iii) acompanhar permanentemente as atividades de supervisão ambiental das obras, estabelecendo procedimentos e critérios uniformes para os serviços, e efetuando auditorias periódicas através de vistorias de campo, com o apoio dos responsáveis por meio ambiente das Divisões Regionais;

(iv) implementar as atividades ambientais não diretamente relacionadas com as atividades de obra: fortalecimento institucional (sistema de gestão, treinamento em serviço, levantamento dos passivos ambientais da malha remanescente, aquisição de equipamentos e softwares, concepção e implementação do sistema de informações ambientais) e programa de gestão do transporte de produtos perigosos na malha rodoviária do DER-SP.

Responsáveis pelo Meio Ambiente nas Diretorias Regionais: núcleo de funcionários do DER-SP lotados nas Divisões Regionais que deverá acompanhar a execução das obras em suas regiões sob orientação da Assessoria Ambiental e em interação direta com a supervisora ambiental e empreiteiras, prestando apoio na solução das pendências relativas ao meio ambiente e nos contatos com os órgãos ambientais regionais.

Gerenciadora do Programa: a gerenciadora não exercerá atividades relacionadas à gestão ambiental, porém prestará apoio à Assessoria Ambiental na interação com o BID e na preparação dos relatórios periódicos de avaliação do



andamento das ações ambientais do Programa.

**Supervisora Ambiental de Obra:** a supervisora ambiental terá a responsabilidade de acompanhar a execução das obras e verificar o cumprimento das especificações de projeto e normas de serviço no que se refere às questões ambientais, além de todas as exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais licenciadores. Deverá manter estreito relacionamento com a Assessoria Ambiental, através do envio de documentos técnicos de registro de ocorrências e das condições de avanço das obras. Será responsável por certificar a existência de não conformidades ambientais para efeito de aprovação de medições e recebimento final dos serviços.

**Empreiteiras:** empresas contratadas para execução das obras, em cujas atividades deverão seguir as especificações de serviços contidas no *Manual de Normas do DER-SP*, especialmente os cuidados relativos à proteção do meio ambiente e nas *Instruções Ambientais para Empreendimentos Rodoviários do DER/SP*; as empresas deverão possuir em seus quadros ao menos um especialista ambiental que será responsável pelo encaminhamento junto à gerência da obra de todos os requisitos ambientais do DER-SP e dos órgãos de meio ambiente, sendo o interlocutor dos técnicos da supervisora ambiental.

**Supervisão Ambiental das Atividades de Construção:** Os serviços de supervisão ambiental das obras terão como escopo básico as atividades relacionadas nas *Instruções Ambientais para Empreendimentos Rodoviários do DER/SP*, nas quais estão detalhados todos os procedimentos de monitoramento e controle que deverão ser utilizados.

#### **7.4.11 - Perfil da Equipe de Supervisão Ambiental e Atribuições**

- Supervisor ambiental: profissional sênior, com formação em engenharia ou geologia, e experiência em supervisão ambiental de obras rodoviárias. Esse profissional se reportará diretamente ao Diretor de Engenharia do DER-SP e será responsável por:

(i) analisar o planejamento de implantação da obra proposto pela empreiteira através do Plano de Execução da Obra, verificando a consideração adequada dos condicionantes ambientais na definição da logística da obra, localização de instalações de apoio, entre outros, e recomendando e sugerindo as alterações pertinentes;

(ii) acompanhar o processo de licenciamento das instalações de apoio às obras e das demais autorizações ambientais necessárias, colaborando para o rápido trâmite junto aos órgãos ambientais, e informando ao Coordenador do Programa e à Assessoria Ambiental quando da conclusão do processo para efeito da emissão da Ordem de Início dos Serviços;

(iii) verificar permanentemente o cumprimento pelas empreiteiras de todas as especificações e exigências ambientais dos trechos sob sua fiscalização, propondo, sempre que necessário, as medidas de controle necessárias para redução dos impactos ambientais;

(iv) manter atualizado um registro diário de ocorrências e preparar um Relatório Semanal sobre o andamento dos serviços, para encaminhamento à Assessoria Ambiental;

(v) certificar o cumprimento das especificações técnicas, das exigências dos

órgãos ambientais e das eventuais medidas de controle ambiental solicitadas pelo DER-SP e pela fiscalização, para efeito de aprovação das medições e recebimento de serviços, informando a existência de não conformidades e pendências não atendidas;

(vi) coordenar as atividades dos fiscais / inspetores ambientais, e mobilizar o corpo de consultores sempre que necessário, especificando o escopo específico das contribuições esperadas.

– Fiscal / Inspetor Ambiental: profissional de nível superior, com capacitação na área ambiental, será responsável pelo acompanhamento direto de todas as frentes de obra e pela preparação de Relatório Diário. Este profissional se reportará ao Supervisor Ambiental.

– Grupo de consultores: especialistas em geotecnia, vegetação, qualidade de água, fauna, interação com a comunidade, entre outras especialidades, que deverão ser mobilizados sempre que necessário para o encaminhamento adequado de soluções para as situações especiais requeridas pela obra, a preparação de pareceres técnicos, etc.

#### **7.4.12 - Instrumentos Técnicos da Supervisão Ambiental**

– Relatório Diário: relatório simplificado destinado ao registro diário dos serviços executados e das ocorrências relevantes para o meio ambiente. Este documento deverá ser padronizado pelo DER-SP, produzido diretamente pelos inspetores ambientais em meio digital e distribuído por via eletrônica para o Supervisor Ambiental responsável.

– Relatório Semanal de Supervisão Ambiental: relatório contendo a síntese dos relatórios diários da semana, uma relação das pendências existentes relativas aos aspectos ambientais e uma avaliação das condições ambientais gerais da obra. Será preparado pelo Supervisor Ambiental e transmitido por meio eletrônico à Assessoria Ambiental.

– Declaração de Conformidade Ambiental: documento com periodicidade mensal, assinado pelo Supervisor Ambiental, destinado a atestar o cumprimento pela empreiteira das especificações, exigências e recomendações ambientais no período, para efeito de aprovação das medições de serviço. Esse documento deverá ser enviado ao Diretor de Engenharia e à Assessoria Ambiental.

#### **7.4.13 - Assessoria Ambiental do DER**

A Assessoria Ambiental terá a responsabilidade de coordenar e conduzir as atividades relativas ao meio ambiente, interagindo com todos os setores internos envolvidos, especialmente com os responsáveis pelas questões ambientais nas Divisões Regionais e assessorar o Diretor de Engenharia nas decisões envolvendo sua área de atuação. Contará com o apoio técnico de empresa de consultoria a qual deverá mobilizar recurso técnicos (consultores, especialistas e pessoal de apoio) e materiais para desenvolvimento e implementação dos programas de fortalecimento institucional em gestão ambiental e da gestão do transporte de produtos perigosos a cargo da Assessoria Ambiental.

#### **7.4.14 – Conclusão do Estudo de Caso**

As análises apresentadas neste documento permitem concluir que do ponto de vista Ambiental o Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo resulta em melhoria das condições atualmente existentes nas áreas de influência dos trechos a serem recuperados.

Os impactos ao ambiente natural, decorrentes dos processos erosivos de instabilização e, especialmente, de assoreamentos, e ao ambiente antrópico, pelos riscos à segurança de usuários e população adjacente, originados pelos passivos existentes são mais significativos do que os potenciais impactos gerados pelo Programa.

As intervenções do Programa, ao corrigir os eventos negativos detectados na faixa de domínio, revestem as ações programadas de um caráter positivo, quando avaliados os impactos de uma forma abrangente.

A execução das obras acarretará impactos que, embora possam ser classificados como de relevância menor, deverão ser mitigados por meio de medidas adequadas de controle ambiental das obras, da implantação de dispositivos provisórios de segurança, controle de tráfego e sinalização, ou ser compensados nos termos da legislação ambiental.

Entretanto, a execução das ações necessárias para o licenciamento ambiental e as medidas e programas ambientais propostos exigirá a implementação do Sistema de Gestão Ambiental descrito neste documento, o que permitirá ao DER administrar de forma eficiente suas responsabilidades técnicas e administrativas.

## 7.5 – ROTEIRO PARA PESQUISA

### 1ª PARTE:

#### CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA CULTURA ORGANIZACIONAL DO EB

Como você percebe como as coisas são feitas, como você deve se comportar e como você percebe a própria organização?

- Circule um número para cada questão abaixo, entre 0 e 10;
- Justifique sua resposta com uma frase, um comentário ou uma observação.

1) Você acha que o EB incentiva os militares a serem inovadores e a correrem riscos?

(onde zero = nenhum incentivo à inovação; dez = total incentivo à inovação)

---

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

---

2) Você acha que o EB espera que seus funcionários demonstrem precisão, análise e atenção aos detalhes?

(onde zero = nenhuma atenção ao detalhe; dez = total atenção ao detalhe)

---

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

- 3) Você acha que a Administração do EB se concentra mais em resultados ou efeitos do que nas técnicas e processos utilizados para alcançar esses resultados?

(onde zero = nenhuma preocupação com os resultados e total preocupação com os processos; dez = total preocupação total com resultados e nenhuma preocupação com os processos)

---

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

- 4) Você acha que a Administração do EB leva em consideração o efeito dos resultados de suas decisões sobre o pessoal da organização?

(onde zero = nenhuma preocupação com o pessoal na hora de tomar decisões; dez = total preocupação total com o pessoal)

---

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---



---

5) Você acha que as atividades do EB são organizadas mais em torno das equipes do que em torno de indivíduos?

(onde zero = todas as atividades de trabalho se organizam para o indivíduo; dez = todas as atividades de trabalho são organizadas para a equipe)

---

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

---

---

6) Você acha que as pessoas no EB são mais agressivas e competitivas do que contemporizadas?

(onde zero = não há a mínima agressividade e competitividade das pessoas para a conquista de objetivos; dez = há muita agressividade e competitividade das pessoas para a conquista de objetivos)

---

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

---

---

7) Você acha que as atividades organizacionais do EB enfatizam a manutenção do status quo em oposição ao crescimento?

(onde zero = não há nenhuma preocupação com a manutenção do status quo;  
dez = há total preocupação na manutenção do status quo)

---

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

---

---

## 2ª PARTE:

### RELAÇÃO ENTRE A CULTURA ORGANIZACIONAL E A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Após refletir sobre os traços da cultura organizacional do EB, responda:

#### - POLÍTICA E PLANEJAMENTO

- 1) Na sua opinião, quais traços da cultura organizacional do Exército Brasileiro podem ser facilitadores da adoção de uma postura ambiental responsável?
- 2) Quais os traços da cultura organizacional do Exército Brasileiro constituiriam barreiras à adoção de uma postura ambiental responsável?
- 3) Na sua opinião, é importante que o EB leve em consideração, nas decisões estratégicas, aspectos de uma ação ambientalmente responsável?
- 4) Você acha que o EB incentiva a participação de todos na transparência de

estratégias e resultados obtidos?

5) Você acha que, na atual estrutura do EB, a participação de praças e oficiais na formulação de estratégias ambientais seria importante?

### **- OPERAÇÃO**

6) Na sua opinião, a realização de um estudo de impactos ambientais de todas as atividades desenvolvidas em uma Organização Militar (ou seja, a identificação dos danos que cada atividade causa ao meio ambiente) traria algum benefício para o EB?

7) A sua Organização Militar participa, em um nível adequado, de programas da comunidade de incentivo a cultura e ao lazer?

8) Você acha que o EB pode / deve estimular o desenvolvimento de parcerias com a iniciativa privada ou municípios para auxiliar na solução dos problemas ambientais da sociedade?

9) Na sua opinião, a publicação do passivo ambiental do EB (informando à sociedade sobre os débitos que possui com o meio ambiente e a intenção de reduzi-los e/ou saná-los) traria algum benefício para o EB?

10) Na sua opinião, o desenvolvimento de atividades de educação ambiental regular para seu público interno e externo traria algum benefício para o EB?

11) A sua Organização Militar preocupa-se com o risco de saúde e segurança de seus integrantes em um nível adequado? O que poderia / deveria ser feito em relação a esta questão?

12) A sua Organização Militar faz um aproveitamento, em um nível adequado,

dos resíduos por ela gerados? Que melhorias poderiam / deveriam ser implantadas em relação a essa questão?

13) A sua OM utiliza a coleta seletiva de lixo em um nível adequado? Que melhorias poderiam / deveriam ser implantadas em relação a essa questão?

14) Na sua opinião, um programa para a redução de agentes poluidores, como combustíveis, por exemplo, traria benefícios ao EB?

### **- CONTROLE**

11) A sua Organização Militar utiliza em nível adequado algum indicador de desempenho para suas atividades?

12) A sua Organização Militar possui atividades documentadas de controle de material?

13) A sua Organização Militar utiliza em nível adequado algum incentivo à redução do consumo de água, energia elétrica e combustíveis? Caberiam ações de aprimoramento em relação a este item? O que e como poderia ser feito?

14) Na sua opinião, a sua OM teria algum benefício em mensurar e documentar um controle de impactos ambientais? Caso positivo, que dificuldades sua OM poderia apresentar para exercer tal controle?

15) Como o Sr veria uma auditoria interna ao EB que fiscalizasse os aspectos ambientais na sua OM?

**- AÇÕES CORRETIVAS**

16) Sua OM possui, em um nível adequado, alguma atividade documentada onde constam as ações de correção que por algum motivo se fizeram necessárias?

17) Se a sua OM recebesse recursos orçamentários específicos para reduzir ou sanar algum passivo ambiental, o Sr acha que os Cmt de OM estariam "tentados" a utilizar parte desses recursos em atividades?