

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA**  
**CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

## **SGA - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Autor: Alexandre R. Bento

Projeto Técnico apresentado à Universidade  
Federal do Paraná para obtenção do título de  
Especialista em Administração Industrial

Orientador: Prof. Dr. João Carlos da Cunha

**CURITIBA**

**1998**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos colegas que contribuíram de uma forma ou de outra para meu sucesso os mais sinceros agradecimentos.

A empresa Herbarium Lab. Botânico Ltda pelas horas que me foram cedidas para realização deste curso, em especial aos familiares pela atenção, e sempre tão generosos e motivadores.

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1 OBJETIVOS GERAIS.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>1</b>
<b>3 PRODUTO FINAL DO TRABALHO.....</b>	<b>1</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>2</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DA ISO 14000.....</b>	<b>5</b>
2.1 PROCESSO PRODUTIVO (EMPRESA).....	5
2.2 PRODUTO.....	5
<b>3 METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO, IMPLANTANÇÃO E</b>	
<b>MELHORIA DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>7</b>
3.1 PRELIMINARES.....	7
3.2 OBJETIVOS E BENEFÍCIOS DO SGA.....	9
3.2.1 De ordem político-institucional.....	9
3.2.2 De ordem técnica e gerencial.....	10
3.2.3 De ordem econômica-financeira.....	10
3.2.4 De ordem social.....	10
3.2.5 De ordem ambiental.....	11
3.3 BASE METODOLÓGICA.....	11
3.3.1 Conceitos básicos.....	11
3.4 PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL.....	14
3.5 PRINCÍPIO 1: POLÍTICA AMBIENTAL.....	17
3.5.1 Compromisso e liderança da alta administração.....	19
3.5.2 Inspeção de efeitos ambientais.....	19
3.5.3 Inventário legal.....	20
3.5.4 Diagnóstico da função gestão ambiental.....	20
3.5.5 Análise de conformidade legal.....	21

3.5.6 Análise ambiental crítica inicial.....	22
3.5.7 Política ambiental.....	22
3.6 PRINCÍPIO 2: PLANEJAMENTO.....	24
3.6.1 Alterações e efeitos ambientais.....	26
3.6.2 Requerimentos legais.....	27
3.6.3 Objetivos e metas ambientais.....	28
3.6.4 Programa de gestão ambiental.....	29
3.7 PRINCÍPIO 3: IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO.....	30
3.7.1 Estrutura e responsabilidade para o SGA.....	32
3.7.2 Conscientização e capacitação de RH.....	33
3.7.3 Comunicação interna e externa.....	34
3.7.4 Documentação do SGA.....	35
3.7.4.1 Controle de documentos.....	36
3.7.5 Controle operacional do SGA.....	37
3.7.6 Situações de acidente e emergência.....	37
3.7.7 Manual de gestão ambiental.....	38
3.8 PRINCÍPIO 4: ANÁLISE, AVALIAÇÃO E AÇÕES.....	39
3.8.1 Processos e atividades geradoras de efeitos ambientais.....	42
3.8.2 Não-conformidades.....	42
3.8.3 Ações corretivas e preventivas.....	43
3.8.4 Registros de interesse para SGA.....	44
3.8.5 Auditorias do SGA.....	45
3.9 PRINCÍPIO 5: INSPEÇÃO E APERFEIÇOAMENTO.....	46
3.9.1 Informações para análise crítica do SGA.....	48
3.9.2 Indicadores de desempenho ambiental, de integração, de adequação, de eficiência e de efetividade.....	48
3.9.3 Avaliação da política ambiental instituída.....	48
3.9.4 Avaliação dos objetivos e metas ambientais.....	49
3.9.5 Avaliação de projetos e ações corretivas e preventivas.....	49
3.9.6 Aperfeiçoamento contínuo do SGA.....	50
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>51</b>



<b>1 SELOS VERDES</b> .....	51
1.1 PONTOS IMPORTANTES NO DESENVOLVIMENTO DE UM “PRODUTO VERDE”?.....	51
1.2 COMO DESENVOLVER “PRODUTOS VERDES” ?.....	52
1.3 HÁ RECOMPENSA PESSOAL NA OPÇÃO POR “PRODUTO VERDES” ?.....	52
1.4 COMO OS PAÍSES SE PREPARAM PARA O CONSUMISMO AMBIENTAL ?.....	52
1.5 COMO ESTÁ O LANÇAMENTO DE “PRODUTOS VERDES” NO MERCADO INTERNACIONAL.....	53
1.6 MEIO AMBIENTE E AS OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS.....	53
1.7 GESTÃO EMPRESARIAL.....	54
1.7.1 Empresas descobrem meio ambiente.....	54
1.7.2 Grau de envolvimento das empresas com a série ISO 14000.....	54
1.7.3 Qual o principal motivo que levou sua empresa, a buscar a certificação? .....	55
1.7.4 Para as empresas que não possuem nenhum interesse nas normas da série ISO 14000 qual o motivo deste desinteresse?.....	55
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	56
<b>1 CONCLUSÃO</b> .....	56
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	57

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> .....	16
<b>FIGURA 2</b> .....	18
<b>FIGURA 3</b> .....	25
<b>FIGURA 4</b> .....	31
<b>FIGURA 5</b> .....	41
<b>FIGURA 6</b> .....	47

# **CAPÍTULO I**

## **1 OBJETIVOS GERAIS**

Despertar a importância da referida norma para fins de competitividade a nível mundial, destacando pontos de conscientização dos funcionários com a empresa, com a comunidade e com o meio em que ele está inserido.

## **2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Melhoria da qualidade de produtos e serviços;
- Capacitação técnicas;
- Diminuição das perdas;
- Abrangência de mercado como principal fator de marketing;
- Metodologia para desenvolvimento, implantação e melhoria de sistemas de gestão ambiental.

## **3 PRODUTO FINAL DO TRABALHO**

Elaboração de um manual para implantação da norma ISO 14000.

## **4 METODOLOGIA**

No desenvolvimento do trabalho foi utilizado o aprendizado acadêmico de pesquisa em livros e apostilas fornecidas no curso de especialização em administração industrial, revistas e informações retiradas de pesquisas na internet.

## CAPÍTULO II

### 1 INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é a palavra-chave. O mundo será obrigado a se desenvolver de forma sustentável ou seja, que preserve o meio ambiente e as empresas deverão fazer o mesmo, por iniciativa própria ou por exigência legal. Isso poderá ser conseguido com um programa de “Gestão Ambiental Total” e um projeto de organização sustentável. A “Gestão Ambiental Total” visa limitar os danos ao meio ambiente causados pelas atividades industriais. O projeto organizacional sustentável busca criar um novo tipo de empresa integrada com o ambiente natural.

Muitas empresas já dizem preocupar-se com a sustentabilidade, mas poucas realmente fazem algo sobre isso. Aquelas que fizerem certamente colherão benefícios competitivos e financeiros. Ninguém tem mais dúvida de que o crescimento econômico futuro precisara ocorrer dentro dos limites físicos dos ecossistemas e, para isso, serão necessárias mudanças estruturais nas economias industriais. Essas mudanças concentrarão esforços no uso mais eficiente de energia e recursos, em processos de produção não poluentes, na redução de resíduos e emissões e no gerenciamento de riscos tecnológicos.

No entanto, o que motivaria as empresas a se tornar sustentáveis do ponto de vista ambiental, e a que preço? Essas perguntas precisam ser incluídas em qualquer discussão sobre desenvolvimento sustentável.

Há no mínimo quatro forças extremamente motivadoras para as empresas:

- a) leis nacionais cada vez mais rigorosas e novos tratados internacionais criam um imperativo político .
- b) a sustentabilidade esta se tornando um requisito para competição .um número maior de consumidores vem exigindo produtos “ecológicos” e os concorrentes estão se distinguindo com base em critérios ambientais.
- c) a idéia, cada vez mais difundida, de que a natureza tem direito a existência própria cria um imperativo ético. Cada vez mais as pessoas e as empresas estão sendo consideradas moralmente responsáveis pela minimização de seu impacto sobre o

planta, para que não neguem as gerações futuras o direito de viver em um mundo sustentável.

- d) a resolução de problemas ambientais esta inevitavelmente vinculada a questões de desenvolvimento econômico, particularmente nos países em desenvolvimento, e isso cria um imperativo global.

Para facilitar o processo de transformação, é útil perguntar “como seria uma empresa ambientalmente sustentável”. Parece claro que as economias e as empresas sustentáveis do futuro não poderão se basear no crescimento contínuo do consumo de energia não-renovável e de matérias-primas virgens, tampouco gerar emissões poluentes e resíduos prejudiciais. A sustentabilidade ambiental requer o completo replanejamento de organizações e estratégias (1).

Estamos adentrando uma nova era, marcada por uma revolução industrial, onde as organizações precisam ser sistêmicas, ou seja, devem se integrar na busca de uma otimização da qualidade de vida, a qual será o norte do século XXI, o gerenciamento ambiental será o principal desafio para as organizações deste final de século e questões de sobrevivência nos mercados globalizados.

A questão ambiental, como vimos passa então a não ser apenas mais um modismo, como aconteceu com a reengenharia por exemplo, e como a febre que a serie de normas ISO 9000 provocou e vem provocando, nas mais importantes áreas gerenciais da organizações.

Estar adequado a essas normas será imprescindível para as empresas que queiram ser competitivas no mercado nacional. Em alguns casos a não adequação poderá ser restritiva para as exportações, em países onde haja uma política ambiental bem definida.

Paralelamente, a sociedade está cada vez mais preocupada com a preservação do meio ambiente e as empresas que tomarem a iniciativa neste campo, serão prestigiadas por este mercado consumidor.

A importância das questões relacionadas ao meio ambiente nas atividades industriais cresceu muito nos últimos anos. Esta importância contudo não foi voluntária, desde os eventos internacionais ligados a necessidade de estabelecimentos de critérios e princípios

(1) - SHRIVASTAVA, Paul; HART, Stuart. Por uma gestão ambiental total. HSM Management, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 92-96, jan./fev. 1998.

relacionados com a produção industrial o uso e a ocupação do solo demonstram que a consciência sócio-política mundial mudou em face aos graves efeitos sobre a qualidade de vida das gerações presentes e futuras, impedindo ou dificultando a utilização de recursos naturais, principalmente os de características não-renováveis, essenciais à vida. Um bom exemplo é a água que há muito vem sofrendo as consequências do lançamento de efluentes urbanos e industriais, indevidamente tratados, prejudicando o seu uso para finalidades mais nobres. A qualidade do ar das grandes metrópoles, que diariamente sofre toneladas de agressões provenientes das descargas de veículos e fabricas.

A consequência mais grave dessa transformação não controlada é que muitos ambientes e espécies vivas neles ocorrentes ficam freqüentemente expostos a perigos e ameaças às vezes irreversíveis, contribuindo para diminuir a capacidade de resposta e adaptação da planta aos efeitos da própria evolução tecnológica e industrial que nele é realizada.

Tais questões ultrapassam as fronteiras dos países e se tornam objeto de iniciativas de normalização e certificação em âmbito nacional e internacional.

A certificação de uma empresa pela ISO 14000 indica que ela trabalha dentro de um sistema de gestão de qualidade ambiental adequado a legislação do país onde atuam.

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a entidade que estará participando dos comitês técnicos do ISO/TC-207. Apoiada pelo governo, a ABNT será um membro participativo com direito a voto. Adotará o conceito de critérios abrangentes, como a análise do ciclo de vida do produto, sempre refletindo as realidades nacionais com relação as tecnologias e o meio ambiente. Por outro lado, seus objetivos serão amplos, buscando convergir para modelos estrangeiros sempre que possível, a fim de facilitar o reconhecimento internacional dos produtos.

A fim de sistematizar a busca de resultados ambientais a ISO se propôs a criar, a partir do desejo de se traçar um plano, a nível empresarial de desenvolvimento ecologicamente sustentado para o planeta um conjunto normatizador para certificar inequivocamente estes esforços, não importando a localização geográfica da organização.

## 2 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DA ISO 14000

São seis as áreas atualmente estudadas nos SUB-COMITÊS (SC), coordenados pelos institutos de normatização dos países que os cediam.

Podem ser distribuídas em dois blocos de informação:

### 2.1 PROCESSO PRODUTIVO ( EMPRESA)

- SC.1-Sistemas De Gestão Ambiental; estudadas pela Inglaterra - BSI;
- SC.2-Auditorias Ambientais; estudadas pela Holanda - NNI;
- SC.3-Rótulos Ambientais - Selos Verdes; estudadas pela Austrália-SAA;

### 2.2 PRODUTO

- SC.4-Avaliação De Desempenho Ambiental; estudadas pelos EUA - ANSI;
- SC.5-Análise Do Ciclo De Vida; estudadas pela França - AFNOR;
- SC.6-Termos E Definições; estudadas pela Noruega - NFS;(para I e II);

E mais uma área estudada em um grupo de trabalho (*work group*):

- WG - Aspectos Ambientais Em Normas E Produtos; estudadas pela Alemanha - DIN;

A ISO 14000 deverá ser o conjunto de normas mais importantes na história da humanidade, pois será um instrumento na história da humanidade, pois será um instrumento mercadológico muito importante nas negociações, uma vez que as barreiras alfandegárias estão se tornando insistentes e o grau de informação dos consumidores está crescendo geometricamente, devido à comunicação globalizada.

Basicamente as organizações deverão estar estruturadas ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA), em conformidade com a ISO 14000, para certificar, que estão implantando

políticos de adoção de normas ambientais de reconhecimento internacional, onde o critério predominante será a excelência entre produtos compráveis no mercado.

Pela amplitude que norteia a ISO 14000 as organizações em primeira estância deverão se estruturar em um SGA bem definido.

A implantação deste, visando a certificação pela série 14000, poderá seguir os seguintes passos:

- Como a ISO 14000 premiará níveis de excelência, pequenos e constantes melhorias (*Kaizen*) serão oportunos;
- *HouseKeeping* com perpetuação dos princípios dos 5's;
- Implantação de um programa SOLA (Segurança + Organização + Limpeza + Meio Ambiente), pode mobilizar positivamente a organização no sentido de preparação do terreno para a implantação bem sucedida de normas ambientais;
- Projetos de capacitação de fornecedores, uma vez que o aspecto de ciclo de vida do produto, previsto na serie como normas ISO 14001 a 14050, terá reflexo no relacionamento dos mesmos com a organização. Se este fator for negligenciado ou protelado, poderá surtir reflexos negativos na implantação da série ISO 14000.

A questão pós-consumo, pós venda, etc, apesar de ser um fator da área de marketing da organização, deverá ter atenção redobrada do ponto de vista ambiental, uma vez que o cliente é quem dará o veredicto final sobre os produtos e serviços. Reciclabilidade é um fator de suma importância na excelência de produtos.

Mesmo que não se estabeleçam parâmetros de emissão, deve haver uma preocupação decisiva quanto a: Tratamento de efluentes líquidos, Sólidos, Gasosos, Uso e Conservação do Solo, Uso e Conservação de Energia, Ruídos, Saúde Ocupacional e Outras. Tudo importa, porque a Gestão Ambiental é multidisciplinar e sistêmica, e Qualidade Ambiental não é uma meta é uma consequência das atitudes e ações globais da organização, pois a ISO 14000 somente irá fornecer os meios normatizantes de implementação e a opção pelo desenvolvimento de um Sistema Gestão Ambiental em uma organização determina algumas premissas, as quais norteiam a metodologia proposta a seguir:



### 3 METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO, IMPLANTAÇÃO E MELHORIA DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

#### 3.1 PRELIMINARES

A opção pelo desenvolvimento e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental em organizações determina algumas premissas, as quais norteiam a metodologia aqui proposta.

São elas:

- Qualidade: a qualidade do sistema a ser desenvolvido e implementado é fator de máxima relevância para o sucesso almejado e para a própria imagem institucional da Organização;
- Capacitação de RH: é fundamental que durante a execução do sistema ocorra um amplo e permanente processo de capacitação e valorização dos recursos humanos da Organização envolvida, objetivando a sólida formação de facilitadores internos;
- Linhas da ação: os trabalhos a serem realizados, em função das duas premissas acima assumidas, precisam conter duas linhas de ação integradas, fundamentais para o seu desenvolvimento e para o sucesso de seus resultados: (i) trabalhos de assessoramento ou orientação conceitual específica à equipe da Organização e (ii) trabalhos de execução operacional;
- Resultados: a qualidade do produto e a valorização dos recursos humanos da Organização não serão atendidas sem que ocorra um completo engajamento da Consultora nas duas linhas de ação acima salientadas: assessoramento e execução operacional. Isoladamente, esses dois estilos da ação tornam-se inócuos. A assessoria pura e simples determinará um sistema de gestão imaturo e sem quaisquer conseqüências efetivas; a execução operacional somente a cargo da Consultora impedirá que ocorra, por parte do corpo social da Organização, a legitimação de seus resultados e a sua efetiva utilização.
- Legitimação e sucesso: em conseqüência, há que acontecer um processo sistemático de orientação conceitual, *on the job*, e, paralelamente, o engajamento

ombro-a-ombro da equipe da Organização e da Consultora, realizando o sistema pretendido;

- **Integração funcional:** nas organizações modernas, os trabalhos de desenvolvimento e implementação de sistemas de gestão ambiental precisam ser integrados e harmonizados com seu sistema da qualidade. No entanto, dele não constituem um apêndice. Constituem-se em uma função empresarial com vida própria, que em muito se diferencia, por seus alvos, processos e métodos, das demais funções da organização. Desta forma, requerem gestão própria e independente, assim como as demais funções empresariais.

Admitindo estas premissas como verdadeiras e essenciais ao bom andamento dos trabalhos requeridos, torna-se importante considerar as peculiaridades dos sistemas de gestão ambiental (SGA) em relação aos sistemas da qualidade, uma vez que ambos ora iniciam uma longa jornada de convivência neste final de século e, seguramente, serão um único instrumento de gestão no século vindouro.

Primeiramente, os sistemas da qualidade estão mais vinculados às internalidades das organizações, enquanto os SGA envolvem fundamentalmente as suas externalidades, ou seja, a qualidade das suas relações com o meio externo. Isto determina uma importante alteração na sua forma de operacionalização, uma vez que a clientela dos SGA é mais ampla do que a clientela dos sistemas da qualidade. Os sistemas da qualidade, em última instância, pretendem realizar a satisfação total dos clientes, enquanto os SGA precisam satisfazer aos clientes totais. Ou seja, os sistemas da qualidade têm como um de seus principais objetivos responder a necessidades humanas expressas através das expectativas de mercado em termos da qualidade de vida. Por sua vez, os SGA procuram atender à qualidade ambiental e, conseqüentemente, têm como "clientes", além do Homem, também representado pelos consumidores, concorrentes, fornecedores, funcionários, vizinhança, poder público e acionistas, o Ar, a Água, o Solo, a Fauna e a Flora, todos demandando, igualmente, qualidade ambiental.

O que se depreende desta análise é o fato de que na Gestão Ambiental há um substancial acréscimo do número de "partes interessadas", se comparado às partes interessadas envolvidas na Gestão da Qualidade. Deste acréscimo resulta um incremento do universo geopolítico inerente ao desenvolvimento dos SGA e, por este motivo, aumenta a quantidade de

variáveis a serem consideradas, que é, sem dúvida, bem maior do que nos sistemas da qualidade, uma vez que além das variáveis referidas ao Homem, os SGA são obrigados a considerar variáveis concernentes à qualidade de vida dos demais fatores ambientais envolvidos (ar, água, solo, fauna e flora). Daí resulta um outro fato: os SGA operam, normalmente, para atender aos requerimentos e determinações legais de um número mais elevado de atores institucionais.

Outro aspecto a ser considerado no desenvolvimento e implementação dos SGA refere-se à revisão de paradigmas. Para os sistemas da qualidade esta revisão também ocorre, mas dentro de um espaço já bastante conhecido pelo corpo social da organização, qual seja, o do desenvolvimento empresarial nos domínios de suas funções organizacionais existentes. Para os SGA, esta revisão é mais expressiva, uma vez que requer a introdução e institucionalização de mais uma função organizacional, com dimensões totalmente novas, que afeta a todas as demais funções existentes, dado que a elas se integra através de seus processos, procedimentos e padrões. Constitui-se, desta maneira, em uma transformação na cultura da organização e não em uma nova forma de aplicação da cultura existente.

### 3.2 OBJETIVOS E BENEFÍCIOS DOS SGA

As organizações contempladas com sistemas de gestão ambiental poderão auferir os seguintes objetivos e benefícios:

#### 3.2.1 De ordem político-institucional

- Eliminação de esferas de litígio com as comunidades e órgãos públicos em geral, especialmente os responsáveis pelo controle ambiental;
- Agilização no estabelecimento de parcerias com entidades do setor público para a realização da gestão territorial de suas áreas patrimonial e de influência direta;
- Satisfação no relacionamento com os clientes;

### 3.2.2 De ordem técnica e gerencial

- Obtenção de posição de vanguarda perante os demais setores econômicos do país, identificando-se com as mais modernas linhas da gestão empresarial, preconizadas sobretudo pelas normas internacionais ISO-14000, BS-7.750 e ISO-9.000;
- Promoção de elementos para, no âmbito da comunicação social, oferecer destaque gerencial e fortalecimento da imagem do setor a que pertence a organização, tanto no Brasil, quanto no exterior;
- Padronização de procedimentos técnicos e gerenciais, na área ambiental;
- Condições básicas para a obtenção das licenças ambientais de novas unidades produtivas associadas;

### 3.2.3 De ordem econômico-financeira

- Indução à adoção de procedimentos que possibilitem a redução dos custos de manutenção da organização;
- Eliminação dos custos de multas e de reabilitação ambiental de áreas afetadas, eventualmente impostos por órgãos públicos competentes;
- Economia de insumos operacionais;
- Promoção de medidas e programas visando a estabilidade e reciprocidade no relacionamento com instituições financiadoras de projetos de desenvolvimento, nacionais e internacionais;

### 3.2.4 De ordem social

- Satisfação e integração no relacionamento com suas vizinhanças e seus próprios funcionários;

- Melhoria das condições sócio-culturais, de segurança e de saúde nas áreas internas e de entorno da organização;

### 3.2.5 De ordem ambiental

- Melhoria e manutenção da estabilidade ambiental de suas áreas patrimonial e de influência direta;
- Eliminação dos itens de passivo ambiental gerados, direta e indiretamente, pela presença da organização, como erosão do solo, geração de resíduos sólidos, ruído, contaminação/poluição de corpos receptores, emissões gasosas e consumo concorrente de energia, entre outros.

## 3.3 BASE METODOLÓGICA

### 3.3.1 Conceitos básicos

- Ambiente - é qualquer porção do espaço biogeofísico resultante das relações sistêmicas físicas, químicas, biológicas, sociais, econômicas, políticas e culturais mantidas pelos fatores ambientais que o constituem, ou seja, o Homem, o Ar, a Água, o Solo, a Flora e a Fauna, também denominado por espaço ambiental. A organização, em si mesma, constitui-se em um espaço ambiental.
- Relações ambientais - consistem nas relações sistêmicas físicas, químicas, biológicas, sociais, econômicas, políticas e culturais mantidas pelos fatores ambientais que conformam um ecossistema.
- Organização - conjunto de recursos de diversas naturezas (humanos, técnicos, logísticos e financeiros), estruturado em níveis e funções, com a finalidade de desenvolver processos específicos destinados à produção de bens e/ou à realização de serviços. Organizações que possuem mais de uma unidade de operação, para

efeitos de sua gestão ambiental cada unidade deverá ser entendida como uma unidade à parte.

- Alteração ambiental - consiste em um processo de reorganização, biofísico e/ou antrópico, físico ou funcional, espontâneo ou induzido, de pelo menos um fator ambiental ocorrente em um ecossistema. As alterações ambientais antrópicas são derivadas de atividades, produtos e serviços provenientes de uma ou mais organizações; delas podem decorrer efeitos ambientais perfeitamente identificáveis, benéficos e/ou adversos.
- Efeito ambiental - constitui-se em qualquer variação nas relações ambientais mantidas entre os fatores ambientais básicos que afetem a estabilidade do ecossistema que conformam, beneficiando-o ou gerando adversidades. Os efeitos ambientais também podem ser entendidos com uma transformação, real ou potencial, das relações ambientais estabilizadas mantidas entre quaisquer fatores ambientais que conformam um dado ecossistema. Os efeitos ambientais são também denominados de impactos ambientais.
- Evento ambiental - nome genérico utilizado para expressar alterações e efeitos ambientais, quando ocorrer independência conceitual.
- Política ambiental - conjunto estruturado de compromissos, princípios, diretrizes e padrões de desempenho ambientais estabelecido pela organização, destinados a balizar o desempenho ambiental da organização, conformando uma linha de conduta orientadora de seus objetivos, metas e ações.
- Desempenho ambiental - consiste nos resultados mensuráveis do sistema de gestão ambiental da organização, a partir dos controles organizacionais que efetua sobre as alterações e efeitos ambientais que acarreta, baseada em sua política, objetivos e metas ambientais. O desempenho ambiental da organização será adequado quando os efeitos ambientais que acarretar tiverem resultados compatíveis com as determinações da qualidade ambiental estabelecidas, tanto por meio de dispositivos legais, quanto por seus padrões de desempenho auto-impostos.

- Objetivos ambientais - consistem em alvos estratégicos associados ao desempenho ambiental da organização, emanados em conformidade com sua política ambiental, os quais ela se dispõe a realizar quantificando-os previamente em resultados e intervalo de tempo.
- Metas ambientais - constituem-se em alvos intermediários de desempenho, nos quais se subdividem os objetivos ambientais. As metas, desta forma, são detalhamentos dos objetivos, quantificadas em resultados e tempo, estabelecidas e ordenadas de maneira a que, de suas realizações, resulte a realização dos objetivos a que estão associadas.
- Sistema de gestão ambiental - trata-se do instrumento da gestão organizacional total orientado para a otimização do desempenho ambiental da organização; é orientado por uma política específica, que se baseia sobretudo nas carências organizacionais relacionadas com o ambiente; demanda estrutura específica para sua realização e melhoria e é consolidado através de objetivos e metas, programas específicos, definições de responsabilidade e autoridade, práticas, procedimentos, processos e recursos de todas as naturezas, visando implementar, realizar, manter e aperfeiçoar a política ambiental estabelecida.
- Auditoria do sistema de gestão ambiental - processo de verificação sistemática e documentada destinado a identificar e avaliar, objetivamente, evidências que determinem se um sistema de gestão ambiental da organização possui conformidade, a partir de critérios estabelecidos pela organização, e comunicação dos resultados deste processo para o seu devido gerenciamento.
- Proteção ambiental - constitui-se na utilização de processos, práticas, materiais ou produtos destinados a evitar, reduzir ou controlar os efeitos ambientais adversos causados pelas atividades, produtos e serviços da organização; a proteção ambiental poderá envolver reciclagens, tratamentos de resíduos e efluentes, melhorias de processos, mecanismos de controle, utilização eficiente de recursos e substituição de materiais.

- Aperfeiçoamento contínuo - processo de melhoria do SGA, que busca realizar a otimização global do desempenho ambiental da organização, em conformidade com sua política ambiental vigente.
- Partes interessadas - indivíduos ou grupos ou pessoas jurídicas vinculados ou afetados pelo desempenho ambiental da organização.

### 3.4 PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Para a institucionalização da função Gestão Ambiental na organização é preciso ressaltar algumas condições ou princípios em que ela deverá se basear. Dois gêneros de princípios precisam ser considerados: (i) os princípios para sua aplicabilidade, que se traduzem sob a forma de paradigmas, e (ii) os princípios para sua realização e aperfeiçoamento contínuo, que conformam uma abordagem metodológica.

São princípios que orientam sua aplicabilidade:

- O desempenho e resultados operacionais da organização são aferíveis através dos benefícios e adversidades ambientais que ela acarreta na região em que se insere e influencia, tanto em sua implantação, quanto em sua operação.
- O estágio buscado pela organização através da implantação de um SGA é o de incorporar à sua Gestão Global, a Gestão Ambiental, no qual a organização detém e utiliza todos os instrumentos necessários à manutenção da estabilidade ambiental nas relações que mantém com o território geopolítico em que está inserida. Este conceito precisa pertencer à cultura organizacional.
- A qualidade ambiental primitiva de uma região onde se implanta a organização produtiva será obrigatoriamente alterada. Contudo, isto não significa que o novo quadro ambiental não seja estável e compatível com a vida.
- A estabilidade ambiental da região influenciada pela organização é fator fundamental para a sobrevivência e desenvolvimento desta mesma organização. Somente será alcançada e mantida através da implementação de medidas que realizem, garantam e mantenham o novo quadro regional da qualidade de vida.



- Os empreendedores e dirigentes responsáveis pela organização produtiva devem ter ampla e total consciência das seis premissas anteriores.

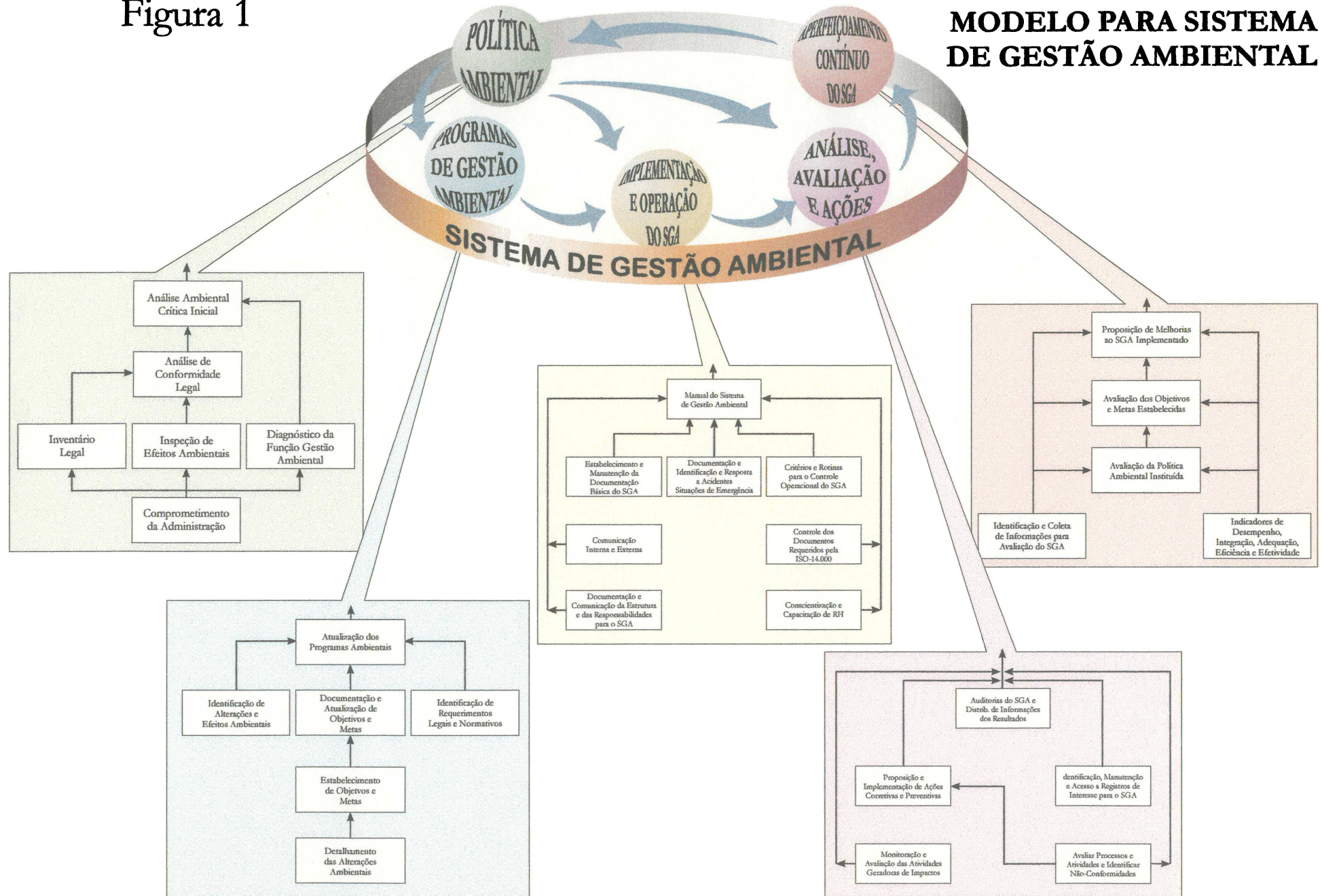
São princípios que orientam sua realização e aperfeiçoamento contínuo:

- Política ambiental - uma organização deverá definir sua política ambiental e garantir compromissos para o seu sistema de gestão ambiental.
- Planejamento - uma organização deverá formular um plano que satisfaça e realize a sua política ambiental.
- Implementação e operação - para sua efetiva implementação, uma organização deverá desenvolver conscientização, envolvimento, capacidades e mecanismos de suporte necessários para o atingimento de sua política, objetivos e metas ambientais.
- Análise, avaliação e ações - uma organização deverá monitorar, mensurar e avaliar o seu desempenho ambiental, bem como propor e implementar medidas destinadas à sua otimização.
- Inspeção e aperfeiçoamento - uma organização deverá inspecionar e aperfeiçoar continuamente o seu sistema de gestão ambiental, com o objetivo de otimizar o seu desempenho ambiental global.

Os princípios destinados a orientar a realização de um SGA conformam o próprio modelo de realização de um SGA. A figura 1 apresenta este modelo, o qual é baseado na estrutura das normas internacionais da série ISO - 14000. Seguem as orientações metodológicas e procedurais destinadas à realização de cada um dos princípios que conformam um SGA.

Figura 1

## MODELO PARA SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL



### 3.5 PRINCÍPIO 1: POLÍTICA AMBIENTAL

É relativamente comum nas organizações, embora não seja uma regra, que a possibilidade de absorção de uma nova tecnologia de gestão crie uma alta expectativa, que pode ser chamada de ansiedade organizacional. Gerentes de diversos níveis desejam, o mais rapidamente possível, mudar as dimensões de suas atividades, produtos e serviços, uma vez que, "de posse desta nova tecnologia, tudo irá mudar, da noite para o dia".

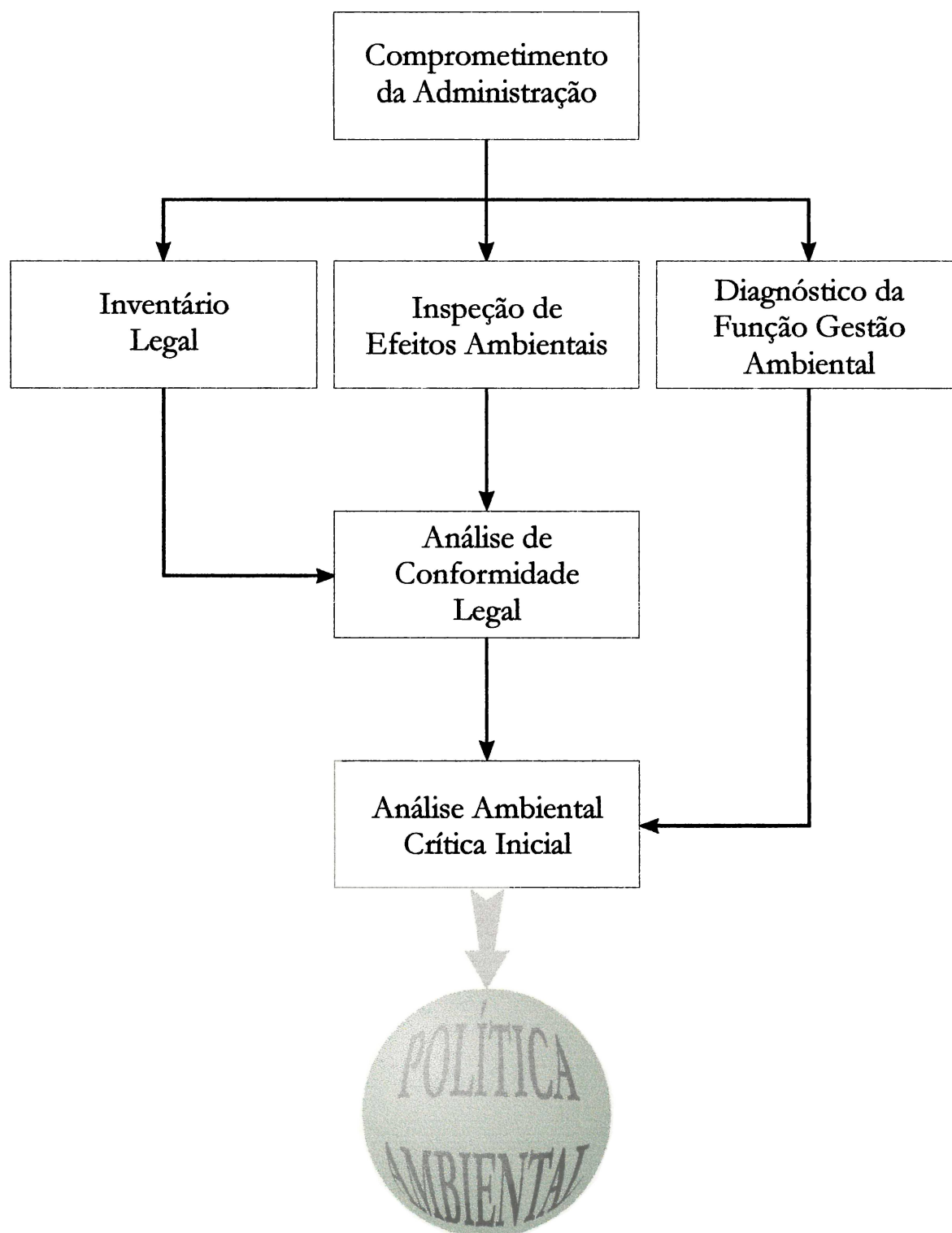
Assim deverá acontecer, em muitos casos, com a introdução da gestão ambiental, como o foi com a chegada da gestão da qualidade, da energia elétrica, do telefone e da informática, por exemplo. Os riscos associados a esta postura são os mesmos riscos do indivíduo que, ao trocar suas roupas usadas e velhas por roupas novas, passa a acreditar que agora ficou mais jovem, mais forte, e que mudou o seu temperamento.

Esta inverdade reflete a necessidade de entender os processos de mudança e melhoria como processos de aculturação, nos quais o experimento e a prática, pacientemente dosados, devem sobrepujar os impulsos destemidos, que podem prejudicar e até mesmo inviabilizar o sucesso.

Ao iniciar o desenvolvimento de um SGA, o enfoque recomendado propõe que a organização busque primeiramente alcançar benefícios menores, mais óbvios e mais simples. Esta conduta lhe permitirá realizações com grande efeito prático. Com estes resultados assegurados, gradativamente acontecerá a conscientização de todo o seu corpo social, o que facilitará sobremaneira os maiores saltos da qualidade que se seguirão.

A figura 2 apresenta o fluxo de atividades para a realização da Política Ambiental da Organização.

Figura 2



### 3.5.1 Compromisso e liderança da alta administração

O primeiro passo em busca da garantia de sucesso no desenvolvimento ou no aperfeiçoamento de um SGA é obter o compromisso declarado dos gerentes de mais alto nível da organização. Normalmente esta sensibilização é realizada em seminários específicos onde participa toda a administração da organização.

Esse compromisso, devidamente comunicado a todo o corpo social, deverá deixar bem claro que está sendo iniciado um trabalho conjunto, sob a liderança destes executivos, o qual tem por finalidade implementar/aperfeiçoar a prática da gestão ambiental em todas as atividades, produtos e serviços da organização.

### 3.5.2 Inspeção de efeitos ambientais

As relações ambientais correntes e potenciais da organização com o território em que se insere devem ser identificadas e caracterizadas através de um processo ordenado de inspeção ambiental.

Neste processo serão identificados os efeitos ambientais proporcionados pela organização no ambiente, através de suas atividades presentes e passadas, de seus produtos e de seus serviços.

Nesta linha, devem ser procedidas as seguintes tarefas:

- Identificação, com descrição e localização, de todas as alterações ambientais, diretas e indiretas, que a organização realizou, realiza ou realizará sobre o ambiente, tais como cortes e aterros, desmatamentos, captação de recursos hídricos, exploração de jazidas, destinação de efluentes, destinação de resíduos e escória, geração de ruídos, geração de vibrações, iluminação, transformações estéticas, participação em programas de cunho comunitário, oferta local de emprego etc;
- Identificação, com descrição e localização, dos efeitos ambientais, diretos e indiretos, benéficos e adversos, que foram, são ou poderão vir a ser induzidos pelas alterações ambientais identificadas;

- Mensuração e análise qualitativa dos efeitos ambientais identificados, seguidas da sua priorização em conjuntos específicos de benefícios e adversidades;
- Aferição justificada do nível de desempenho ambiental da organização, identificando as funções e processos responsáveis.

### 3.5.3 Inventário legal

Esta tarefa consiste em efetuar o levantamento de todos os diplomas (leis, normas, políticas e outros dispositivos reguladores) que estabelecem restrições, orientações, padronizações e requerimentos para os processos, atividades, produtos e serviços da organização, bem como para o seu desempenho ambiental global, avaliado segundo o comportamento de variáveis ambientais associadas aos fatores ar, água, solo, fauna, flora e homem, direta e indiretamente afetados pela organização.

Como processos inerentes à organização serão também considerados os processos realizados por fornecedores e empreiteiras, sempre que a cada um deles estiverem associadas alterações ambientais passíveis de induzirem efeitos ambientais adversos significativos.

O inventário organizará todos os diplomas coletados segundo *ementa*, data de promulgação e nível (estadual, municipal, federal, internacional, norma interna, norma setorial etc).

### 3.5.4 Diagnóstico da função gestão ambiental

A função gestão ambiental na organização sempre pode ser identificada, seja pela existência de alguma prática vinculada à proteção e ao controle do ambiente, seja pela falta destas mesmas práticas.

Para a elaboração da política ambiental da organização torna-se necessário conhecer as suas práticas e processos voltados para o ambiente, passados e presentes, envolvendo:

- Funções e atividades da organização que podem melhorar ou prejudicar o seu desempenho ambiental;

- Processos, máquinas e equipamentos de abastecimento de água, potável e industrial;
- Processos, máquinas e equipamentos de tratamento de efluentes, líquidos e gasosos;
- Práticas e procedimentos relacionados à gestão de resíduos sólidos e escórias;
- Critérios, padrões, normas e rotinas da própria organização destinados à prática da gestão ambiental;
- Pontos de vista das partes interessadas acerca do desempenho ambiental da organização;
- Análise de situações de risco, emergências e acidentes ocorridos, identificando suas causas mais prováveis;
- Identificação de oportunidades para vantagens competitivas a partir de suas práticas de gestão ambiental.

Estes elementos também serão considerados neste diagnóstico com relação aos fornecedores e empreiteiras, uma vez que deles advém posturas de gestão ambiental induzidas pela organização, tornando-a indiretamente responsável pelos seus respectivos desempenhos ambientais. Assim sendo, é razoável que sejam produzidos dois documentos de diagnóstico: um para a organização, outras para seus fornecedores e empreiteiras.

### 3.5.5 Análise de conformidade legal

Esta análise é efetuada com base nas três tarefas anteriores, que envolveram a inspeção de efeitos ambientais, o diagnóstico das práticas ocorrentes da gestão ambiental e o inventário legal.

É realizada a análise do comportamento e do desempenho ambiental da organização, face às determinações e requerimentos do elenco legal e normativo que disciplina o negócio em todas as suas fases, buscando identificar eventuais incompatibilidades entre seus processos e resultados e o disposto no texto de cada diploma.

Estas incompatibilidades, denominadas na gestão ambiental por situações de não-conformidade, demandarão práticas objetivas visando as suas soluções.

### 3.5.6 Análise ambiental crítica inicial

Todo o processo até então realizado será devidamente documentado e divulgado a todos os membros da administração, o que incluirá os gerentes de segundo escalão e assessorias.

Esta documentação é realizada através da consolidação de todos os documentos produzidos até então, a partir daquele referente ao comprometimento da mais alta administração. Inventário legal, inspeção de efeitos ambientais, diagnóstico da função gestão ambiental e análise de conformidade legal transformam-se em capítulos básicos. Em complemento, haverá um capítulo orientador da formulação da política ambiental da organização, consistindo em uma síntese dos quadros mais relevantes da transformação ambiental proporcionada pela organização (passada, presente e futura mais provável), na listagem priorizada das não-conformidades identificadas e nas recomendações objetivas acerca de todos os quadros identificados que demandem solução.

### 3.5.7 Política ambiental

A responsabilidade pela formulação da política ambiental da organização caberá à alta administração. A partir do compromisso para com a gestão ambiental anteriormente assumido perante todos os demais funcionários, e com base nos documentos analíticos que foram desenvolvidos sob sua liderança e orientação, a alta administração, assessorada por consultores internos e externos, definirá a política ambiental da organização, garantindo que:

- i. será apropriada à natureza e à escala de suas atividades, produtos e serviços;
- ii. contemplará todos os efeitos ambientais adversos relevantes proporcionados por suas atividades, produtos e serviços;



- iii. apresentará explicitamente um compromisso de aperfeiçoamento contínuo da gestão ambiental da organização e de práticas e procedimentos para a proteção e o controle ambientais;
- iv. apresentará um compromisso de que a organização buscará permanentemente a conformidade de suas atividades, produtos e serviços com a legislação e regulamentos vigentes, bem como com os requerimentos referentes a quaisquer acordos e documentos que venha a subscrever;
- v. constituir-se-á no pano de fundo para a definição e atualização de objetivos e metas ambientais da organização;
- vi. será documentada, implementada, atualizada e divulgada para os funcionários que formam o corpo social da organização;
- vii. estará permanentemente disponível para todas as partes reconhecidamente interessadas, inclusive para as comunidades vizinhas à organização, bem como para seus fornecedores e empreiteiras.

O teor da política ambiental deve considerar e contemplar:

- i. a missão da organização, a visão futura de seu negócio, seus valores essenciais e sua cultura;
- ii. as diretrizes estratégicas referidas à gestão ambiental de seus processos, atividades, produtos e serviços - princípios orientadores da ação;
- iii. a integração da gestão ambiental com as demais políticas e sistemas de gestão presentes na organização;
- iv. os atributos estratégicos críticos, de cunho ambiental (técnicos, gerenciais e comerciais), que a organização precisa deter para realizar a parcela ambiental de sua missão e impactar positivamente a visão futura de seu negócio - fatores ambientais de sucesso.
- v. as vulnerabilidades e potencialidades ambientais da área ou região em que se insere a organização;

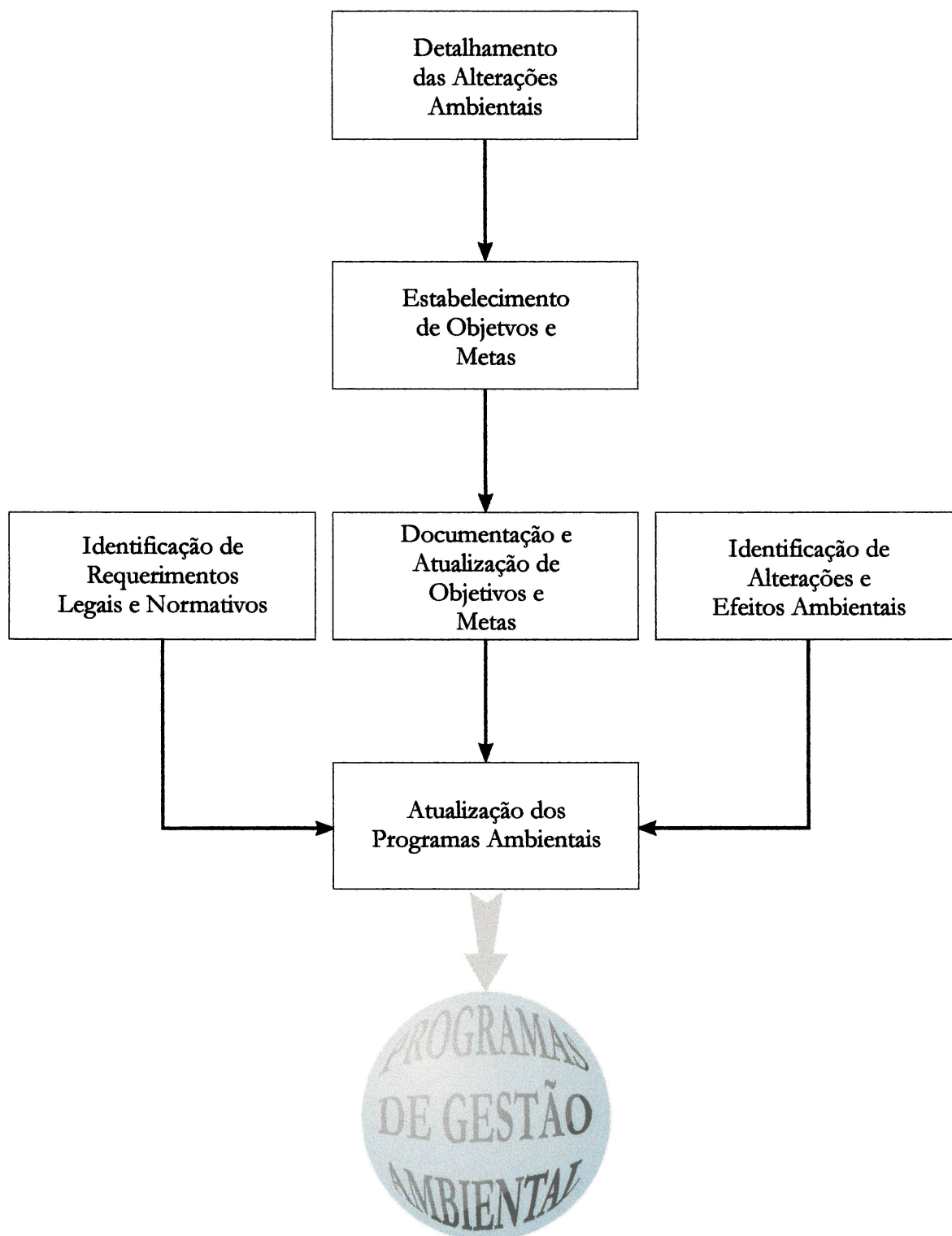
- vi. os compromissos ambientais da organização, explícitos e implícitos no corpo da política desenvolvida, atendendo aos requerimentos legais e normativos vigentes, bem como às expectativas relevantes das partes interessadas e a práticas derivadas da maximização do ciclo de vida de recursos, insumos, produtos e serviços;

### 3.6 PRINCÍPIO 2: PLANEJAMENTO

A partir da política ambiental estabelecida, a organização deverá empenhar-se em realizar a planificação de seu programa de gestão ambiental. Este é o instrumento de que se utilizará para buscar o aperfeiçoamento contínuo de seu desempenho ambiental, em acordo com a política estabelecida. Este programa será composto pelos seguintes elementos: detalhamento das alterações ambientais identificadas e priorização das mesmas em termos de necessidades de ação; estabelecimento de objetivos e metas ambientais; manutenção do elenco de requerimentos e determinações legais e normativas a que a organização se submete por força de sua natureza; estabelecimento dos projetos ambientais destinados ao atendimento das metas estabelecidas; justificativa, cronograma, responsabilidade e resultado final esperado de cada projeto ambiental; e estabelecimento de indicadores internos de monitoração e desempenho ambiental.

A figura 3 apresenta o fluxo de atividades para a realização do Planejamento do SGA.

Figura 3



### 3.6.1 Alterações e efeitos ambientais

Serão desenvolvidos, implementados e mantidos procedimentos para detalhar a caracterização das alterações ambientais identificadas na tarefa de inspeção de efeitos ambientais. Esses procedimentos orientarão sobre como realizar esse detalhamento e a priorizar as alterações ambientais, quanto às necessidades de intervenções saneadoras que venham a ser realizadas por setores específicos da organização.

Os procedimentos orientarão ainda a identificação dos processos e atividades que induziram (induzem ou induzirão) cada alteração ambiental, assim como os efeitos ambientais benéficos e adversos delas decorrentes.

A organização assegurará que as alterações e efeitos ambientais relatados, devidamente registrados, atualizados e arquivados, serão considerados no estabelecimento de seus objetivos e metas.

As informações constantes destes cadastros serão atualizadas sistemática e periodicamente, considerando para isso a relevância dos efeitos ambientais envolvidos e as possibilidades de modificação dos quadros, ocorrentes e previstos, de suas manifestações, em função da susceptibilidade dos fatores ambientais afetados pelas alterações identificadas.

A priorização de alterações e efeitos ambientais em termos de sua importância para o desempenho ambiental da organização será periodicamente avaliada, de forma a assegurar que, caso um evento ambiental venha a se tornar significativo, será imediatamente contemplado pelo SGA. A recíproca é verdadeira.

Para priorizar efeitos ambientais é necessário efetuar a quantificação de suas manifestações, que variam de organização para organização, por força das relações ambientais que mantém com os territórios em que se circunscrevem.

A avaliação e a quantificação das manifestações dos efeitos ambientais se tornará mais efetiva com o uso das seguintes variáveis, por efeito ambiental identificado:

- Intensidade *i* do efeito ambiental, que é representada através da variação de um indicador ambiental específico que explica o comportamento do efeito ambiental analisado; a intensidade de um efeito ambiental é uma medida da força da transformação ambiental que ele desencadeia através de suas manifestações;

- Duração *d* do efeito ambiental, que representa o tempo de duração de suas manifestações, considerado em um universo temporal pré-estabelecido;
- Carência *c* do efeito ambiental, que representa o intervalo de tempo que o efeito ambiental levará para que sejam identificadas as suas manifestações, considerado em um universo temporal preestabelecido;
- Distributividade *b* de um efeito ambiental, que representa o espaço territorial em que são percebidas as manifestações do efeito ambiental, considerado em relação a todo o espaço territorial afetado pela organização.

As alterações ambientais, através de seus efeitos derivados, sofrerão quantificação através de seus efeitos acumulados, separados em totais de benefícios e totais de adversidades ambientais.

O processo de detalhamento das alterações e efeitos ambientais é recursivo, ocorrendo sistemática e periodicamente com base em inspeções ambientais internas.

### 3.6.2 Requerimentos legais

Serão desenvolvidos, implementados e mantidos procedimentos para a identificação sistemática e permanente dos requerimentos legais e normativos a que a organização está sujeita, por força de sua natureza, de suas atividades, produtos e serviços, e por força de seus fornecedores e empreiteiras.

Os procedimentos determinarão, no mínimo, as condições para: identificação de fontes, identificação de diplomas de interesse, acesso aos diplomas de interesse, comunicação às partes interessadas, e atualização sistemática.

### 3.6.3 Objetivos e metas ambientais

Os objetivos e metas ambientais são estabelecidos considerando as diversas funções e níveis organizacionais existentes, com a finalidade de atender à política ambiental estabelecida.

Os objetivos, especificamente, integram-se à política ambiental da organização. Constituem-se em alvos do desempenho ambiental global estabelecido pela política ambiental. Para estabelecer os seus objetivos ambientais a organização considerará os eventos ambientais mais significativos identificados através de inspeções ambientais, ou seja, alterações e efeitos resultantes que podem afetar criticamente o seu desempenho ambiental.

Cada objetivo subdivide-se, no tempo e na essência de seu alvo, em metas ambientais, de sorte que, ao serem realizadas todas as metas decorrentes de um objetivo, este último estará obrigatoriamente atendido.

Esses sistemas podem ter suas finalidades e operacionalizações generalizadas para todas as organizações, podendo ser extrapolados até à gestão estratégica do negócio. Tanto auxiliam à gestão ambiental, quanto à gestão operacional. No entanto, seus elementos de mensuração são específicos, variando em função da natureza do negócio que explicam, através de suas ameaças e oportunidades potenciais ao ambiente, bem como das potencialidades e vulnerabilidades do ambiente, face a essas mesmas ameaças e oportunidades.

Os objetivos podem ser considerados estratégicos ou funcionais. Serão estratégicos quando impactarem de maneira significativa mais de uma função organizacional, serão funcionais, quando impactarem primordialmente uma única função organizacional. As metas ambientais, por sua vez, são operacionais, ou seja, referem-se ao desempenho de processos e atividades de linha.

A definição de objetivos e metas ambientais é realizada por níveis organizacionais, do mais elevado, ao mais baixo. Desta forma, primeiramente são definidos os objetivos estratégicos. Em seguida, os objetivos funcionais. Por fim, as metas ambientais, as quais, invariavelmente, serão decorrências dos objetivos estabelecidos.

Os objetivos e metas ambientais devem ser específicos e mensuráveis, tanto em resultados, quanto no tempo. Por este motivo, ao serem estabelecidos, a organização deverá associar, a cada um, pelo menos um indicador de desempenho mensurável. Esses indicadores, no seu conjunto, devem permitir a análise e a avaliação do desempenho ambiental global da

organização, constituindo-se em elementos obrigatórios do seu sistema de avaliação do desempenho ambiental.

Objetivos e metas ambientais serão sistematicamente monitorados, através do acompanhamento dos resultados alcançados pelas ações programadas para realizá-los. Assim sendo, devem ser revistos periódica e sistematicamente, de forma a se ajustarem às realidades conjunturais do desempenho ambiental da organização.

Os procedimentos para estabelecimento de objetivos e metas ambientais levarão em conta todos estes fatores, além de contemplarem os aspectos relativos a: registros de monitoração de indicadores de desempenho, atualizações de objetivos e metas, comunicação às partes interessadas e arquivamento.

#### 3.6.4 Programa de gestão ambiental

A organização desenvolverá, aprovará, implementará e manterá um Programa de Gestão Ambiental - PGA que a capacitará a realizar seus objetivos e metas pré-estabelecidos. O PGA será estruturado através dos seguintes elementos:

- Projetos ambientais, que se constituem em conjuntos de atividades com início e fim pré-estabelecidos, recursos escassos, e finalidades associadas ao atingimento de metas ambientais;
- Matriz de resultados, cronologia e responsabilidades, identificando, para cada projeto aprovado, os seus resultados finais esperados, o cronograma de suas atividades constituintes, os recursos humanos, técnicos, logísticos e financeiros a serem alocados, e os responsáveis por sua execução e pela aprovação de seus resultados, intermediários e finais.

O PGA será integrado ao plano estratégico da organização, de forma a ganhar as condições mínimas adequadas para a sua efetividade. Dado suas características dinâmicas, em função das suas necessidades de atualização sistemática e permanente, graças às variações de desempenho ambiental que proporcionará à organização, o PGA deverá estar capacitado para contemplar novos projetos que venham a ser integrados à organização, de forma a aperfeiçoar o seu desempenho ambiental esperado.

### 3.7 PRINCÍPIO 3: IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO

A realização deste princípio pode ser efetuada, em boa parte, paralelamente ao princípio 2, Planejamento, uma vez que seus principais insumos estarão disponíveis depois de estabelecida a política ambiental da organização.

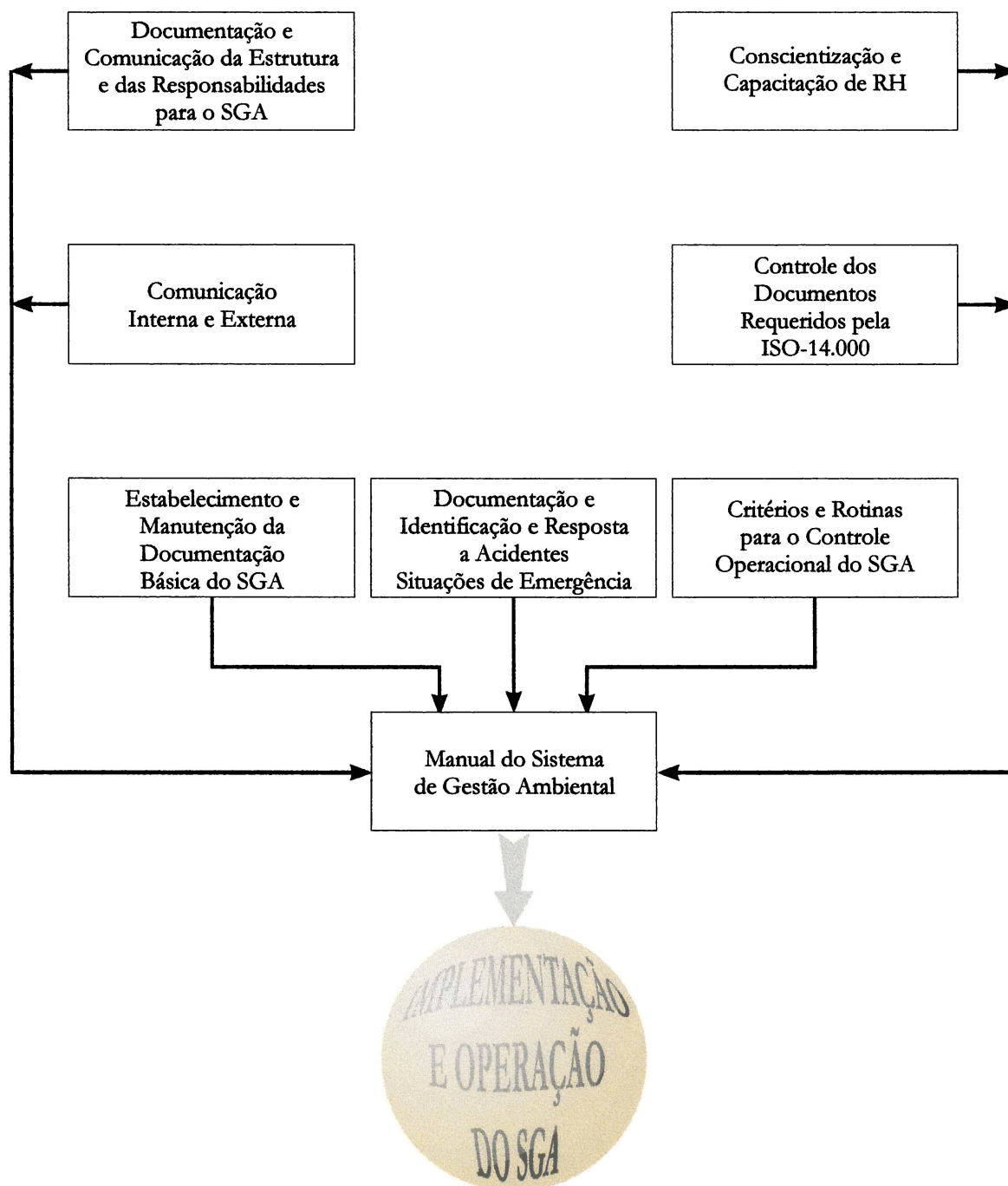
Em síntese, este princípio possui as seguintes finalidades:

- Definir procedimentos de implantação e operação do SGA;
- Estabelecer a estrutura orgânica de implementação e operação do SGA;
- Controlar a operacionalização e aperfeiçoamento contínuo do SGA;
- Comunicar os diversos quadros conjunturais do SGA, tanto para efeito da gestão ambiental da organização como um todo, quanto para efeito da gestão operacional de seus níveis e funções.

A figura 4 apresenta o fluxo de atividades para a Implementação e Operação do SGA.



Figura 4



### 3.7.1 Estrutura e responsabilidades para o SGA

A implementação e operação do SGA é baseada na definição prévia, documentação e divulgação formais dos papéis, responsabilidades e autoridades dos participantes da função Gestão Ambiental. Cabe à alta administração a alocação dos recursos humanos adequados, em termos de competência, habilidades e perfil.

Funções, responsabilidades, autoridades formais e estrutura orgânica da função Gestão Ambiental serão definidas, documentadas e comunicadas, interna e externamente, de maneira a permitir e a propiciar a implementação, operação e gestão do SGA.

Os diversos níveis gerenciais da organização envolvidos diretamente com a sua gestão ambiental, sobretudo referentes às funções organizacionais que apresentam maior capacidade de interferir no desempenho ambiental da organização, proverão os recursos de todas as naturezas (humanos, técnicos, logísticos, tecnológicos e financeiros), necessários à implementação e controle do SGA. Todos estes recursos serão definidos, programados e tornados disponíveis, através de procedimentos específicos.

Ao programar a alocação destes recursos, a organização estabelecerá procedimentos para garantir o acompanhamento e análise dos benefícios e dos custos de ordem ambiental associados às suas atividades, produtos e serviços.

Os benefícios e custos aludidos referem-se a atividades de controle e manejo ambiental, tais como controle de emissões, gestão de resíduos sólidos, controle de processos erosivos etc. Em síntese, estarão sempre associados a atividades destinadas a eliminar, reduzir ou compensar os efeitos induzidos por alterações ambientais identificadas.

A alta administração da organização definirá um Representante da Administração que atuará no dia-a-dia do SGA em seu nome, independentemente de outras responsabilidades que eventualmente possua, e que terá o papel, a responsabilidade e a autoridade necessárias para:

- Assegurar que os requerimentos e definições do SGA estabelecido, implementado e mantido estão em concordância com a norma específica que o orientou (ISO - 14000, BS - 7.750);
- Reportar, documentada e periodicamente, o desempenho do SGA para a alta administração, como meio básico para análises críticas, revisões e aperfeiçoamentos do mesmo.

### 3.7.2 Conscientização e capacitação de RH

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos específicos objetivando conscientizar seu corpo de funcionários, seus colaboradores, seus parceiros, seus fornecedores e empreiteiras (algumas das partes interessadas), acerca da importância, da aplicabilidade e dos benefícios oriundos dos SGA.

Esta tarefa, sobretudo no que concerne ao corpo social da organização, será realizada em todos os níveis gerenciais e funções, sem distinção da autoridade e das responsabilidades inerente a cada um.

A tarefa de conscientização da importância dos SGA é predominantemente um processo auto-imposto e auto-executado, embora mecanismos de educação comunitária possam ser utilizados para esta finalidade. Seus alvos são as partes interessadas acima citadas. Seus resultados esperados visam a formação e a manutenção de um time espontaneamente comprometido com a qualidade ambiental. A conscientização será facilitada se cada membro deste time estiver sempre atento:

- À importância de garantir, permanentemente, a conformidade entre (i) os requerimentos do sistema de gestão ambiental, (ii) a política ambiental para ele estabelecida, e (iii) os procedimentos de diversas naturezas envolvidos no desenvolvimento, implementação, operação, controle, aperfeiçoamento, documentação, comunicação e registros dos SGA;
- Ao fato de que, tanto os efeitos ambientais adversos induzidos por suas atividades de trabalho, quanto os benefícios ambientais delas decorrentes, sempre estiveram, estão e estarão diretamente correlacionados com o desenvolvimento e o desempenho individuais;
- Suas funções e responsabilidades em alcançar a conformidade entre todos os elementos do SGA, inclui o domínio e responsabilidades com relação a situações de emergência e acidentes;
- Às consequências passíveis de ocorrência caso ocorram desvios de qualquer natureza nos procedimentos operacionais estabelecidos.

No que tange à capacitação de recursos humanos, a organização desenvolverá procedimentos no sentido de identificar suas necessidades contínuas de treinamento. Todo o pessoal envolvido com processos e atividades que possam gerar efeitos ambientais adversos significativos, receberão, obrigatoriamente, treinamento apropriado nas áreas de conhecimento envolvidas, direcionado para o controle, o manejo e a proteção ambientais.

É amplamente desejável que este mesmo pessoal receba capacitação em atividades de treinamento, envolvendo atividades pedagógicas e experimentos específicos. Esta uma forma adequada de ampliar o número de facilitadores internos na tarefa de conscientização e capacitação de RH.

### 3.7.3 Comunicação interna e externa

A disseminação objetiva das informações de gestão é fator crucial para o sucesso do SGA, em todas as suas fases (desenvolvimento, implementação, operação e aperfeiçoamento). Desta forma, a organização estabelecerá procedimentos de sorte a:

- Divulgar a sua política ambiental estabelecida, interna e externamente;
- Divulgar internamente o manual de gestão ambiental da organização;
- Divulgar os objetivos ambientais estabelecidos, internamente sem nenhuma restrição, e externamente para as partes interessadas do setor de controle ambiental público;
- Divulgar, para as funções e níveis relevantes de interesse, os projetos ambientais e as ações corretivas e preventivas programados;
- Divulgar, para as funções e níveis organizacionais de interesse, os resultados de auditorias internas e externas realizadas, bem como das análises críticas da administração;
- Divulgar, para as funções e níveis relevantes de interesse, os resultados dos projetos e ações encerrados;
- Divulgar internamente o relatório periódico de desempenho ambiental da organização.

A organização deverá considerar os processos de comunicação externa relacionados com as alterações ambientais que proporcionou através de suas atividades, produtos e serviços, bem como acerca do seu desempenho ambiental e do SGA implementado.

A organização estabelecerá procedimentos específicos para receber, documentar, arquivar e responder correspondências externas sobre relevantes aspectos ambientais, registrando as decisões que eventualmente tomar.

#### 3.7.4 Documentação do SGA

A organização deverá estabelecer, desenvolver e manter em meio adequado toda a documentação referente aos fundamentos e elementos de seu SGA.

O SGA é descrito por um conjunto de documentos que inclui:

- Política ambiental;
- Manual do SGA;
- Programa de gestão ambiental;
- Procedimentos documentados;
- Planos, cartas e instruções;
- Registros.

Mantendo a ênfase na implementação e efetiva operacionalização do SGA e no desempenho ambiental esperado para a organização, serão implementadas ações adequadas para assegurar o efetivo controle da documentação ambiental.

Parte da documentação e suas sistemáticas de controle podem ser compartilhados com outros sistemas de gestão.

### 3.7.4.1 Controle dos documentos

Para efeito de um sistema de gestão, o ato de divulgar envolverá, obrigatoriamente, as tarefas de disseminação de documentos, de controle da emissão de documentos, de atualização de versão dos documentos emitidos, de retirada de documentos antigos de todos os setores que receberam a sua atualização, e de manutenção centralizada do histórico documental da organização.

A organização manterá procedimentos para controlar todas as divulgações documentais que efetuar com relação aos elementos componentes de seu SGA, de forma a assegurar que:

- Todos os documentos de interesse serão facilmente localizados pelas partes interessadas que a eles precisam ter acesso;
- Todos os documentos serão periodicamente verificados, revistos se necessário, e aprovados para adequação por pessoal autorizado;
- Documentos tornados obsoletos serão prontamente removidos de seus pontos de distribuição e pontos de uso, de forma a impedir a continuidade da aplicação de seu teor, que a partir de sua obsolescência tornou-se indevida;
- Todos os documentos obsoletos retidos por motivos legais ou visando a preservação de conhecimentos serão seguramente identificados.

A organização desenvolverá e manterá procedimentos e estabelecerá responsabilidades para a criação, a produção, a modificação e a distribuição dos vários tipos de documentos que compõem o seu sistema de gestão ambiental.

Toda a documentação deverá ser legível, devidamente datada (contendo todas as datas de suas revisões), e com referências de origem, verificação e aprovação. Cada documento deve ser rapidamente identificável, sendo mantido de maneira ordenada e conservado por períodos especificados.

### 3.7.5 Controle operacional do SGA

O controle operacional do SGA destina-se a garantir que o desenvolvimento de processos e atividades organizacionais, em todos os níveis e funções da organização, será adequado de forma a que não resultem desvios em relação à política ambiental estabelecida, bem como aos objetivos e metas propostos.

Para tanto, a organização identificará os processos e atividades que se relacionam com as alterações ambientais mais significativas, passadas, presentes e futuras. Estes processos e atividades serão planejados e programados de forma a assegurar a conformidade de seus resultados com a política, objetivos e metas ambientais estabelecidos.

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados para superar situações de ameaça aos resultados esperados do SGA. A exemplo, atividades de compras, manuseio e estocagem de matérias primas, laboratórios, estocagem de produtos, transporte e matérias primas e produtos, obras de ampliação, processos de produção e manutenção, relações com empreiteiras, relações com fornecedores etc, deverão ter seus procedimentos revistos à luz do desempenho ambiental esperado pela organização. Os procedimentos ambientalizados deverão, sempre que possível, estabelecer critérios operacionais que permitam aos operadores avaliar, *a priori*, a qualidade dos seus resultados.

Estas condições de controle deverão ser estendidas a fornecedores e empreiteiras, de sorte a que o relacionamento destes com a organização se faça dentro dos domínios do SGA estabelecido, garantindo que o desempenho de terceiros não interfira adversamente na qualidade ambiental da organização.

### 3.7.6 Situações de acidente e emergência

A organização deverá desenvolver, implementar e manter planos e procedimentos documentados destinados a identificar sistematicamente (i) o potencial de riscos de acidentes em processos e atividades da organização; (ii) o potencial de ocorrência de situações de emergência em função de seus processos e atividades; (iii) as respostas da organização a situações de risco e de emergência.

Complementarmente, a organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos destinados à prevenção, mitigação e minimização de efeitos ambientais adversos que possam estar associados a situações de risco e de emergência.

Todos os planos e procedimentos deverão levar em consideração (i) emissões gasosas acidentais na atmosfera, (ii) descargas acidentais de efluentes na água e no solo, (iii) efeitos ambientais sobre comunidades, e (iv) efeitos ambientais específicos decorrentes de acidentes. Deverão também ser consideradas a ocorrência de acidentes e incidentes em condições anormais de operação.

A organização deverá analisar criticamente e revisar, quando necessário, todos os seus procedimentos vinculados a emergências e riscos, sobretudo após a ocorrência de algum evento.

Esta análise será documentada e encaminhada aos níveis e funções organizacionais com relevante interesse nos aspectos analisados.

A organização deverá testar, periodicamente, todos os seus procedimentos, efetuando simulações, onde aplicável.

### 3.7.7 Manual de gestão ambiental

Na etapa de implementação, será desenvolvido o Manual do Sistema de Gestão Ambiental - MSGA, de forma a assegurar à nova função as condições básicas para a sua institucionalização e conseqüente aperfeiçoamento.

O MSGA é a consolidação estruturada da documentação do sistema, disponível para toda a organização. Deverá conter:

- Uma descrição dos processos e atividades características da organização;
- Os princípios e compromissos ambientais da organização;
- A integração desses princípios e compromissos com demais sistemas de gestão;
- A Política Ambiental da organização;
- As atribuições da função Gestão Ambiental;



- A estrutura orgânica da função;
- As atribuições do Gestor da Função;
- Uma descrição do SGA e dos procedimentos relacionados;
- A legislação pertinente aos processos e atividades característicos da organização;
- Os padrões de desempenho ambiental da organização;
- O inventário dos equipamentos e sistemas, existentes e previstos, destinados ao controle e à proteção ambientais;
- Os indicadores e variáveis ambientais de monitoração do desempenho ambiental da organização;
- A estrutura do Relatório de Desempenho Ambiental;
- A descrição dos processos de Ações Corretivas e Preventivas.

A partir da etapa de operação, este manual sofrerá atualizações e aperfeiçoamentos, tanto em função de variáveis internas à organização, quanto em decorrência de aspectos exógenos, normalmente associados ao comportamento de partes interessadas. Estas atualizações serão reflexo da atualização e do aperfeiçoamento contínuos do SGA.

É altamente desejável que a estrutura do manual seja idêntica à estrutura da norma de referência, de forma facilitar as atividades das auditorias.

### 3.8 PRINCÍPIO 4: ANÁLISE, AVALIAÇÃO E AÇÕES

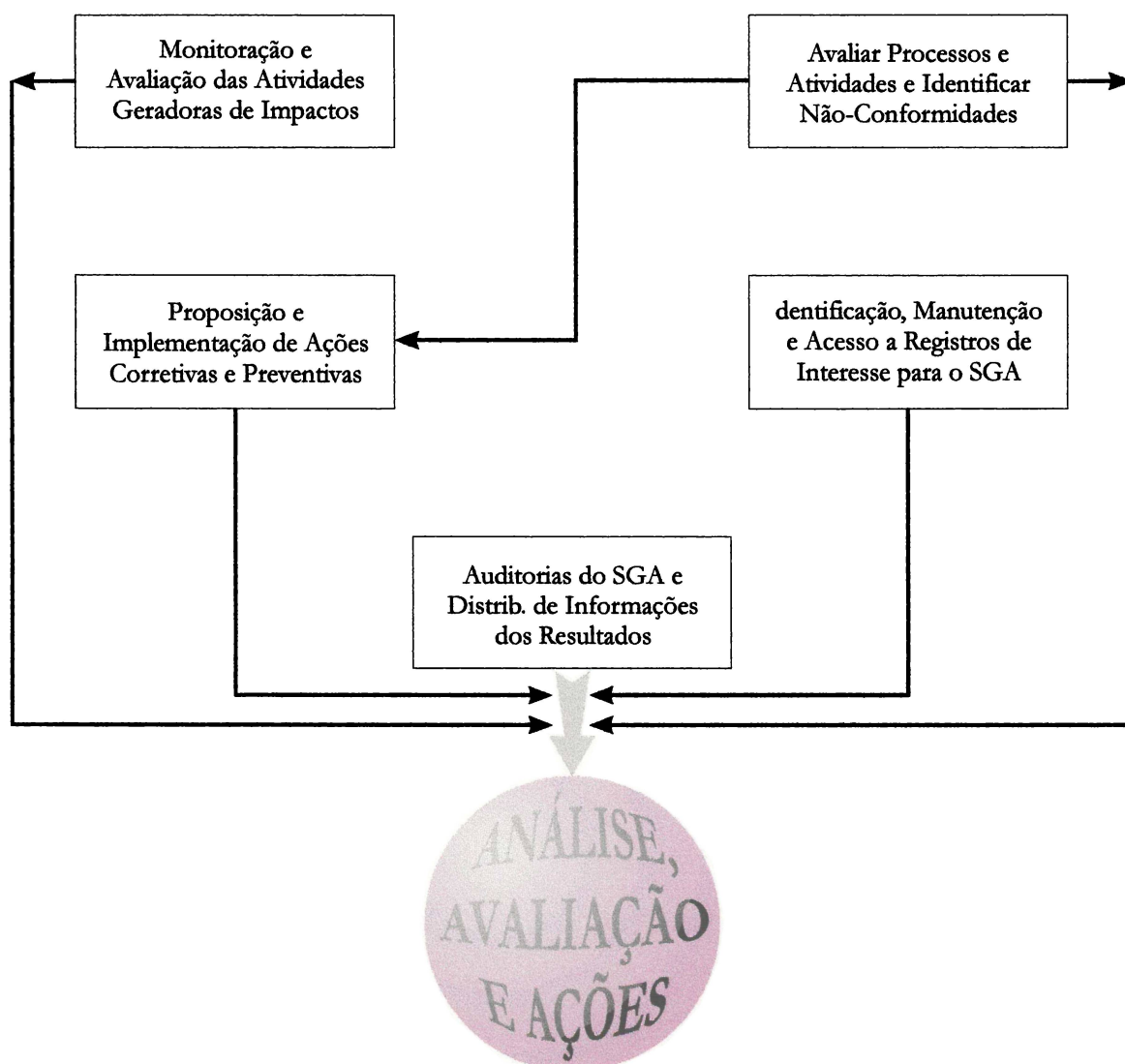
Este princípio é a garantia de que ocorrerá, sistemática e continuamente, um processo de análise crítica, revisão, atualização e aperfeiçoamento contínuo do Sistema de Gestão Ambiental. Que este processo será transparente e que levará em conta os quatro níveis básicos da gestão ambiental, a saber:

- Gestão de processos, onde será verificada, segundo a ótica ambiental, a qualidade de todas as etapas da utilização de recursos naturais e ambientais, desde a sua apropriação, até a sua integração ao produto final;
- Gestão de resultados, onde será verificada, segundo a ótica ambiental, a qualidade de todos os efluentes, resíduos e descartes em geral, bem como riscos e emergências potenciais, em cada uma das etapas da utilização de recursos naturais e ambientais, inclusive ao longo do processo produtivo. Esta gestão é efetuada com base nos dispositivos legais vigentes e nos requerimentos de desempenho auto-impostos pela organização;
- Gestão da sustentabilidade ambiental, onde será verificada segundo a mesma ótica, a capacidade do ambiente em sofrer as alterações e efeitos ambientais proporcionados pela organização, a partir de seus processos e atividades; e
- Gestão do SGA, onde será verificada a eficiência, a eficácia e a efetividade do SGA como um todo e de cada um de seus elementos constituintes, como instrumento adequado para alcançar os níveis e os padrões de desempenho ambientais a que se propõe realizar e manter.

A figura 5 apresenta o fluxo de atividades para a realização da etapa de Análise,

Avaliação e Ações do SGA

Figura 5



### 3.8.1 Processos e atividades geradoras de efeitos ambientais

A organização estabelecerá e manterá atualizados procedimentos documentados destinados a monitorar e mensurar as características essenciais dos processos e atividades dos quais derivam ou poderão derivar efeitos ambientais adversos significativos. Estes procedimentos deverão verificar a compatibilidade entre os níveis de desempenho ambiental desejado pela organização e os objetivos e metas estabelecidos para atingir a esses níveis. Ou seja, dado os alvos ambientais estabelecidos, que envolverão processos operacionais e sistemas de gestão da organização, os procedimentos permitirão verificar qual será o desempenho ambiental máximo atingível através da realização desses alvos.

Serão utilizados nesta tarefa indicadores de desempenho ambiental pré-definidos na etapa de Planejamento do SGA.

Os procedimentos de monitoração e mensuração deverão ser realizados de forma a garantir a qualidade e a efetividade de suas informações. Cada indicador monitorado deverá ter, pelo menos, uma forma adequada de verificação e de reprodução da aferição efetuada ou, no mínimo, evidências objetivas que justifiquem os resultados da mensuração.

Os indicadores utilizados serão sistematicamente avaliados quanto à sua capacidade de explicação e adequação às realidades que representam. Precisam ser confiáveis, objetivos, relevantes para as atividades da organização, consistentes e tecnologicamente viáveis de serem manipulados.

Deverão ser estabelecidos e mantidos arquivos específicos para cada indicador, indicando a periodicidade de sua monitoração, o responsável pela sua aferição, suas finalidades específicas, e a série histórica de suas aferições.

### 3.8.2 Não-conformidades

Os conhecimentos, conclusões e recomendações efetuados como resultado de monitorações, auditorias, inspeções, perícias e outras análises críticas efetuadas pelo SGA, devem ser documentados e relatados formalmente para os diversos níveis e funções organizacionais de interesse em cada caso.

Com base nos conhecimentos adquiridos pela avaliação de processos e atividades da organização, são analisados os quadros ocorrentes e potenciais de não-conformidade, através da triagem dos efeitos ambientais identificados à luz da legislação e de outros regulamentos competentes.

A organização estabelecerá, implementará e manterá procedimentos documentados para a avaliação de processos e atividades, bem como para a identificação de não-conformidades.

### 3.8.3 Ações corretivas e preventivas

A organização estabelecerá, implementará e manterá procedimentos documentados para proposição, implementação e gestão de ações corretivas e preventivas, visando mitigar não-conformidades ocorrentes, bem como impedir ou atenuar não-conformidades passíveis de ocorrência.

Os procedimentos para proposição de ações corretivas e preventivas devem apresentar os seguintes elementos básicos:

- A identificação da(s) causa(s) da não-conformidade a ser investigada e corrigida;
- A identificação da ação a ser implementada, fornecendo a área da organização responsável pela sua execução, os seus resultados finais esperados, e os recursos necessários à sua implementação;
- Implementação ou aperfeiçoamento de controles operacionais envolvidos com a não-conformidade, de maneira a impedir a sua repetição;
- Registro de qualquer mudança ou proposta de mudança no texto de procedimentos por força da não-conformidade identificada, de controles aperfeiçoados e da ação implementada.

As ações corretivas e preventivas, embora sempre formalizadas, podem ser realizadas rapidamente, sem uma programação detalhada, ou, ao contrário, poderão requerer, programações formais complexas, com intervalos de tempo mais dilatados.

Independentemente do seu nível de complexidade, as ações serão devidamente documentadas, compativelmente com o grau de importância da não-conformidade que visa solucionar.

#### 3.8.4 Registros de interesse para o SGA

Os registros de todas as informações e ocorrências dos processos e elementos da gestão ambiental, em todos os níveis e funções da organização, são a mais nítida evidência da operação e da funcionalidade do SGA.

Basicamente, os registros ambientais devem cobrir os seguintes temas:

- Informação sobre leis e regulamentos ambientais aplicáveis;
- Registros de treinamento e capacitação de recursos humanos;
- Registros de reclamações;
- Informações sobre o processo de produção;
- Informações sobre o produto;
- Registros sobre inspeções, manutenções e calibrações;
- Informações sobre fornecedores e empreiteiras;
- Registros de acidentes e situações de emergência;
- Registros sobre alterações ambientais identificadas;
- Registros sobre efeitos ambientais adversos significativos identificados;
- Registros de avaliação quantitativa dos efeitos ambientais adversos;
- Registros de monitoração e mensuração de indicadores de desempenho de todas as naturezas;
- Resultados de auditorias;
- Registros de análise críticas.

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados visando a identificação, manutenção e distribuição de informações para todas as suas funções e níveis em que ocorram necessidades vinculadas à gestão e ao desempenho ambiental.

Os registros relativos às atividades, produtos e serviços da organização devem ser legíveis, identificáveis e acessíveis.

Devem ser gravados, arquivados e mantidos em meios compatíveis, de forma a que sejam rapidamente recuperados e protegidos contra danos, acidentes, deterioração ou perdas.

O tempo de retenção de cada registro deve ser estabelecido e registrado.

### 3.8.5 Auditorias do SGA

A auditoria do sistema de gestão ambiental da organização poderá ser realizada por pessoal próprio ou por pessoal externo, selecionados pela organização. No entanto, em ambos os casos deve ser comprovada e transparente o fato de o auditor estar em uma posição que o permita atuar imparcial e objetivamente.

A organização desenvolverá e manterá procedimentos para a realização de programas periódicos de auditoria do SGA. As auditorias serão realizadas de forma a determinar se o SGA (i) vem sendo propriamente implementado e mantido, (ii) ajusta-se à planificação para a gestão ambiental e (iii) se possui conformidade com os requerimentos da norma da qualidade que o orienta.

A organização deverá ainda, de acordo com os procedimentos específicos à auditoria, prover todas as funções e níveis de interesse das informações de resultados da auditoria, no sentido de subsidiar à gestão.

De forma a tornarem-se objetivos e claros, os procedimentos de auditoria devem contemplar:

- Escopo da auditoria;
- Frequência da auditoria;
- Metodologia da auditoria;

- Responsabilidades e competências para conduzir a auditoria e reportar os seus resultados.

### 3.9 PRINCÍPIO 5: INSPEÇÃO E APERFEIÇOAMENTO

O SGA é uma ferramenta dinâmica da gestão. De um lado, no momento presente, molda e amolda-se ao corpo organizacional, buscando otimizar ambientalmente seus processos e suas atividades com vistas à realização de sua missão em níveis compatíveis de desempenho ambiental; de outro, busca antecipar gradualmente a visão de futuro do negócio da organização, de maneira a que, através da proação controlada, renove o corpo organizacional para que se ela adeque aos novos estágios e desafios de seu mercado e das expectativas relevantes das partes interessadas.

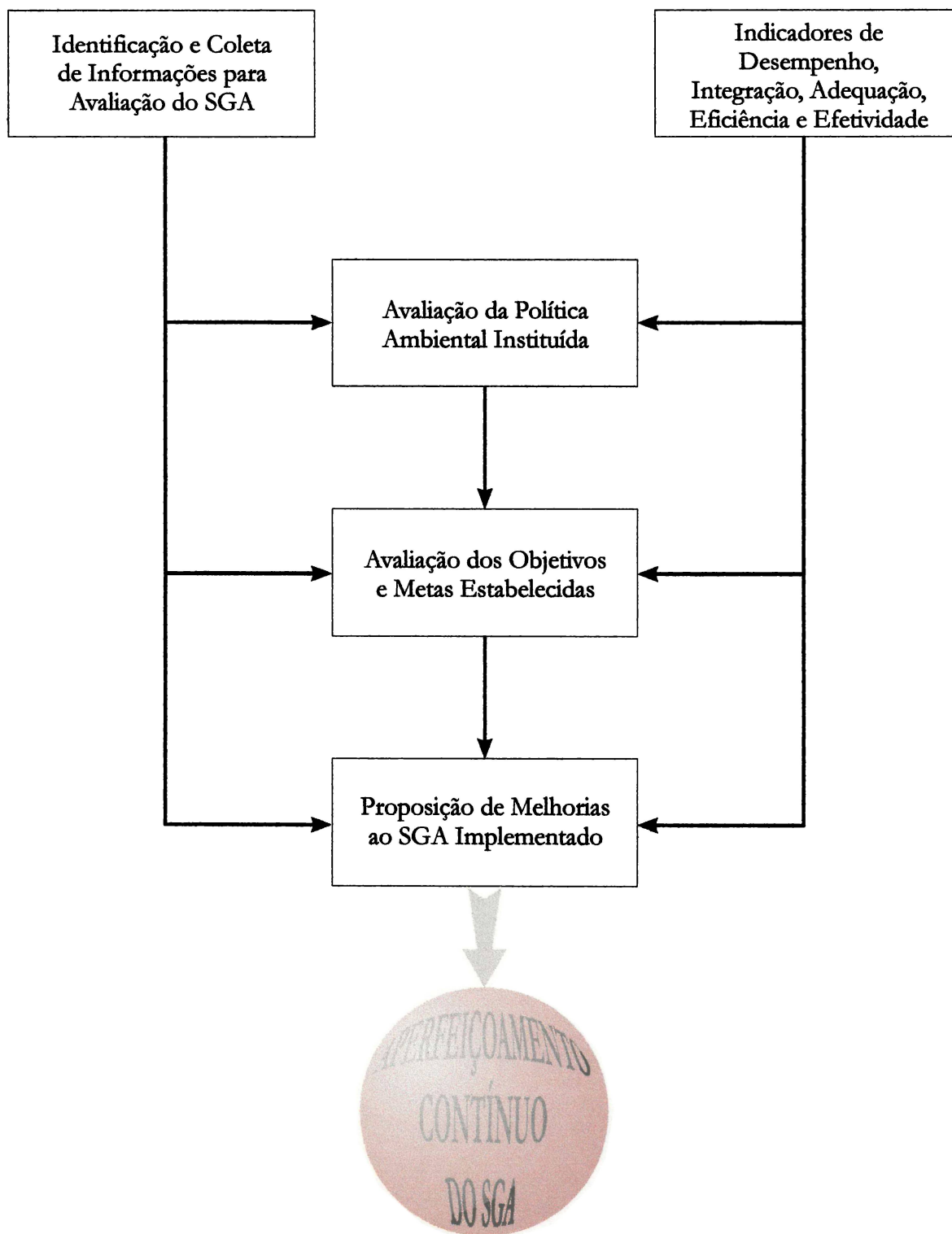
Para realizar esta estratégia, a alta administração necessita desenvolver, implementar e manter processos de aperfeiçoamento contínuo, tornando as melhorias em um ato sistemático e permanente da rotina e da cultura organizacional.

De forma a assegurar o aperfeiçoamento contínuo, a adequabilidade e efetividade do SGA, em além disso, a sua própria performance, a alta administração realizará análises críticas e avaliações da estrutura, dos elementos e da consistência deste sistema em intervalos pré-definidos.

A figura 6 apresenta o fluxo de atividades para a etapa de Inspeção e Aperfeiçoamento do SGA.



Figura 6



### 3.9.1 Informações para análise crítica do SGA

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados para a organização sistemática e permanente das informações de desempenho de cada um dos elementos componentes do SGA.

### 3.9.2 Indicadores de desempenho ambiental, de integração, de adequação, de eficiência e de efetividade

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados para a institucionalização de indicadores de (i) desempenho ambiental, (ii) integração, (iii) adequação, (iv) eficiência e (v) efetividade. Estes indicadores têm com finalidade oferecer diversas medidas de performance no SGA.

Nestes procedimentos estarão estabelecidos, por indicador, os seguintes atributos:

- Nome do indicador e finalidade;
- Responsável por sua aferição;
- Pontos/locais de aferição;
- Unidade de medida e periodicidade da aferição;
- Clientes internos e externos da informação.

### 3.9.3 Avaliação da política ambiental instituída

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados definindo a sistemática e a operacionalização da avaliação da política ambiental instituída.

A avaliação da política ambiental considerará:

- A compatibilidade de suas orientações com a realidade de mercado, presente e futura, em que a organização atua;

- Sua integração com os demais sistemas de gestão da organização;
- Estágio de realização dos fatores ambientais de sucesso definidos na política;
- Validade e atualidade das diretrizes estratégicas estabelecidas pela política ambiental.

#### 3.9.4 Avaliação dos objetivos e metas ambientais

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados definindo a sistemática e a operacionalização da avaliação dos objetivos e metas ambientais estabelecidos.

A avaliação dos objetivos e metas ambientais considerará:

- O grau de atingimento dos objetivos e metas *vis-a-vis* a programação dos mesmos;
- A relação de custo/benefício de cada alvo estabelecido;
- A compatibilidade dos alvos estabelecidos com o nível de desempenho ambiental pretendido pela organização.

#### 3.9.5 Avaliação de projetos e ações corretivas e preventivas

A organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados definindo a sistemática e a operacionalização da avaliação de desempenho dos projetos e ações corretivas e preventivas .

A avaliação dos projetos e ações corretivas e preventivas considerará:

- Os resultados intermediários e finais alcançados *vis-a-vis* as suas respectivas programações;
- Dificuldades operacionais encontradas na realização destes eventos;

- Compatibilidade entre a realização destes eventos e o atingimento dos alvos pretendidos;
- Eventuais ameaças à realização dos projetos e ações corretivas e preventivas estabelecidas.

### 3.9.6 Aperfeiçoamento contínuo do SGA

A alta administração da organização desenvolverá, implementará e manterá procedimentos documentados definindo a sistemática de aperfeiçoamento contínuo de seu SGA.

Esta sistemática levará em consideração:

- As análises críticas dos elementos do SGA efetuadas e suas conclusões;
- As conclusões e recomendações das auditorias do SGA;
- A avaliação da efetividade do SGA;
- A avaliação da adequação da política ambiental estabelecida e de necessidades de atualização em função de (i) mudanças na legislação; (ii) mudanças nas expectativas e requerimentos de partes interessadas; (iii) mudanças nos processos, atividades, produtos e serviços da organização; (iv) evoluções científico-tecnológicas; aprendizado decorrente das experiências e de eventos ambientais passados; (v) demandas e preferências do mercado de atuação da organização; (vi) posturas identificadas na concorrência (2).

(2) - METODOLOGIA para desenvolvimento, implantação e melhoria de sistemas de gestão ambiental. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 8 p.

## CAPÍTULO III

### 1 SELOS VERDES

#### 1.1 PONTOS IMPORTANTES NO DESENVOLVIMENTO DE UM "PRODUTO VERDE"?

Os pontos mais importantes para o desenvolvimento de produtos ambientalmente orientados podem ser agrupados em quatro áreas:

a) aquisição e processamento de matérias-primas:

Conservação de recursos naturais, tais como água, terra e ar; Proteção de habitats

naturais e espécies ameaçadas; Minimização de lixo e prevenção de poluição, sobretudo o uso e liberação de tóxicos; Transportes; Uso de recursos renováveis, uso sustentável de recurso; e Uso de materiais reciclados.

b) questões de produção e distribuição:

Uso mínimo de materiais; Uso/liberação de tóxico; Geração/manuseio de lixo; Eficiência energética; Uso de Água; e Emissões para o ar, terra, água.

c) questões de uso de produto e embalagens:

Eficiência energética; Conservação de recursos naturais, tais como água para o uso do produto; e Saúde do consumidor e segurança ambiental.

d) questões de uso posterior/ descartabilidade:

Possibilidade de reciclagem e facilidades de reutilização, refabricação e reparo; Durabilidade; Biodegradabilidade; Segurança quanto incinerado ou colocado em aterro sanitário.

## 1.2 COMO DESENVOLVER "PRODUTOS VERDES"?

Desenvolver produtos ambientalmente saudáveis é um desafio que traz benefícios. Produtos verdes destinam-se a substituir produtos não-verdes nas prateleiras. Três diretrizes podem ajudar:

Adotar uma estratégia completa para o esverdeamento do produto e avaliar as suas implicações ambientais em toda fase do seu ciclo de vida. Sempre que possível, tomar a estrada principal. Maximizar o retorno em potencial, concentrando-se em tecnologias bem definidas. Optar por redução na fonte em relação à reciclagem. Incorporar os desejos do consumidor quanto à alta qualidade, viabilidade e conveniência do produto ou serviço.

## 1.3 HÁ RECOMPENSA PESSOAL NA OPÇÃO POR "PRODUTOS VERDES"?

Além da vantagem mercadológica, existem também recompensas profissionais e pessoais para os que integram a preocupação ambiental em suas atividades. A resposta ambiental caracteriza hoje uma empresa como progressista.

O desenvolvimento de processos e produtos ambientalmente mais corretos oferece uma rara oportunidade de colocar em prática nossas convicções e valores no trabalho. Assim, exercemos o desejo pessoal de contribuir para a limpeza ambiental e garantir um futuro mais seguro para nossos filhos.

## 1.4 COMO OS PAÍSES SE PREPARARAM PARA O CONSUMISMO AMBIENTAL?

O Japão está preparado para surgir como líder em tecnologia ambiental no século XXI. Apesar de um recorde insatisfatório quanto à preservação de animais selvagens, entre outras questões ambientais, os japoneses criaram tecnologias impressionantes de prevenção de poluição e conservação de energia. Eco-rotulações patrocinadas por órgãos governamentais ou quase governamentais, proliferam em países parceiros comerciais no Brasil.

Criado em 1977, o logotipo alemão Anjo Azul aparece em mais de 3.100 produtos de 57 categorias para ajudar os consumidores a identificarem produtos ambientalmente preferíveis. O Canadá publicou o *Environmental Choice*, diretrizes para produtos que variam de tintas a fraldas de pano reutilizáveis. O Japão tem o seu próprio programa Ecomark. Vários outros países, incluindo Áustria, Dinamarca, França, Holanda, e Nova Zelândia, assim como Comunidade Européia (CE), também estão desenvolvendo eco-rotulações próprias.

### 1.5 COMO ESTÁ O LANÇAMENTO DE "PRODUTOS VERDES" NO MERCADO INTERNACIONAL?

Pesquisa realizada pela agência de publicidade *Backer Spiedvogel* constatou 67% dos consumidores americanos dispostos a mudar de marca a fim de escolher uma com embalagem ambientalmente segura. A mesma pesquisa mostrou que uma proporção maior de consumidores de outros países faria tal coisa: 90% na ex-Alemanha Oriental, 88% na ex-Alemanha Ocidental, 84% na Itália e 82% na Espanha.

Uma ampla variedade de produtos verdes, incluindo alimentos, bebidas, produtos de limpeza doméstica, além de produtos de saúde e beleza, estão sendo lançados com frequência em diversos países.

### 1.6 MEIO AMBIENTE E AS OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS

Em poucos anos os valores ambientais evoluíram de um interesse marginal para o topo das preocupações, principalmente dos consumidores no mundo ocidental mais desenvolvido.

Preocupadas em proteger a vida no Planeta, as pessoas resolver agir nas lojas e nas prateleiras de supermercados, optando por produtos considerados ambientalmente saudáveis e rejeitando aqueles que não oferecem essa garantia.

Isso que chamamos de "consumismo ambiental" vem provocando uma reviravolta no marketing e proporcionando novo nichos de mercado como oportunidades de negócios. Tendência presente entre nós, como país em desenvolvimento, e que fatalmente se consolidará.

## 1.7 GESTÃO EMPRESARIAL

### 1.7.1 Empresas descobrem o meio ambiente

A questão ambiental começa a ganhar status de tema estratégico para as empresas brasileiras. É o que constata pesquisa realizada pela Boucinhas & Campos realizada em março junto a 138 empresas de todo o país. Destas, 51% afirmaram que a questão ambiental já assumiu importância estratégica nos seus negócios.

Do total de empresas ouvidas, 40% afirmaram já ter o certificado ISO 14000 (2%), estar no caminho para obtê-lo (6%) ou estar decidida a se submeter à certificação nos próximos dois anos (32%). As principais motivações apontadas são a necessidade de buscar diferenciação da concorrência (34%) e exigência do mercado (28%) - o que demonstra o forte envolvimento das empresas na busca por competitividade. Entre as empresas que alegam não ter interesse pelas normas ISO 14000, a principal razão apontada é que o ramo do negócio não causa impactos ambientais. “A cultura ambiental começa a ser semeada entre as empresas brasileiras, especialmente nas de grande porte. Mas ainda há um caminho a percorrer para alcançarmos padrões mundiais. Uma parcela das empresas no Brasil ainda não identificou as oportunidades ambientais para o seu negócio”.

### 1.7.2 Grau de envolvimento das empresas com a série ISO 14000.

Já estamos buscando a certificação.	6%
Estamos decididos a nos submeter a este procedimento nos próximos 2 anos.	32%
Já possuímos o certificado.	2%
Não temos interesse em possuir o certificado	25%
Possuímos pouco ou nenhum conhecimento sobre o assunto.	29%
Sem resposta	6%
TOTAL	100%



### 1.7.3 Qual o principal motivo que levou sua empresa a buscar a certificação?

Exigência dos órgãos ambientais	3%
Pressão da comunidade	0%
Exigência do mercado	28%
Diferenciação da concorrência	34%
Outros	7%
Sem resposta	28%
TOTAL	100%

Fonte Boucinhas & Campos Consultores

### 1.7.4 Para as empresas que não possuem nenhum interesse nas normas da série ISO 14000, qual o motivo deste desinteresse?

O ramo de seus negócios não causa impactos ambientais	55%
Não consideramos as normas desta série uma vantagem competitiva	5%
Não possuímos verba para um projeto de certificação, apesar do nosso negócio causar impacto direto ao meio ambiente	5%
Achamos que o projeto de certificação completo muito caro	5%
Outros	0%
Sem resposta	30%
TOTAL	100%

Fonte Boucinhas & Campos Consultores

## **CAPÍTULO IV**

### **1 CONCLUSÃO**

Ao desenvolver este trabalho, foi possível muito mais que entrar em contato com uma importante ferramenta que vêm sendo incorporada pela administração. Além do fator estratégico, a decisão de implantar um programa de Qualidade Total ISO 14000, muda toda uma concepção de vida e de comportamento. É a retomada da ética organizacional, perdida quando do avanço do capitalismo no início da Revolução Industrial, depois com a reengenharia e nos dias atuais com a globalização, e a consolidação dos blocos econômicos, que vem ordenando um novo modelo de gerenciamento. Corte de custos a qualquer custo.

Essa mudança significa a melhoria da qualidade de vida, que é obtida a partir do momento que o funcionário passa a ser educado e treinado para essa nova realidade mundial. Ao se comprometer com a organização, intensifica-se os laços profissionais. É o principal objetivo e o desafio maior, que deverão ser incorporados principalmente pelas organizações estruturadas em recursos não renováveis. Essa concepção faz com que elas se intensifiquem não somente na obtenção do lucro, mas nos moldes de sustentabilidade, isto é, manutenção de sua existência.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. Rótulo ecológico ABNT : qualidade ambiental. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 4 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. Sistemas de gestão ambiental : diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio (NBR ISO 14004). Rio de Janeiro : ABNT, 1996. 32 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. Sistemas de gestão ambiental : especificação e diretrizes para uso ( NBR ISO 14001). Rio de Janeiro : ABNT, 1996. 14 p.
- BAHIA sul conquista certificação ambiental. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 36, n. 5, p. 24-30, maio 1995.
- BARUQUE E FARIA, Ligia R.H. As indústrias e o meio ambiente. Cosméticos on Line, São Paulo, v. 19, n. 104, p. 36-37, jan./fev. 1997.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. A lei da natureza. Brasília, 1998. 42 p.
- CARVALHO, Alexandre B.M.; FROSINI, Luiz H. Auditorias de sistemas da qualidade e ambiental. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 37, n. 5, p. 16-32, jun. 1995.
- O CENÁRIO do setor ambiental brasileiro para '97. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 4 p.
- CONAMA. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- DESENVOLVIMENTO tecnológico. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.

- DIRETRIZES para operacionalização do programa nacional de educação ambiental.  
[Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- ECOPRESS : agência de notícias ambientais. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- EDUCAÇÃO ambiental. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- FISCH, Jerônimo. Uma nova era. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 32,34, nov. 1994.
- GESTÃO ambiental também é qualidade. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 66, abr. 1995.
- GESTÃO ambiental de territórios. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 34 p.
- INTERNET dá transparência à legislação ambiental. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- JATOBÁ, Paulo C. Globalização. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 31, nov. 1994.
- LEGISLAÇÃO ambiental : instrumento de participação comunitária. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 13 p.
- MACEDO, Ricardo K. Rio+5 : o encontro da consciência com a realidade. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 4 p.
- MEIO ambiente do outro lado do mundo. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 3 p.
- METODOLOGIA para desenvolvimento e gestão de estudos e projetos ambientais.  
[Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 35 p.

- METODOLOGIA para desenvolvimento, implantação e melhoria de sistemas de gestão ambiental. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 8 p.
- MOURA, Reinaldo A. Gereciamento ambiental. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 30, nov. 1994.
- NORMAS de gestão ambiental. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 56-65, abr. 1995.
- NOVA lei de crimes ambientais : a lei da natureza. Folha de Colombo, v. 8, n. 335, p. 5, 03 abr. 1998.
- OBJETIVOS ambientais. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- OLIVEIRA, E.M.; QUINTAS, J.S.; GUALDA, Maria J. Diretrizes para operacionalização do programa nacional de educação ambiental. Brasília, 1991. 19 p.
- PERRONE, Edson C. ISO 14000 : a certificação ambiental. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 2 p.
- PRADO, Marcelo D. Meio ambiente. Controle da Qualidade, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 34, nov. 1994.
- PRESIDENTE abre assembléia especial da ONU. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- IV FÓRUM integra educadores ambientais. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 1 p.
- ROSA, Sylvio L. A análise ambiental nos processos decisórios como metodologia de planejamento. São Paulo : OCTA Consultoria e Planejamento S/C Ltda. 22 p.

- SHRIVASTAVA, Paul; HART, Stuart. Por uma gestão ambiental total. HSM Management, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 92-96, jan./fev. 1998.
- TRATADO de educação ambiental para sociedade sustentável e responsabilidade global. [Pesquisa Internet, Curitiba, 1998]. 4 p.