

SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Definição

❖ **Sistema** é um conjunto de partes inter-relacionadas.

❖ *Sistema de gestão ambiental* é um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento.

❖ Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) requer:

❖ a formulação de diretrizes

❖ definição de objetivos

❖ coordenação de atividades

❖ avaliação de resultados

- ❖ Qualquer SGA requer
 - ❖ conjunto de elementos comuns que independem
 - ❖ da estrutura organizacional
 - ❖ do tamanho
 - ❖ do setor de atuação da empresa

A criação e a operação de um SGA, próprio ou baseado num modelo genérico, podem ser consideradas uma espécie de acordo voluntário unilateral, desde que a empresa se comprometa a alcançar um desempenho superior ao exigido pelas leis ambientais.

O quê é o SGA:

- Estrutura ou um método para alcançar:
 - um desempenho sustentável em relação aos objetivos estabelecidos e
 - atender às constantes mudanças na regulamentação, nos riscos ambientais e nas pressões sociais, financeiras, econômicas e competitivas.

O SGA objetiva:

1. Assegurar a conformidade com as leis.
2. Estabelecer políticas e procedimentos para que a organização alcance os objetivos ambientais propostos.
3. Identificar e administrar os riscos empresariais resultantes dos riscos ambientais.
4. Identificar o nível de recursos e de pessoal apropriado aos riscos e aos objetivos ambientais, garantindo sua disponibilidade quando e onde forem necessários.

CAPÍTULO 5

Elementos de um Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: Adaptado de INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE (ICC). ICC Guide to effective environmental auditing. Paris: OCDE, 1991. p. 6-7.

A política ambiental de um SGA deve ser **formulada em documentos** e referir-se a propostas positivas que orientem as decisões sempre no sentido de melhorar o desempenho ambiental da empresa e de acatar todas as disposições legais a que estiver sujeita.

EMAS

O Emas (*Eco Management and Audit Scheme*), criado pelo Conselho das Comunidades Europeias, está acessível, desde 2001 a qualquer organização interessada em melhorar seu comportamento ambiental, entendido como o resultado da gestão de seus aspectos ambientais.

O Emas tem como objetivo a promoção da melhoria contínua do comportamento ambiental de uma organização por meio de:

- a) Concepção e implementação de um SGA conforme os requisitos estabelecidos pela Resolução 761/2001 do Conselho da União Européia.
- b) Avaliação sistemática, objetiva e periódica do desempenho desse SGA;

- c) Fornecimento de informação sobre o comportamento ambiental e um diálogo aberto com o público e outras partes interessadas; e
- d) Participação ativa do pessoal da organização, bem como da formação e do aperfeiçoamento de profissionais adequados às tarefas requeridas pelo SGA.

De acordo com Regulamento 761/2001, o SGA é um componente do sistema global de gestão da organização, que inclui a estrutura funcional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, as práticas, os processos, os procedimentos e os recursos para definir, aplicar, consolidar, rever e manter a política ambiental.

Enquanto o sistema proposto pela ICC não define a abordagem aos problemas ambientais, o Emas claramente se volta para a prevenção da poluição.

O sistema do Emas também pode ser visto como um ciclo PDCA.

Normas voluntárias

Dentre as iniciativas de auto-regulamentação, estão as normas voluntárias relativas aos SGAs que começaram a ser elaboradas de modo mais intenso a partir de meados da década de 1990.

CAPÍTULO 5

A primeira norma sobre SGA foi a BS 7750, criada pelo *British Standards Institution* (BSI) em 1992.

Embora não mais aplicada, sua importância é inquestionável, seja por ter sido a primeira norma sobre o assunto, seja porque seu modelo de SGA tornou-se um protótipo para as normas voluntárias criadas em outros países e para as normas da série **ISO 14.000**

Quadro 5.2 Exemplos de Comprometimentos Ambientais

- Minimização de quaisquer impactos ambientais adversos significativos de novos desenvolvimentos, pela adoção de planejamento e procedimento de gestão ambiental integrado.
- Desenvolvimento de procedimentos para avaliação de desempenho ambiental e indicadores associados.
- Incorporação da abordagem do ciclo de vida.
- Concepção de produtos de modo a minimizar seus impactos ambientais nas fases de produção, uso e disposição.
- Prevenção da poluição, redução de resíduos e do consumo de recursos (materiais, combustível e energia) e, quando viável, comprometimento com a recuperação e reciclagem ao invés de disposição.
- Educação e treinamento.
- Compartilhamento de experiências na área ambiental.
- Envolvimento das partes interessadas e comunicação com elas.
- Trabalho no sentido do desenvolvimento sustentável.
- Encorajamento do uso de Sistema de Gestão Ambiental por fornecedores e prestadores de serviço.

Fonte: NBR 14004:1996; 4.1.4 — Política ambiental — ajuda prática.

A BS 7750 define SGA como estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para implementar o gerenciamento ambiental.

Em junho de 1997 a norma BS 7750 foi substituída pela ISO 14.001.

ISO 14.000

A família de normas ISO 14.000:

- sistemas de gestão ambiental
- auditoria ambiental
- avaliação do desempenho ambiental
- avaliação do ciclo de vida do produto
- rotulagem ambiental
- aspectos ambientais em normas de produtos

Auditoria Ambiental

Avaliação do Desempenho Ambiental

Instrumentos de gestão ambiental que permitem à administração avaliar o status da atuação ambiental da organização e identificar as áreas ou funções que necessitam de melhorias.

A **avaliação do ciclo de vida** (life cycle analysis - LCA) (ACV) é um instrumento de gestão ambiental aplicável a bens e serviços.

Também é conhecida pela expressão *do berço ao túmulo*.

Ciclo de vida - definição (ISO 14.040)

Estágios consecutivos e interligados de um sistema de produto, desde a aquisição da matéria-prima ou extração dos recursos naturais até a disposição final.

Rótulos ambientais:

❖ **Tipo I:** criados por entidades independentes ou de terceira parte aplicáveis aos produtos que apresentem certos padrões ambientais desejáveis na sua categoria (ISO 14.024).

❖ **Tipo II:** reivindicação de auto-declaração, sem certificação independente ou com certificação feita por produtores, comerciantes, distribuidores ou por quem se beneficie de tal reivindicação, para informar aos consumidores as qualidades ambientais de seus produtos e serviços (ISO 14.021).

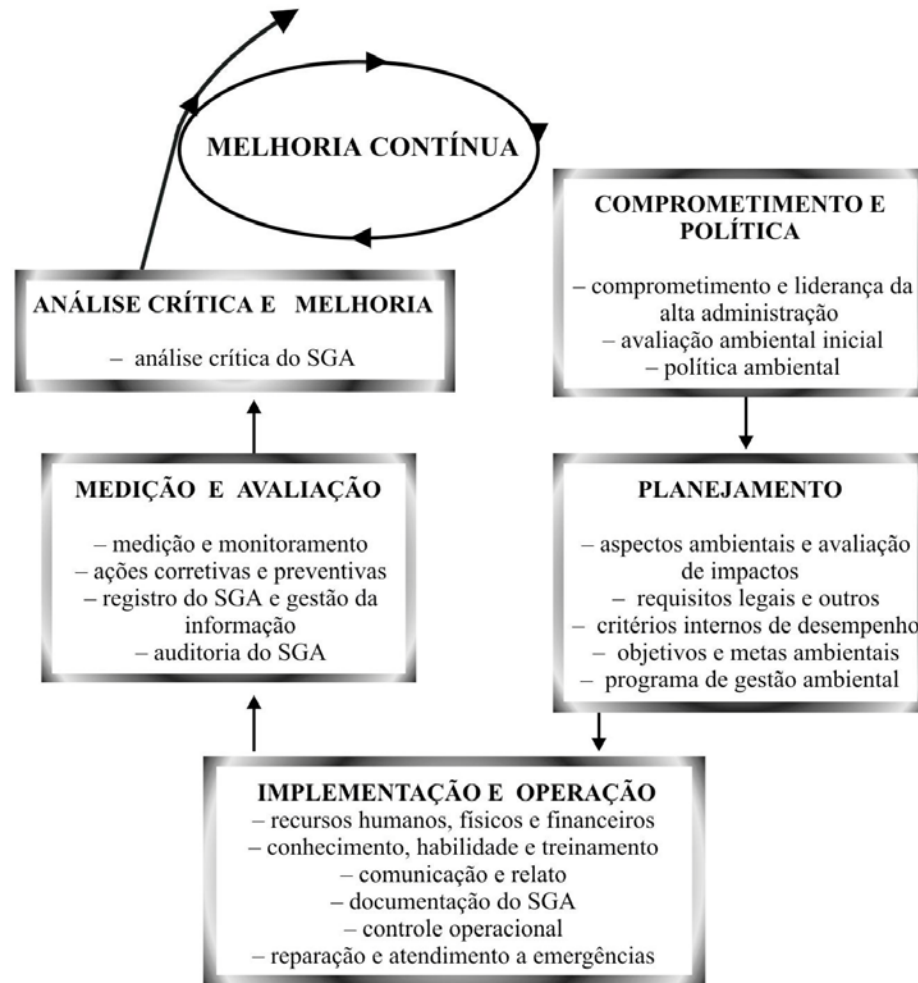
❖ **Ipo III:** trazem informações sobre dados ambientais de produtos, quantificados de acordo com um conjunto de parâmetros previamente selecionados e baseados na avaliação do ciclo de vida. São rótulos concedidos e licenciados por entidades de terceira parte (ISO 14.025).

As normas relativas aos sistemas de gestão produzidas pela ISO foram traduzidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e integram o conjunto de normas dessa instituição. São elas: NBR ISO 14.001:1996, e a NBR ISO 14.004:1996.

O modelo de SGA da família ISO 14.000 também se baseia no ciclo PDCA, tendo como ponto de partida o comprometimento da alta administração e a formulação de uma política ambiental.

CAPÍTULO 5

ISO 14.004: Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: ABNT. NBR ISO 14004:1996— Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 1996.

Para efeito de certificação, a organização deve estabelecer e manter um SGA de acordo com os requisitos descritos na seção 4 da norma ISO 14.001:1996.

Embora espere-se que a adoção do SGA melhore o desempenho ambiental da organização, o SGA deve ser entendido como uma ferramenta que permite a esta atingir e controlar sistematicamente o desempenho ambiental por ela mesma estabelecido.

Conforme o Anexo A da norma ISO 14.001, recomenda-se que o SGA permita à organização:

- a) Estabelecer uma política ambiental apropriada para ela;
- b) Identificar os aspectos ambientais decorrentes de suas atividades, produtos e serviços, passados, existentes ou planejados, para determinar os impactos ambientais significativos;

- c) Identificar os requisitos legais e regulamentares aplicáveis;
- d) Identificar prioridades e estabelecer objetivos e metas ambientais apropriadas;
- e) Estabelecer uma estrutura e programas para implementar a política e atingir objetivos e metas;

- f) Facilitar as atividades de planejamento, controle, monitoramento, ação corretiva, auditoria e análise crítica, de forma que a política seja obedecida e que o SGA permaneça apropriado; e
- g) Ser capaz de adaptar-se às mudanças das circunstâncias.

A **política ambiental** é uma declaração da organização expondo suas intenções e seus princípios em relação a seu desempenho ambiental global, que provê uma estrutura para ação e definição de seus objetivos e suas metas ambientais.

A política ambiental deve apresentar-se na forma de uma declaração não muito longa para facilitar a sua divulgação em diferentes meios de comunicação.

Aspecto ambiental é definido nas normas sobre SGA da ISO como elemento das atividades, dos produtos ou dos serviços que pode interagir com o meio ambiente.

Dessa interação resultam impactos adversos ou benéficos. Ou seja, o aspecto ambiental é a causa e o impacto ambiental o efeito.

Impacto ambiental

A ISO 14.001 define impacto ambiental como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, de atividades, produtos ou serviços de uma organização.

A identificação dos aspectos ambientais é um processo contínuo que determina o impacto, positivo ou negativo, passado, presente e potencial das atividades da organização sobre o meio ambiente.

A organização pode selecionar atividades, produtos e serviços para identificar os aspectos com maior possibilidade de apresentar impactos significativos.

A constituição de 1988 ampliou a competência dos estados e municípios para legislar em matéria ambiental.

As questões ambientais são regulamentadas em praticamente todos os ramos do direito.

Um SGA requer a criação e atualização permanente de um banco de dados relativos às normas legais aplicáveis em todos os locais onde a organização atua.

Os critérios internos e os requisitos externos, legais ou subscritos, são elementos importantes para a definição dos objetivos e das metas ambientais da organização.

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

Meta é um requisito de desempenho detalhado, quantificado sempre que exeqüível, aplicável à organização ou parte dela, resultante dos objetivos ambientais e que necessita ser estabelecido e atendido para que tais objetivos sejam atendidos.

CAPÍTULO 5

Objetivos e Metas – Exemplos

OBJETIVOS	INDICADORES DE DESEMPENHO
<ul style="list-style-type: none">– reduzir os resíduos e o esgotamento de resíduos– reduzir ou eliminar a liberação de poluentes.– projetar produtos de modo a minimizar seus impactos ambientais nas fases de produção, uso e disposição.– controlar o impacto ambiental das fontes de matérias-primas.– minimizar qualquer impacto ambiental adverso significativo de novos empreendimentos.– promover a conscientização ambiental entre os empregados e a comunidade.	<ul style="list-style-type: none">– quantidade de matérias-primas ou energia utilizada.– quantidade de emissão de CO₂.– produção de resíduos por quantidade de produtos acabados.– eficiência no uso de materiais e energia.– número de incidentes ambientais (ex.: Desvios acima do limite).– número de acidentes ambientais (ex: liberações não planejadas).– porcentagem de resíduos reciclados.– número de quilômetros rodados pelos veículos por unidade de produção.– quantidade de poluentes específicos, tais como: NO_x, SO₂, CO, HC, Pb, CFC etc.– investimento em proteção ambiental.– número de ações judiciais.– área de terreno destinada à reserva natural.
EXEMPLO INTEGRADO	
OBJETIVO:	reduzir a energia requerida para operações industriais
META:	atingir uma redução de 10% no consumo de energia em relação ao ano anterior
INDICADOR:	quantidade de combustíveis e energia elétrica por unidade de produção

Fonte: ABNT. NBR ISO 14004:1996 — Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 1996. (Ajuda prática, item 4.2.5)

A organização deve estabelecer e manter programas para atingir seus objetivos e metas, incluindo:

- a) A atribuição de responsabilidades em cada função e nível pertinente da organização, visando alcançar objetivos e metas;
- b) Os meios e o prazo dentro do qual devem ser atingidos.

Uma das vantagens que um SGA pode proporcionar é justamente a possibilidade de integrar a gestão ambiental à gestão global da organização, tornando mais eficazes as ações em todas as áreas e níveis de decisões, pois evitam esforços duplicados ou conflitantes.

A norma ISO 14.001 estabelece que as funções, responsabilidades e autoridades devem ser definidas, documentadas e comunicadas a fim de facilitar uma gestão ambiental eficaz.

A organização deve identificar as **necessidades de treinamento**. Ela deve determinar que todo o pessoal cujas tarefas possam causar impacto significativo sobre o meio ambiente receba treinamento apropriado.

A organização deve estabelecer e manter procedimentos para comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização e recebimento, documentação e resposta a comunicações pertinentes das partes interessadas externas.

A organização deve ainda considerar os processos de comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos e registrar sua decisão.

A norma ISO 14.004 recomenda que os resultados das atividades de monitoramento, auditoria e análise crítica, sejam comunicados àqueles que, dentro da organização, são responsáveis pelo desempenho ambiental da organização.

A norma ISO 14.001 especifica que a organização deve manter informações, em papel ou meio eletrônico, para:

- a) Descrever os principais elementos do SGA e a interação entre eles; e
- b) Fornecer orientação sobre a documentação relacionada.

Diz a norma que a organização deve estabelecer e manter procedimentos para controle de todos os documentos exigidos pela norma 14.001.

A norma ISO 14.001 estabelece que a organização deve identificar as operações e atividades associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com sua política, seus objetivos e suas metas.

Os controles operacionais estendem-se aos prestadores de serviços e fornecedores, que podem ser outras organizações ou pessoas fora do regime de trabalho que forneçam serviços, informações, materiais e equipamentos.

Segundo a ISO 14.001, a organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial e atender a acidentes e situações de emergência, bem como para prevenir e mitigar os impactos que possam estar associados a eles.

Conforme a norma ISO 14.001, a organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para monitorar e medir, periodicamente, as características principais de suas operações e atividades que possam ter impacto significativo sobre o meio ambiente.

Conforme a norma ISO 14.001, qualquer ação corretiva ou preventiva adotada para eliminar as causas das não-conformidades, reais ou potenciais, deve ser adequada à magnitude dos problemas e proporcional ao impacto ambiental verificado.

Como a norma ISO 14.001 não define registro, pode-se usar a definição da ISO 9.000:2000: "documento que apresenta os resultados obtidos ou fornece as evidências de atividade realizada."

A organização deve estabelecer e manter programas e procedimentos para auditorias periódicas do sistema de gestão ambiental a serem realizadas de forma que:

- a) Determine se o SGA (1) está em conformidade com as disposições planejadas para a gestão ambiental, inclusive com os requisitos desta norma e se (2) foi devidamente implementado e tem sido mantido; e
- b) Forneça à administração informações sobre os resultados das auditorias.

A ISO 14.001 estabelece que a alta administração, em intervalos por ela predeterminados, deve analisar criticamente o SGA, para assegurar sua conveniência, adequação e eficácia contínua. Essa análise crítica deve ser documentada.

Uma organização pode ter outros sistemas de gestão estruturados além do SGA. A norma 14.004 recomenda que os elementos do sistema de gestão ambiental sejam concebidos e revisados de modo que eles sejam efetivamente harmonizados e integrados aos elementos de gestão existentes.

Conforme o Guia 2 da ABNT ISO/IEC, **certificação** é o procedimento pelo qual uma terceira parte dá garantia escrita de que um produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados.

No Brasil, um **Organismo de Certificação Credenciado (OCC)** é uma organização de terceira parte credenciada pelo Inmetro que conduz as certificações compulsórias ou voluntárias.

Todos os OCCs devem passar por um processo de credenciamento segundo os critérios estabelecidos pelo Comitê Brasileiro de Certificação (CBC) para poderem emitir certificados de conformidade válidos no Brasil.