

Gestão Ambiental

D.Sc. Enoque Pereira da Silva

Paracatu - MG

SGA & ISO 14.000

SGA

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

- **CONCEITOS E DEFINIÇÕES**
*(O que é um **SGA** ?)*
- **OBJETIVOS E CONSEQUÊNCIAS**
*(Por que implantar um **SGA** ?)*
- **ESTRUTURA**
*(Como implantar o **SGA**?)*

Gestão Ambiental e Sustentabilidade Tecnológica.

**Diferencial competitivo
ou
Estratégia de Marketing ?**

"Ser " verde ", vale a pena ? "

Debate sobre negócios e meio ambiente tem sido colocado numa maneira extremamente simples:



A resposta é: "Depende ! "

A política correta dependerá das circunstâncias que a empresa enfrentará e da estratégia que será escolhida.

- ▶ Tarefa de administrar o uso produtivo de um recurso renovável sem reduzir a produtividade e a qualidade ambiental, normalmente em conjunto com o desenvolvimento de uma atividade

MILARÉ, E. Direito do ambiente: Doutrina, Jurisprudência, Glossário. 3.ed. São Paulo: Revista dos tribunais, 2004.

- ▶ Conjunto de procedimentos que visam à conciliação entre o desenvolvimento e a qualidade ambiental. Essa conciliação acontece a partir da observância da capacidade de suporte do meio ambiente e das necessidades identificadas pela sociedade civil ou pelo governo (situação mais comum) ou ainda por ambos (situação desejável). A gestão ambiental encontra na legislação, na política ambiental e em seus instrumentos e na participação da sociedade suas ferramentas de ação
- ▶ SOUZA, M.P. Instrumentos de Gestão Ambiental: Fundamentos e Práticas. São Carlos: Riani Costa, 2000.

BENEFÍCIOS ECONÔMICOS

Economia de Custos

- Redução do consumo de água, energia e outros insumos.
- Reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos, e diminuição de efluentes.
- Redução de multas e penalidades por poluição.

Incremento de Receita

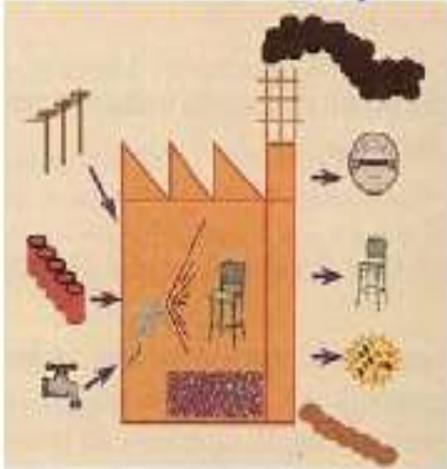
- Aumento da contribuição marginal de “produtos verdes”, que podem ser vendidos a preços mais altos.
- Aumento da participação no mercado, devido à inovação dos produtos e à menor concorrência.
- Linhas de novos produtos para novos mercados.
- Aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição.

BENEFÍCIOS ESTRATÉGICOS

- Melhoria da imagem institucional.
- Renovação da carteira de produtos.
- Aumento da produtividade.
- Alto comprometimento do pessoal.
- Melhoria nas relações de trabalho.
- Melhoria da criatividade para novos desafios.
- Melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas.
- Acesso assegurado ao mercado externo.
- Melhor adequação aos padrões ambientais.

evolução das estratégias de GA

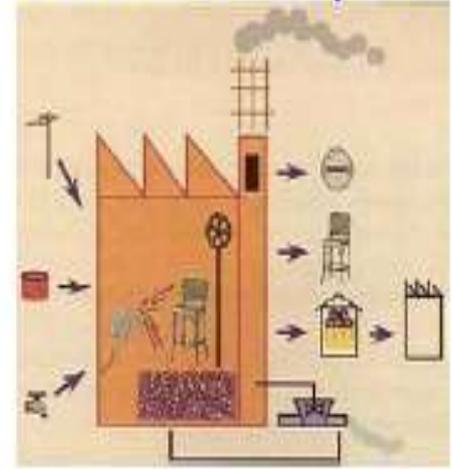
Décadas de 50/60



Décadas de 70/80



Décadas de 90/atual



Disposição

- Início do desenvolvimento de padrões de qualidade e de emissão
- Meio ambiente "livre" ou quase "livre"
- Diluição de resíduos e emissões nas águas e no ar
- Inexistência quase total de responsabilidade empresarial com seu impacto ambiental

Tratamento

- Sistema de licenciamento e impacto ambiental
- Atitude reativa: cumprimento das normas ambientais
- Controle no final de tubo ("end-of-pipe")
- Responsabilidade empresarial isolada

Prevenção

- Instrumentos econômicos e código voluntário de conduta
- Atitude pró-ativa: além do cumprimento das normas
- Tecnologias Limpas/Análise do Ciclo de Vida
- Integração total da responsabilidade na estrutura empresarial

POR QUE O SGA? NBR ISO 14.001?

DIFERENCIAL COMPETITIVO

- ✓ Melhoria da imagem
- ✓ Conquista de mercados
- ✓ Aumento da produtividade

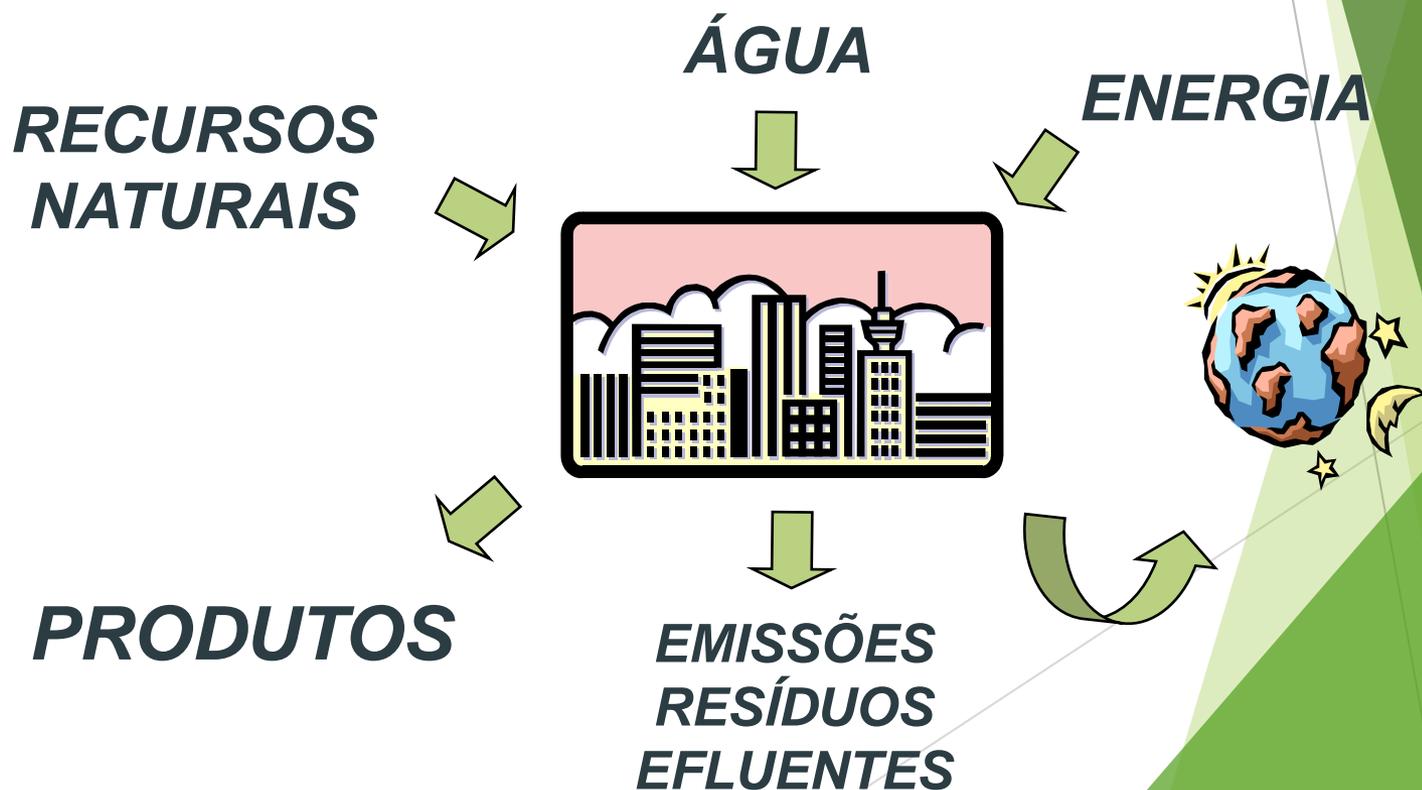
MELHORIA ORGANIZACIONAL

- ✓ Gestão ambiental sistematizada
- ✓ Integração da qualidade ambiental à gestão dos negócios da empresa
- ✓ Conscientização dos funcionários
- ✓ Relacionamento e parceria com a comunidade

CONCEITOS E DEFINIÇÕES (1)

☒ Meio Ambiente

É o contexto físico, biológico e sócio–econômico no qual a empresa se instala e opera, incluindo o ar, as águas, o solo, os recursos naturais, fauna e flora, a sociedade e suas interações



CONCEITOS E DEFINIÇÕES (2)

☒ **Impacto Ambiental**

ALTERAÇÃO DAS CONDIÇÕES E/OU DA QUALIDADE NATURAL DOS ASPECTOS AMBIENTAIS

EFEITO GLOBAL

- ✓ **Aquecimento da Terra**
- ✓ **Redução da Camada de Ozônio**
- ✓ **Chuva Ácida**
- ✓ **Redução da Biodiversidade**

EFEITO LOCAL

- ✓ **Alteração na Qualidade do Ar**
- ✓ **Alteração na Qualidade da Água;**
- ✓ **Contaminação dos Solos**
- ✓ **Impacto Visual;**
- ✓ **Ruído**

OBJETIVOS E CONSEQUÊNCIAS(1)

☒ Aspectos Externos

FATORES DE PRESSÃO

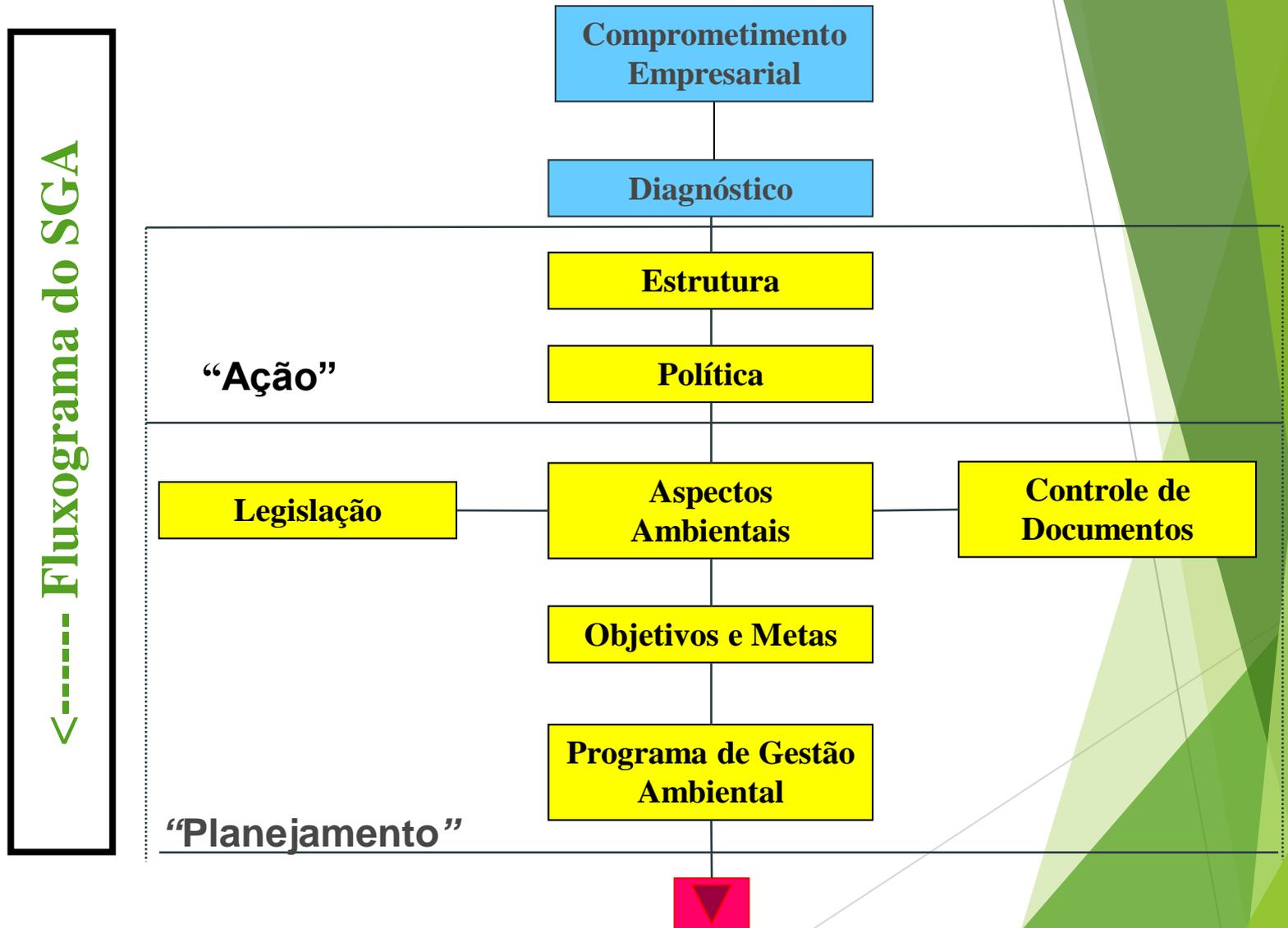
- ✓ Globalização
- ✓ Exigências dos Negócios;
- ✓ Eventos na Mídia;
- ✓ Protocolos Internacionais;
- ✓ Cadeia de Suprimentos;
- ✓ Exigências dos Órgãos Reguladores.

☒ Aspectos Internos

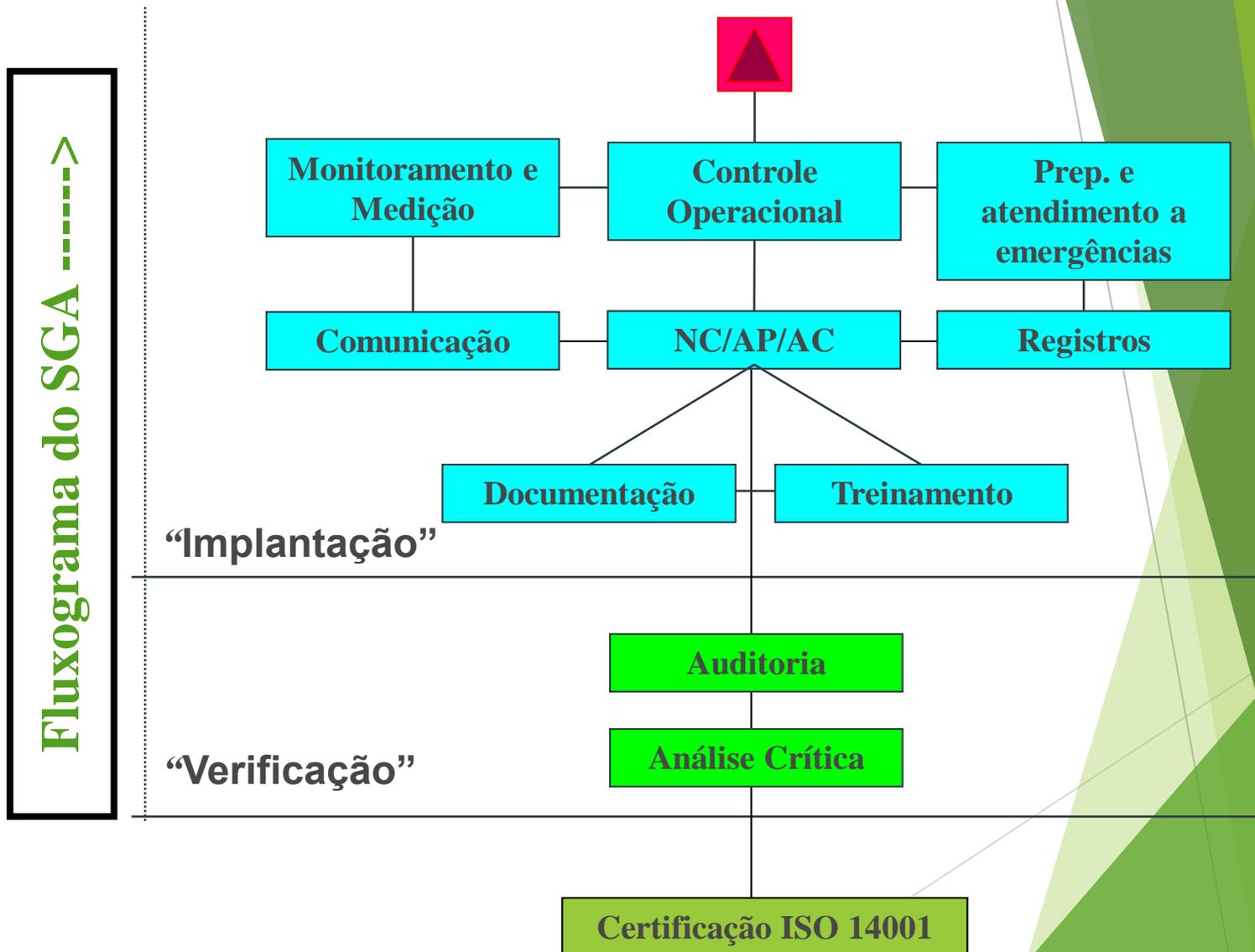
DESDOBRAMENTOS

- ✓ Redução de custos à médio prazo;
- ✓ Diminuição de acidentes ambientais;
- ✓ Melhoria no desempenho ambiental;
- ✓ Redução do Passivo Ambiental;
- ✓ Redução de processos legais;
- ✓ Minimização do risco de paralisação.

ESTRUTURA (1)



ESTRUTURA (2)



✘ Etapa do Diagnóstico

- ✓ Identificação dos Aspectos Ambientais
- ✓ Identificação das não conformidades Legais
- ✓ Avaliação das Práticas / Operações
- ✓ Reconhecimentos do Passivos

ESTRUTURA (4)

✕ Etapa de Controle Ambiental

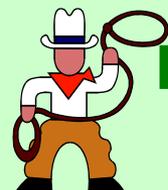


ESTRUTURA (5)

✘ Exigências do SGA na Industria

- ✓ Racionalização do uso de Matéria Prima
- ✓ Racionalização e controle do descarte de resíduos e efluentes líquidos
- ✓ Conhecimento dos aspectos e impactos ambientais
- ✓ Controle operacional
- ✓ Otimização do Uso da Água e Energia.

1.000



Economia do Cowboy

è Baixa densidade demográfica

è baixa produtividade

è tecnologia simples

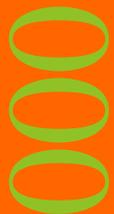


Economia da Espaçoave

è Matéria-prima limitada

è não existe preço zero (dejetos)

\$



Evolução Histórica da Gestão Ambiental no Mundo

- ▶ 1972: Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano - Estocolmo
- ▶ 1984: Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso Futuro Comum (1987)
- ▶ 1984: Programa de Atuação Responsável da Indústria Química
- ▶ 1991: A ISO discute o desenvolvimento de padrões ambientais
- ▶ 1991: 16 Princípios da Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável
- ▶ 1992: Rio 92 - Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- ▶ 1992: 27 Princípios da Carta da Terra
- ▶ 1994: Normas e esquemas: BS 7750, EMAS, ISO
- ▶ 1996: Norma ISO 14001
- ▶ 2002: Rio Mais 10

Desenvolvimento Sustentável

“Desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações atenderem suas próprias necessidades.”

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Econômico

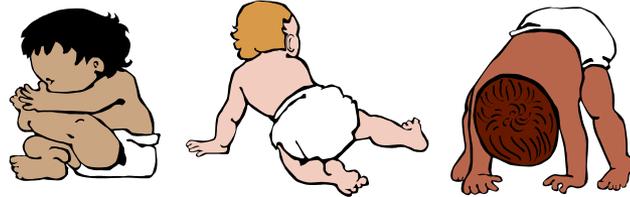
Social

Ambiental

Desenvolvimento Sustentável

=

Não comprometer
as gerações futuras



Desenvolvimento Sustentável

- ▶ Mudança de paradigma
- ▶ Diminuir pressão sobre os recursos naturais
- ▶ Gerar menos impactos nas atividades econômicas
- ▶ Apostar na continuidade das atividades
- ▶ Assegurar a qualidade de vida para as gerações futuras

SGA & ISO 14.000

ISO 14000

CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

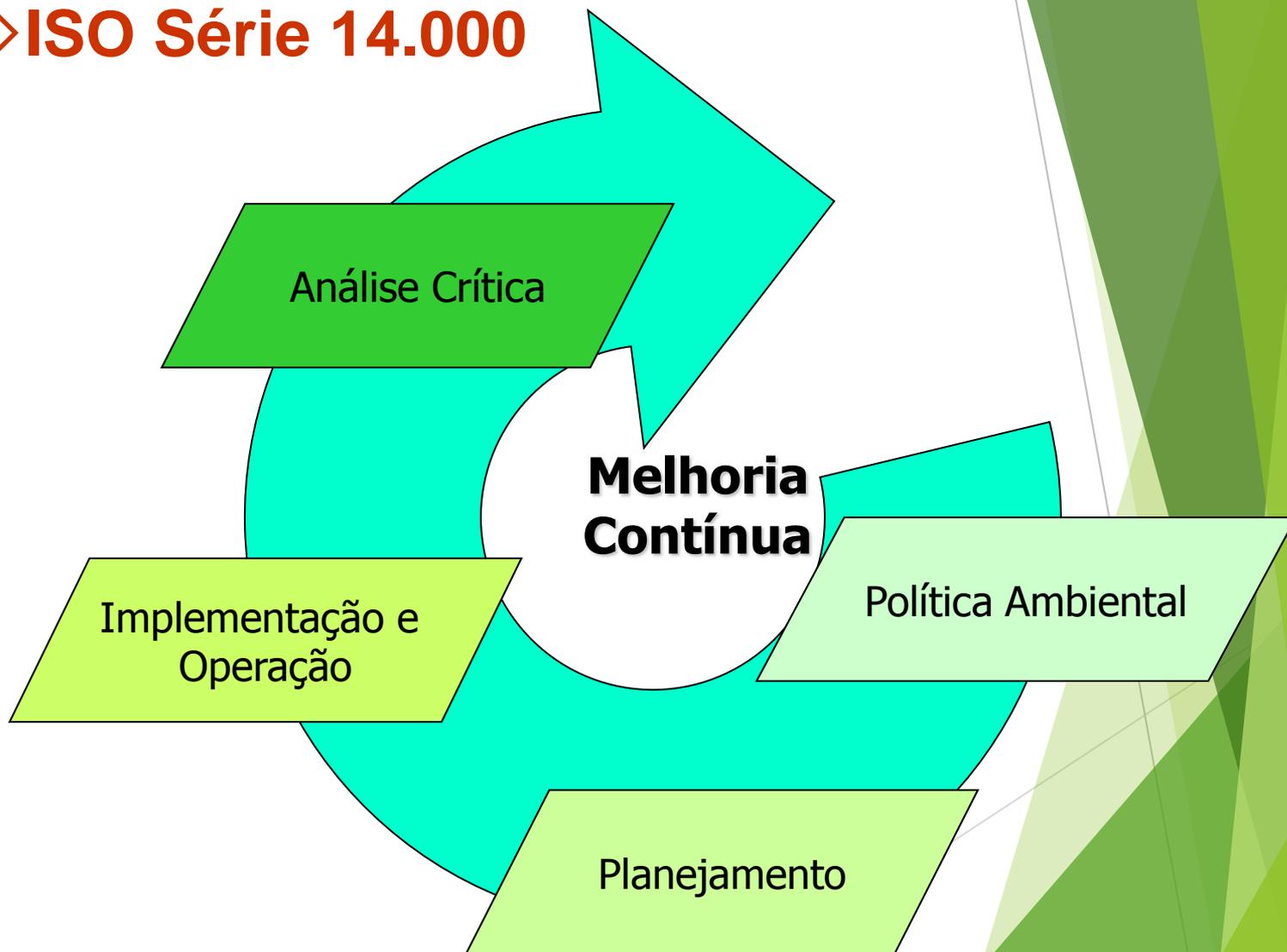
☒ ISO Série 14.000

- ✓ Norma internacional de certificação da implantação de Sistema de Gestão Ambiental numa organização / empresa

☒ Histórico

- ✓ Publicada em Setembro de 1996 (1ª Versão);
- ✓ Revisão e complementação em 2.000

ISO Série 14.000



POR QUE O SGA? NBR ISO 14.001?

DIFERENCIAL COMPETITIVO

- ✓ Melhoria da imagem
- ✓ Conquista de mercados
- ✓ Aumento da produtividade

MELHORIA ORGANIZACIONAL

- ✓ Gestão ambiental sistematizada
- ✓ Integração da qualidade ambiental à gestão dos negócios da empresa
- ✓ Conscientização dos funcionários
- ✓ Relacionamento e parceria com a comunidade

POR QUE O SGA? NBR ISO 14.001?

MINIMIZAÇÃO DOS CUSTOS

- ✓ Eliminação dos desperdícios
- ✓ Conquista da conformidade com menor custo
- ✓ Racionalização dos recursos humanos, físicos e financeiros

MINIMIZAÇÃO DOS RISCOS

- ✓ Segurança legal
- ✓ Segurança das informações
- ✓ Minimização dos acidentes ambientais
- ✓ Eliminação dos passivos ambientais
- ✓ Minimização dos riscos dos produtos
- ✓ Identificação das vulnerabilidades

SÉRIE ISO 14000

As normas da série ISO 14000 podem ser divididas em dois grande grupos:

Normas e diretrizes para Nível Organizacional

Implementação de SGA, auditoria ambiental e avaliação da performance ambiental - ISO14001

Normas e diretrizes para Produtos e Serviços

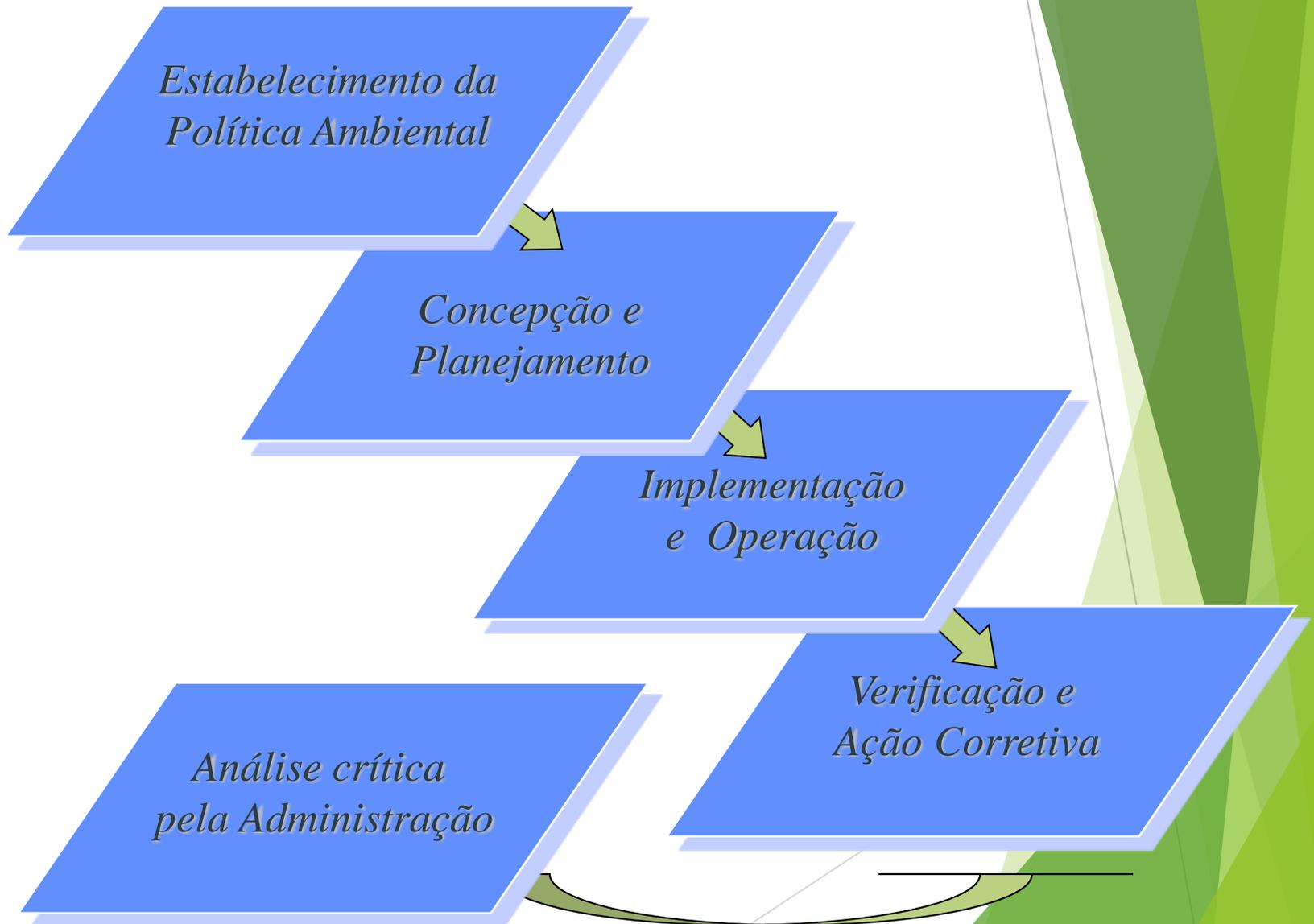
Rotulagem ambiental, análise de ciclo de vida e aspectos ambientais de padrões de produto - ISSO 14040

AS NORMAS DA SÉRIE 14000

NORMA	CONTEÚDO
ISO 14001	Especificação do SGA - Componentes Centrais
ISO 14004	SGA - Diretrizes, Princípios e Elementos Adicionais aos Componentes Centrais
ISO 14010/1/2	Auditoria Ambiental
ISO 14020's	Rotulagem Ambiental
ISO 14031	Avaliação do Desempenho Ambiental
ISO 14040's	Avaliação do Ciclo de Vida

☒ Aspectos Importantes da Certificação

- ✓ Não estabelece requisitos absolutos para desempenho ambiental
- ✓ Exigência / Comprometimento com atendimento à legislação e com a melhoria contínua
- ✓ Busca por resultados ambientais progressivamente melhores
- ✓ Incentivo às melhores opções tecnológicas disponíveis quando economicamente viável



- ✕ **Definição da Política Ambiental da Empresa**

- ✓ **Alta administração da Empresa deve definir sua política ambiental baseado nos objetivos e metas da organização.**

☒ Requisitos Básicos da Política Ambiental

- ✓ Ser definida considerando a natureza, escala e impactos ambientais das atividades, produtos ou serviços da Empresa;
- ✓ Incluir o comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção de poluição;
- ✓ Incluir o comprometimento com o atendimento à legislação e demais requisitos subscritos pela Empresa;
- ✓ Estabelecer a estrutura para a revisão dos objetivos e metas ambientais;
- ✓ Ser documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os empregados;
- ✓ Estar disponível para os empregados e o Público.

✘ Etapa de Concepção e Planejamento

Definição do modelo e condições de Certificação da Empresa

TAREFAS PRINCIPAIS

- ✓ **Determinação dos Aspectos Ambientais;**
- ✓ **Levantamento dos Requisitos Legais e Afins;**
- ✓ **Definição dos Objetivos e Metas;**
- ✓ **Elaboração de Programa(s) de Gestão Ambiental**

Determinação dos Aspectos Ambientais

- ✓ Estabelecer os procedimentos para identificar aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços;
- ✓ Determinar os aspectos que possam controlados pela empresa e sobre os quais ela tenha influência;
- ✓ Determinar os aspectos que tenham ou possam ter impacto significativo na operação e no meio ambiente;
- ✓ Manter essas informações atualizadas.

Modelo de Gestão Ambiental

Relações Internas



Requisitos Legais e Afins

- ✓ Estabelecer procedimento para identificar e ter acesso a requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos, aplicáveis aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços.

Exemplos:

- Levantamento da Legislação Ambiental insidente
- Leis afins do Minist. do Trabalho (Lei 6514/77, etc.)

Definição dos Objetivos e Metas Ambientais

- ✓ Estabelecer e documentar os objetivos e metas ambientais em cada nível e função pertinentes dentro da Empresa, considerando os requisitos legais, aspectos financeiros, opções tecnológicas, etc.
- ✓ Devem ser compatíveis com a Política Ambiental da Empresa, incluindo o comprometimento com a prevenção da Poluição.

Programas de Gestão Ambiental

- ✓ Estabelecer e documentar Programas para atingir os objetivos e metas ambientais estabelecidos
- ✓ Atribuir responsabilidades em cada nível e função pertinentes, visando o atendimento e registro dos acontecimentos
- ✓ Estabelecer os meios e os prazos para o atendimento dos Programas dentro da Empresa
- ✓ Devem ser verificados/ revisados quando ocorrerem atividades, produtos e serviços novos ou modificados

✘ Etapa de Implementação e Operação

- ✓ Estrutura e responsabilidade;
- ✓ Estabelecer os procedimentos para identificar aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços;
- ✓ Treinamento, conscientização e competência;
- ✓ Comunicações;
- ✓ Documentação;
- ✓ Controle de documentos;
- ✓ Controle operacional;
- ✓ Preparação e atendimento a emergências;

Estrutura e Responsabilidade

- ✓ Definir, documentar e comunicar funções, responsabilidades e autoridades a fim de facilitar uma gestão ambiental eficaz
- ✓ Fornecer recursos essenciais para implementação e controle do SGA
- ✓ Nomear representante(s) específico(s) da alta administração com funções, responsabilidades e autoridade definida para :
 - assegurar que o SGA seja estabelecido, implementado e mantido
 - relatar à alta administração o desempenho do SGA para análise crítica como base para o aprimoramento

Treinamento, Conscientização e Competência (1)

- ✓ Identificar as necessidades de treinamento;
- ✓ Prever treinamento apropriado para todo o pessoal cujas tarefas possam criar um impacto significativo;
- ✓ Identificar competência com base na educação, treinamento e/ou experiência para todo o pessoal que executa tarefas que possam causar impactos significativos.

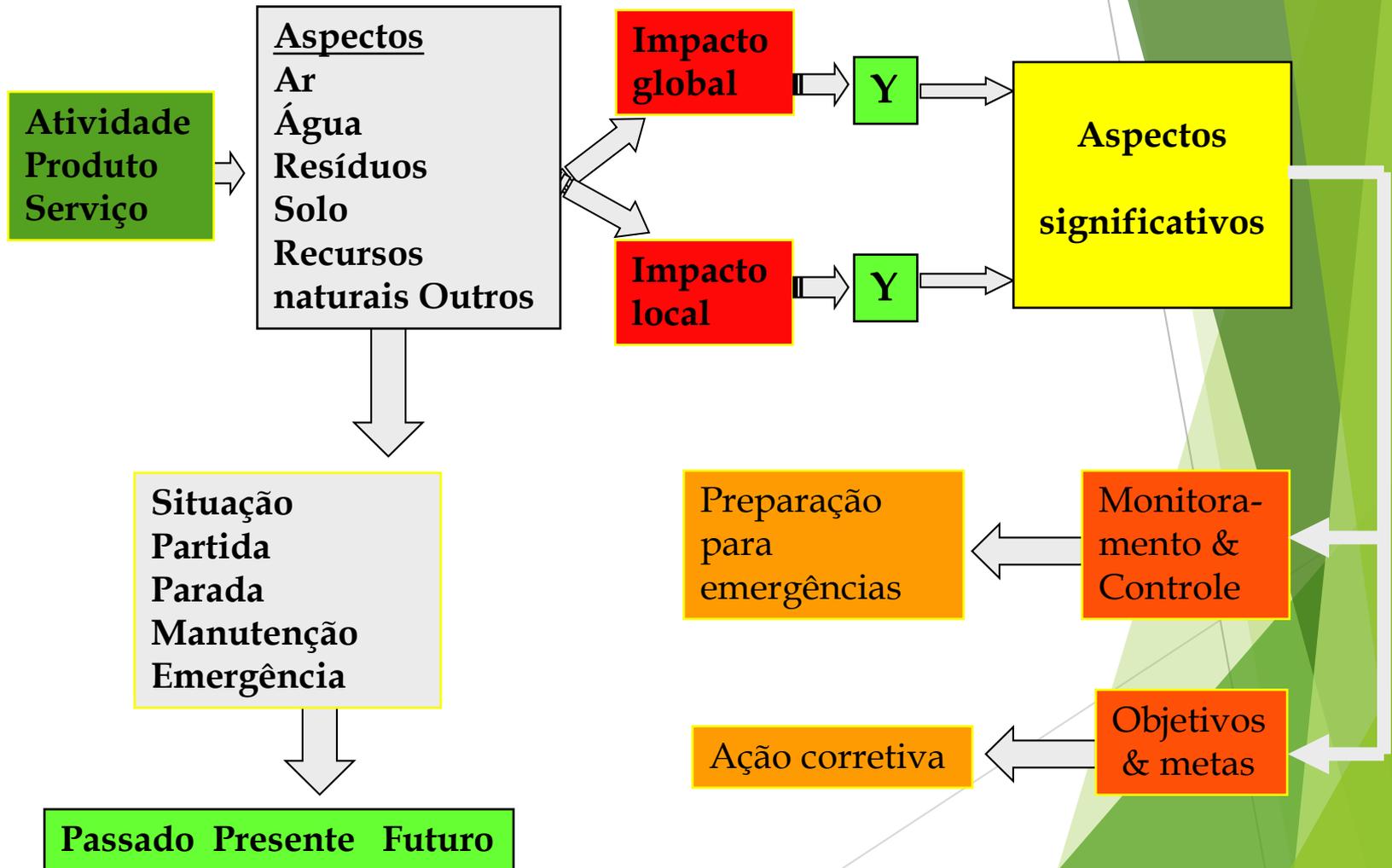
Treinamento, Conscientização e Competência (2)

- ✓ **Procedimentos** que façam com que seus empregados estejam conscientes de:
 - importância da conformidade com a política, procedimentos e requisitos do SGA
 - Impactos significativos reais e potenciais de suas atividades e dos benefícios da melhoria do seu desempenho pessoal
 - funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política e procedimentos incluindo emergências

-> Programas de Treinamento Ambiental(Exemplos)

- ✓ **Conscientização ambiental**
- ✓ **Interpretação da Norma ISO 14001**
- ✓ **Identificação de aspectos e avaliação de impactos ambientais**
- ✓ **Aspectos relevantes da legislação ambiental**
- ✓ **Plano de atendimento a emergências**
- ✓ **Coleta seletiva de lixo**
- ✓ **Realização de inventários de poluentes**
- ✓ **Métodos de medição e monitoramento**
- ✓ **Formação de auditores internos**

Pontos Chaves



Problemas Comuns

- ✓ Correspondência entre a Política & SGA
- ✓ Relevância da Política aos aspectos e impactos significativos
- ✓ Levantamento inadequado/inconsistente dos aspectos ambientais
- ✓ Não atendimento ou não atualização dos requisitos legais
- ✓ Objetividade do gerenciamento
- ✓ Controle de terceirizados

✘ Etapa de Verificação e Correção

Determina se o SGA está em conformidade e propõem correções quando pertinentes

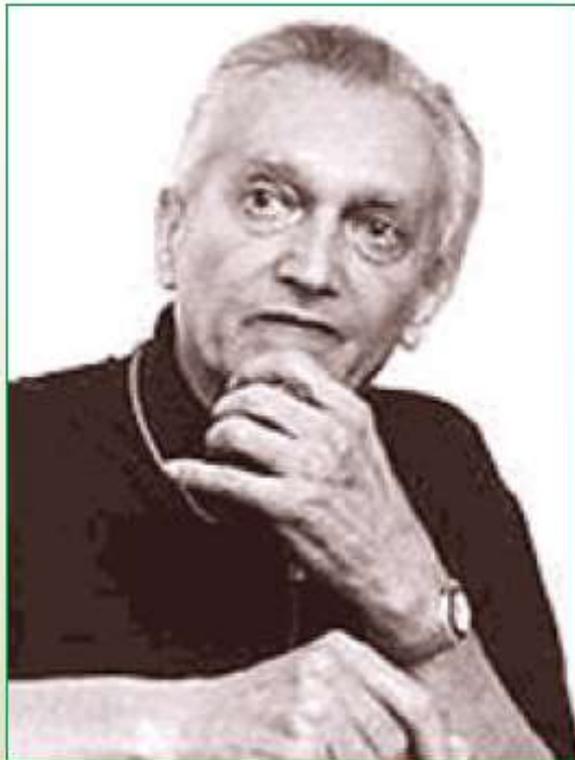
Objetivos

- ✓ Estabelecer Procedimentos e Programas para auditorias periódicas do SGA da Empresa de forma a:
 - verificar se foi devidamente implantado e mantido;
 - fornecer à administração os resultados das auditorias
- ✓ A freqüência deve ser baseada na importância e riscos ambientais da atividade envolvida e nos resultados de auditorias anteriores;

Algumas reflexões...



O mito do desenvolvimento econômico

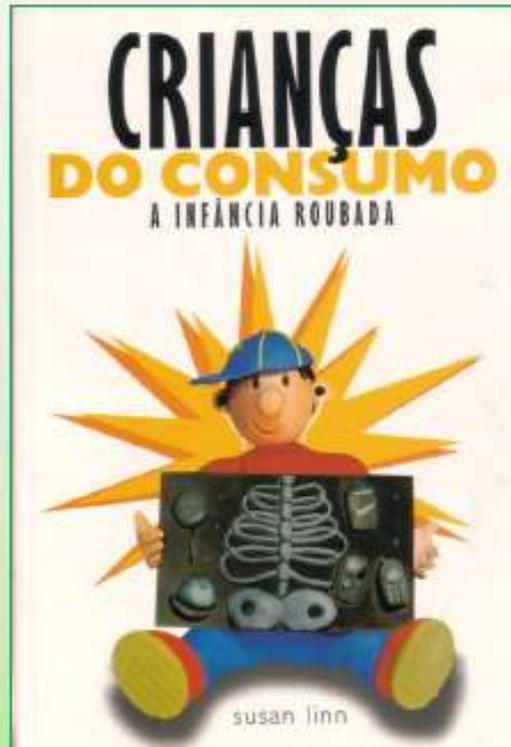


A permanecer no estilo atual de desenvolvimento, a pressão sobre a base de recursos não-renováveis será tão grande que, ou ocorrerá uma catástrofe ecológica ou se aprofundará o processo da exclusão social, privando as grandes majorias, particularmente nos países de terceiro mundo, dos benefícios de um autêntico desenvolvimento.

Celso Furtado

O dilema histórico

Explosão do consumismo (vontade de mercado) em contraposição com o crescimento da consciência ecológica (vontade de preservar o planeta).



Mercado *versus* Sustentabilidade



SONHO?



PESADELO?

- A questão da sustentabilidade deve ser tratada de forma transversal.
- Aprender a pensar transversalmente as interações entre ecossistemas, *tecnosfera* e *universos de referências* sociais e individuais (subjetividade humana).
- Integração entre os três centros de poder: governo, negócios e sociedade civil.
- Os ambientalistas, se não quiserem se envolver com as grandes empresas (as forças mais poderosas do mundo moderno), não terão como resolver os problemas ambientais mundiais. (Jared Diamond)

O que esta faltando?

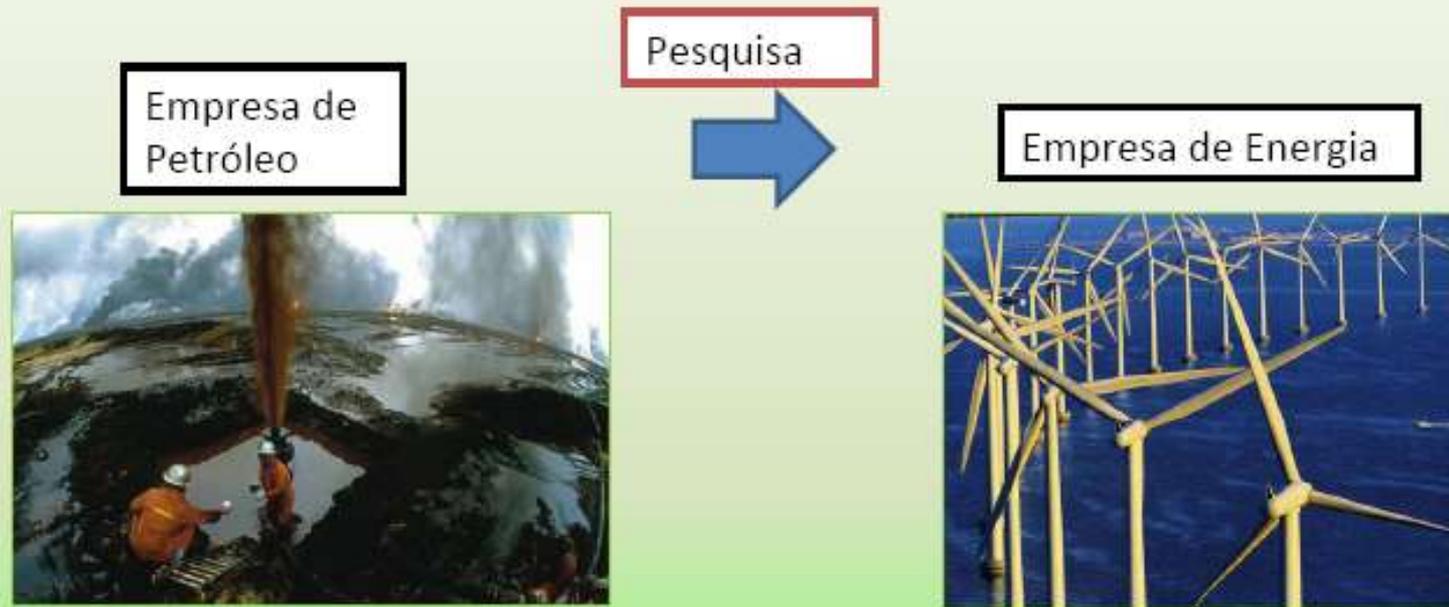
Mais conhecimento: construção de sociedades do conhecimento baseadas em educação, pesquisa e visão de futuro.

- **Menos matéria: "desmaterializar" a economia.** Reduzir o consumo de recursos naturais e matérias-primas.
- **Mais contenção: novos modos de consumo** que desperdicem menos e sejam mais eficazes.
- **Mais concretude: projetos concretos e realistas** para cobrir o abismo entre a utopia e a tirania do curto prazo.
- **Mais ética/política: a ética do futuro** fornecerá o **vínculo** entre crescimento e desenvolvimento sustentável

Inovação & Sustentabilidade

Muitos dos modelos de negócios que hoje consideramos eficientes não permanecerão assim por muito tempo e terão que ser reinventados.

(Michael Porter – Guia Exame de Sustentabilidade, 2007)



O futuro da Sustentabilidade...

Não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser que se opere uma verdadeira revolução política, social e cultural, capaz de reorientar a produção de bens materiais e imateriais.

Felix Gattari

