

Gestão Ambiental

D.Sc. Enoque Pereira da Silva

Paracatu - MG

Ementas e outros avisos!!!

Ementa:

- Gestão ambiental;
- Impacto ambiental;
- Sustentabilidade.

Ementas e outros avisos!!!

Bibliografia básica:

SANCHÉZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** 2ºed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

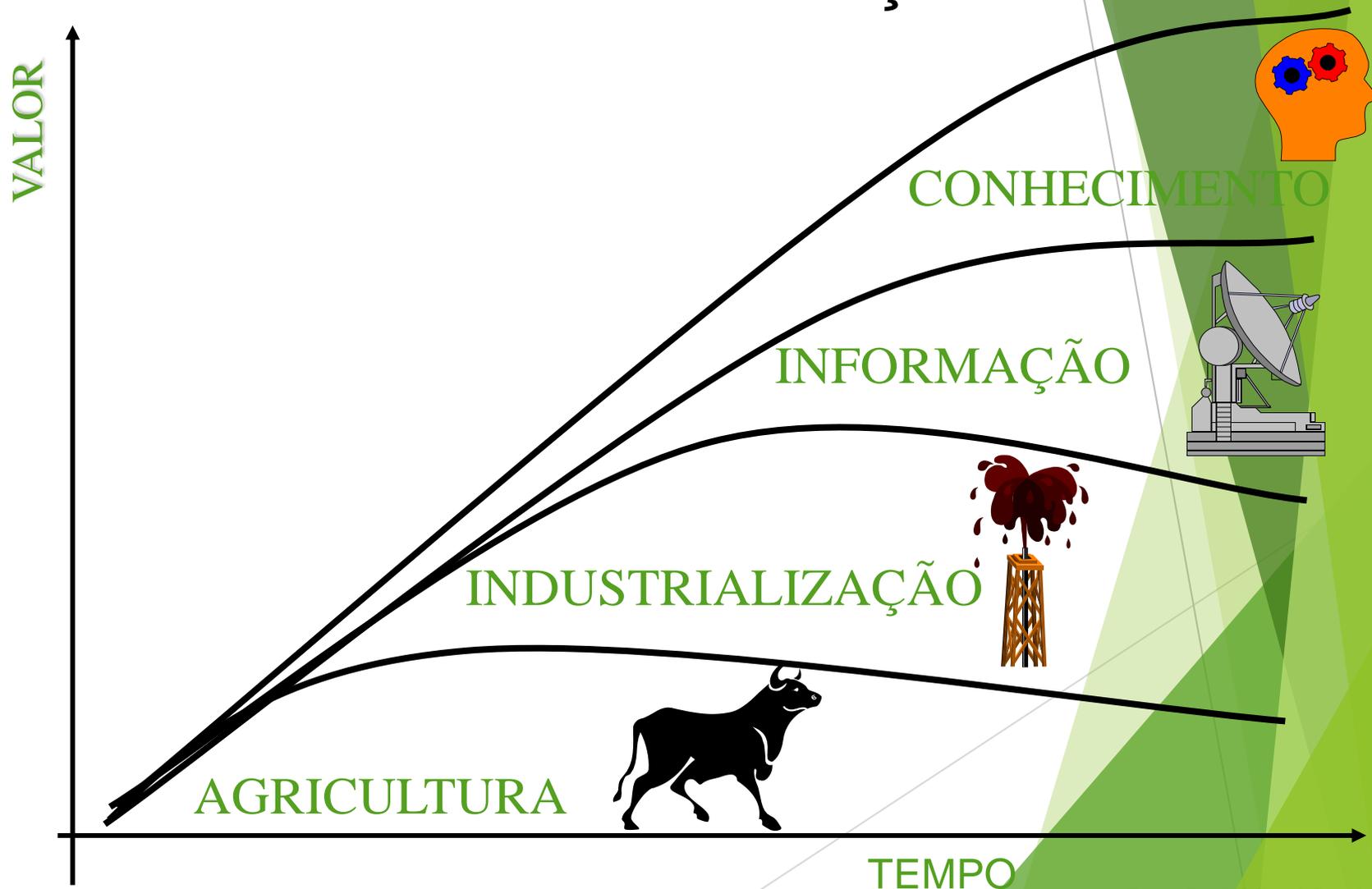
DREW, David. **Processos Interativos homem-meio ambiente.** 7º ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2010.

**“ A Gestão Ambiental e a Sustentabilidade
para a Tecnologia do Séc. XXI ”**

D.Sc. Enoque Pereira da Silva

Paracatu - MG

As Grandes Revoluções



Linha do tempo



1960

Formação do Clube de Roma

1920

- Criação da Liga das Nações, para promover a paz e a segurança mundiais no pós-guerra.

1972

- Publicação de "Os Limites do Crescimento", pelo Clube de Roma, evidenciando a insustentabilidade do modelo de produção e consumo vigentes.
- Conferência de Estocolmo.

1986

- Nasce a Fundação Instituto de Desenvolvimento Empresarial e Social (Fides), entidade que visa a humanização das empresas e sua integração com a sociedade, com base em princípios éticos.
- Desastre de Chernobyl (na URSS) acende as discussões sobre os perigos da energia nuclear.

1993

- Lançamento da certificação ambiental ISO 14000.
- É fundado o Forest Stewardship Council (FSC), para dispor sobre o uso sustentável das florestas.

1999

- Kofi Annan lança as bases para o Pacto Global trata-se da primeira proposta vinda da ONU tratando do tema responsabilidade social empresarial.
- Entra em vigor a Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS 18000).
- Aprovados os Princípios de Governança Corporativa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).
- Lançada a AA 1000, norma para prestação de contas para assegurar a qualidade da contabilidade, auditoria e relato social ético.
- Nasce o Projeto Sigma, com o objetivo de reunir as diferentes ferramentas num único guia orientativo para as empresas.

1991

Começam a ser desenvolvidos os Critérios de Excelência do Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ).

1997

- Surge a Global Reporting Initiative (GRI), para relatar as atividades sustentáveis das companhias.
- Desenvolvido o modelo de balanço social do Ibase.
- É formalizado o Protocolo de Kyoto, em Conferência das Nações Unidas da no Japão.

2002

As Nações Unidas aprovam a Carta da Terra, que pretende ter a abrangência da Declaração dos Direitos Humanos.

2001

Lançado modelo do balanço social do Instituto Ethos.

Anos 20-30

Anos 40-60

Anos 70-80

Anos 90

A partir de 2000

1948

- A Organização das Nações Unidas (ONU) publica a Declaração Universal dos Direitos Humanos, como consequência das atrocidades cometidas durante a Segunda Guerra Mundial.

1983

Câmara Americana lança o Prêmio ÉCO, para valorizar as empresas de

1989

É fundado o The Natural Step, na Suécia.

1996

- Criação da British Standards BS (8001), para certificar a gestão da segurança e da saúde no trabalho.

2000

- Criação dos Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial.
- Lançamento das Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade, documento revisado e atualizado em setembro daquele mesmo ano, durante o Encontro Mundial para o Desenvolvimento Sustentável.
- Lançamento oficial do Pacto Global.
- Cúpula do Milênio, considerada a maior reunião de dirigentes mundiais de todos os tempos, de onde saíram as Metas do Milênio.
- Origem da série ISO 9000:2000.
- Publicação dos Indicadores Calvert-Hesterson, que medem a qualidade de vida de um país.

1977

A França cria a lei do balanço social, contemplando os direitos humanos no ambiente de trabalho.

1984

Primeiro balanço social é publicado no Brasil por uma empresa de fertilizantes: a circulação começa dentro da empresa e se espalha pelos clientes.

1992

- Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro – criação da Agenda 21.
- O Clube de Roma publica "Além dos Limites", um relatório que apresenta de modo contundente os prejuízos provocados pelo homem no meio ambiente e a incapacidade da natureza de se regenerar na mesma velocidade da degradação.

1998

- Início da aplicação da SA 8000.
- Criação do Instituto Ethos, dedicado à promoção da RSE.

Fontes:

Projeto Sigma - www.sigmaproject.com
LEIPZIGER, D. (2003) *The Corporate Responsibility – Code Book*. Londres, Greenleaf Publishing Limited.

CENÁRIOS

Números que impressionam

- ▶ **População Mundial : Dobrou nos últimos 50 anos.** Segundo as últimas estimativas da ONU, a população do Planeta se estabilizará em torno de 11600 milhões no começo do século XXII.
- ▶ **Catástrofes Naturais:** Cerca de 300 acidentes naturais de grandes proporções ocorrem anualmente no mundo, causando 250 mil mortes e prejuízos de 60 bilhões de dólares. As **inundações** correspondem a 20% desses danos.(ONU)
- ▶ **Investimentos:** A cada 100 dólares gastos em trabalhos de engenharia para áreas inundadas no mundo, 96 são ligados a obras emergenciais e de reconstrução e somente 4% vão para projetos de **prevenção** (Divisão de Ciência Básica e Engenharia da UNESCO).
- ▶ **Acidentes Ambientais:** Mundo terá 50 milhões de refugiados ambientais em 2010 (ONU)

CENÁRIOS

Simulações que assustam

O cenário mais pessimista traçado por cientistas do Painel da ONU mostra que o mar pode subir até 25 metros nos próximos **cem anos**. Uma simulação feita com dados topográficos fornecidos pela Prefeitura do Rio de Janeiro revela que o mar inundaria quase toda a zona sul da cidade



ONDAS

2009



2100

O Meio Ambiente

- ▶ De acordo com a definição contida na norma **NBR ISO 14001:1996**, meio ambiente é a circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações.
- ▶ Na **Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981**, O meio ambiente, é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

O Meio Ambiente

- ▶ A Constituição Federal diz, em seu artigo 225, “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade devida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

O Meio Ambiente

- ▶ *Portanto, com base nas definições acima, pode-se entender tanto a complexidade quanto a importância do meio ambiente para a sobrevivência das espécies, inclusive do homem, e do papel que temos na sua preservação.*
- ▶ É nesse sentido que consideramos a relevância do conceito de Desenvolvimento Sustentável e a significância da implantação de sistemas de gestão em geral e, em específico, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

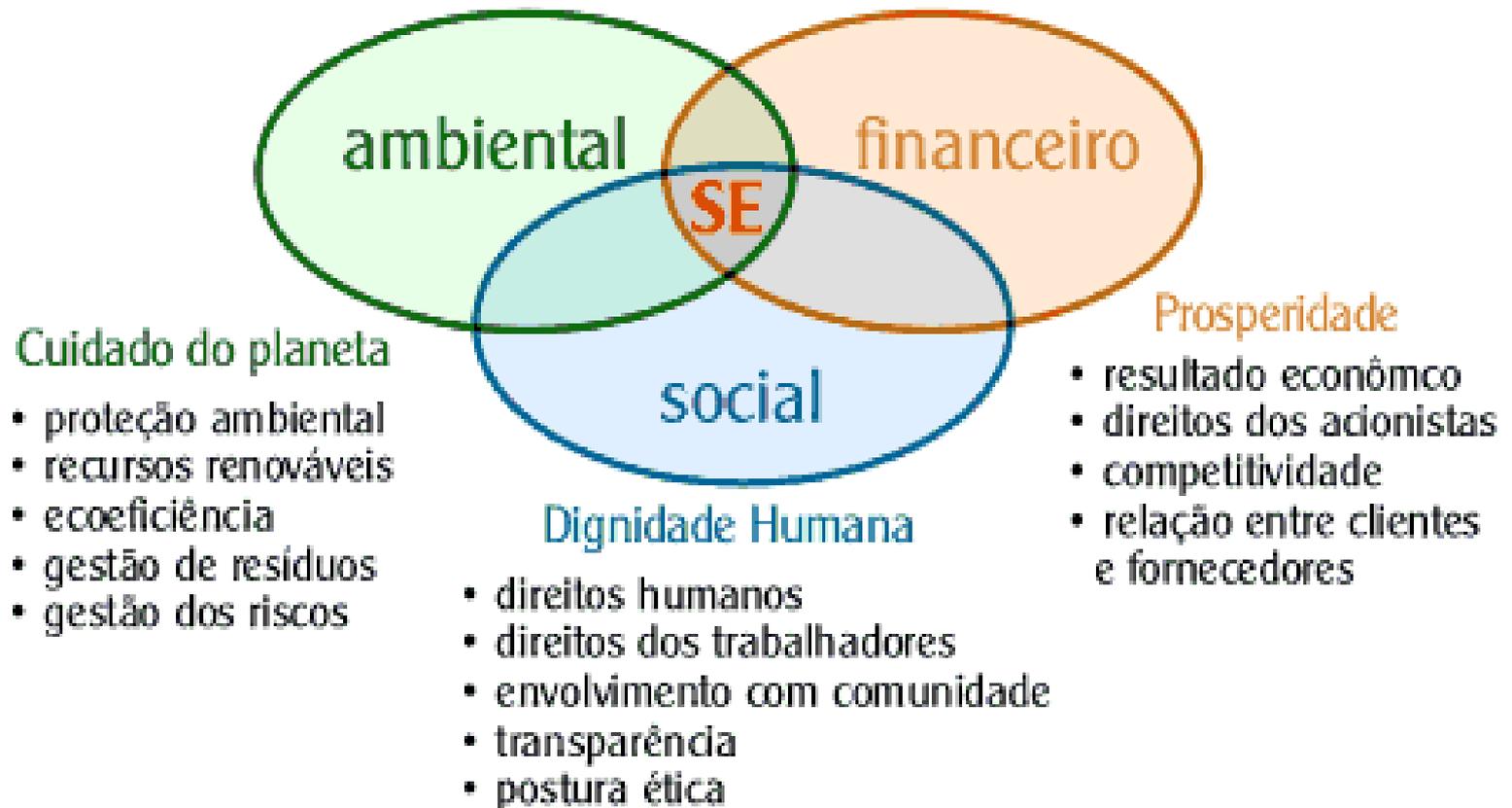
Sustentabilidade

Ambiental

Social

Econômico

Desenvolvimento Sustentável - Tripé da sustentabilidade empresarial



SE = Sustentabilidade Empresarial

Sustentabilidade Empresarial

Os modelos de gestão mais bem-sucedidos são os que conseguem maior eficácia organizacional, ou seja: não só aumentar o valor para o acionista, mas também fortalecer a **organização para o futuro**. Neste sentido, a melhor adaptação da organização ao **ambiente externo** e de negócios tem favorecido o desempenho dessas empresas. (SCOTTI 2009)

Instâncias da Empresa

Organização iniciante:
paga impostos de natureza
social, ambiental e econômica

Estágio de Crescimento
Formalização de Sistemas
Conformidade Legal

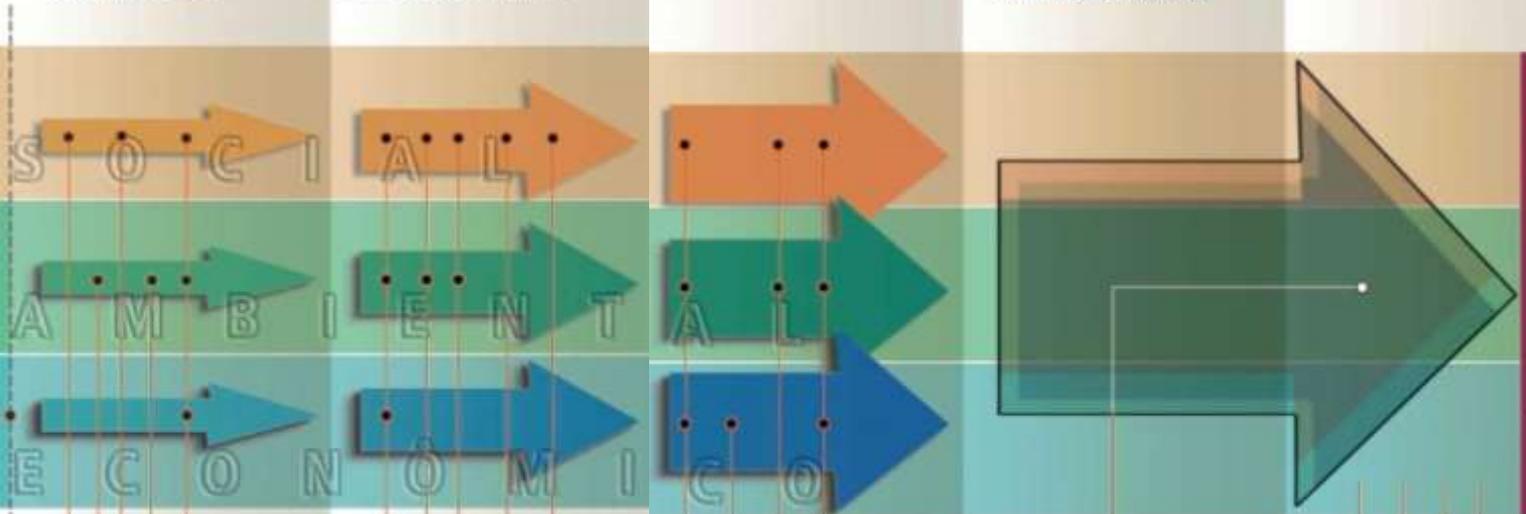
Engajamento de Partes Interessadas
Responsabilidade Corporativa
Relatórios de Conformidade

Governança e Estratégia

Consolidação da Gestão
Necessidades Básicas Atendidas
Comunidades Sustentáveis

O Caminho para
a Sustentabilidade

Apoio ao início
do negócio
Inclui informação,
aconselhamento e
orientação sobre
Sustentabilidade e
Gestão Integrada



RUMO À INTEGRAÇÃO

Contabilidade
Empresarial
(requisitos gerais)

ISO 9000:2000
ISO 14001
Critérios de Excelência
do PNQ/Sociedade
Princípios do FSC
OHSAS 18001/BS 8800

SA 8000
AA 1000
Indicadores Ethos
de RSE
Balanço Social Ibase
Balanço Social Ethos

Diretrizes
do GRI
Pacto Global
Princípios de
Governança da OCDE
The Natural Step

Projeto SIGMA
*Integração das
dimensões Social,
Ambiental e Econômica*

Sistemas e Modelos
de Gestão
Convenções e
Princípios Gerais
*Declaração dos
Direitos Humanos
Agenda 21
Carta da Terra
Metas do Milênio*

Ferramentas

As cinco dimensões da sustentabilidade

Ignacy Sachs

- **Sustentabilidade Social:** reduzir as desigualdades sociais e considerar as necessidades materiais e não materiais.
- **Sustentabilidade econômica:** aumento da produção e da riqueza social sem dependência externa, através da alocação e gestão mais eficientes dos recursos e por um fluxo regular de investimentos públicos e privados.
- **Sustentabilidade ecológica:** uso dos recursos naturais com o mínimo de deterioração preservando as fontes de recursos naturais e energéticos.
- **Sustentabilidade espacial/geográfica:** evitar a excessiva concentração geográfica de populações. Equilíbrio cidade/campo.
- **Sustentabilidade cultural:** soluções adaptadas às especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e cada local.

Desenvolvimento Sustentável



Um desenvolvimento capaz de *“suprir as necessidades da geração presente, sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas”*

(Relatório BRUNDTLAND, de 1987, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente).

A evolução da variável ambiental nas empresas

SGA & ISO 14.000

DÉCADA 60 - PERCEPÇÃO

Marco inicial, despertar do pensamento ecológico.

DÉCADA 70 - CONTROLE

É a fase de inspeção totalmente reativa. "Primeiro gera e depois pensa o que vai ser feito com o refugo"

DÉCADA 80 - PLANEJAMENTO

Tem caráter mais preventivo já que analisa os futuros impactos ambientais. Objetiva-se evitar os erros desde o projeto

DÉCADA 90 - SISTEMATIZAÇÃO

Integração de todas as partes do sistema de maneira pró-ativa, monitorando os respectivos impactos ambientais

SÉC XXI - CONSCIENTIZAÇÃO

Era da responsabilidade pessoal

EFICIÊNCIA

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA

Definição: Conjunto de ações sistematizadas que visam o atendimento das *Boas Práticas*, das Normas e da Legislação Ambiental.

Objetivos: *Empresarias / Econômicos*

Redução de custos com: autuações, passivos ambientais, matérias primas, resíduos e emissões

Ambientais

- Promover a melhoria do Meio Ambiente
- Implementar e difundir os “Princípios do Desenvolvimento Sustentável”

CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

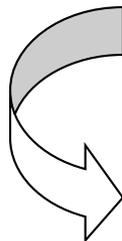
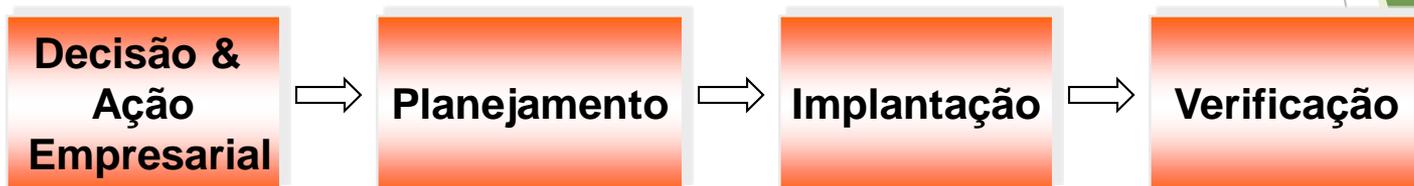
Definição: Atendimento a um conjunto de Normas Internacionais de implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental

Objetivos: Promover a *melhoria ambiental contínua* pelo atendimento e aprimoramento dos aspectos relacionados à/ ao:

- ✓ Política Ambiental
- ✓ Planejamento e Operação
- ✓ Difusão dos Requisitos e
- ✓ Verificação e Correção.

SGA ↔ ISO 14.000

ESTRUTURA / IMPLEMENTAÇÃO DO SGA

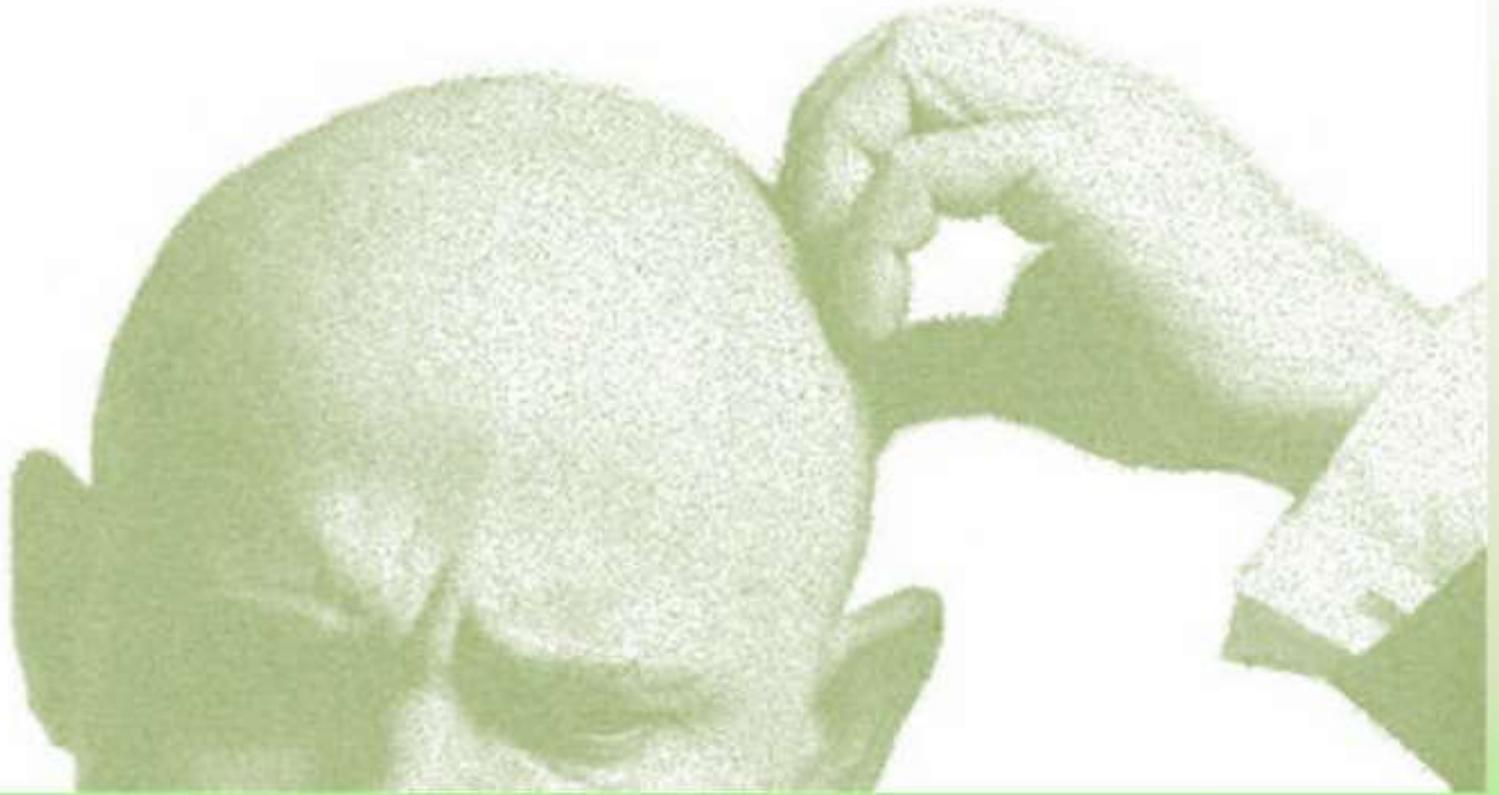


ISO 14.001

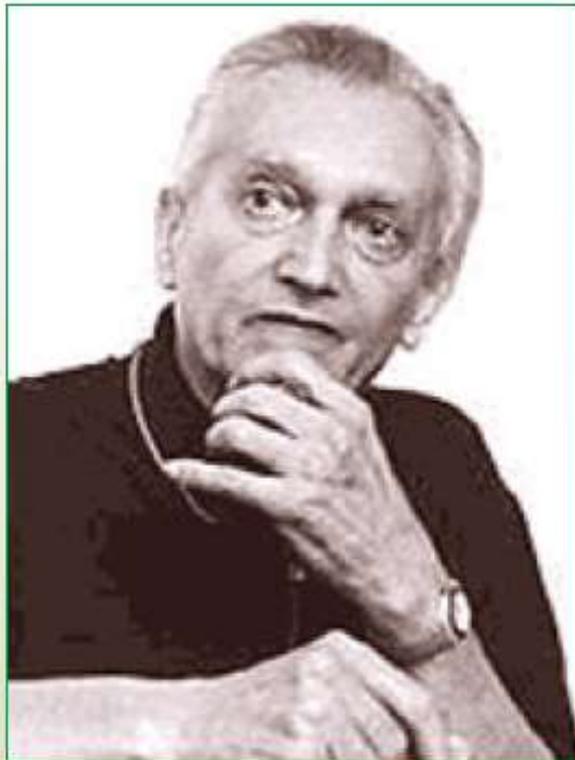


CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

Algumas reflexões...



O mito do desenvolvimento econômico

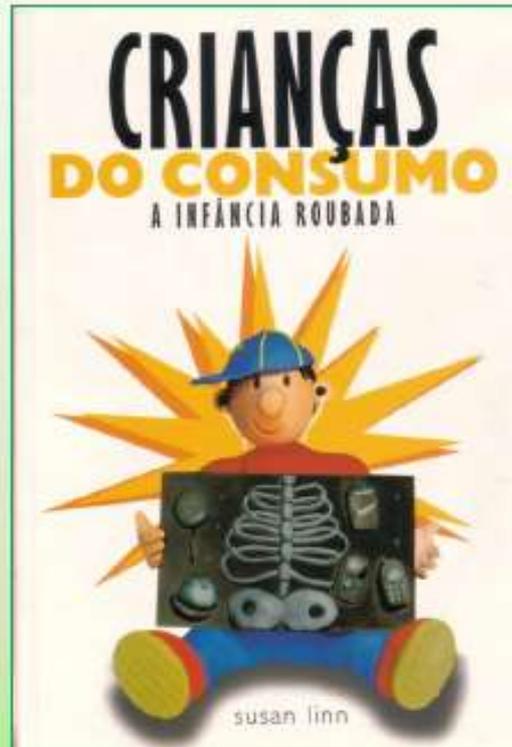


A permanecer no estilo atual de desenvolvimento, a pressão sobre a base de recursos não-renováveis será tão grande que, ou ocorrerá uma catástrofe ecológica ou se aprofundará o processo da exclusão social, privando as grandes majorias, particularmente nos países de terceiro mundo, dos benefícios de um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

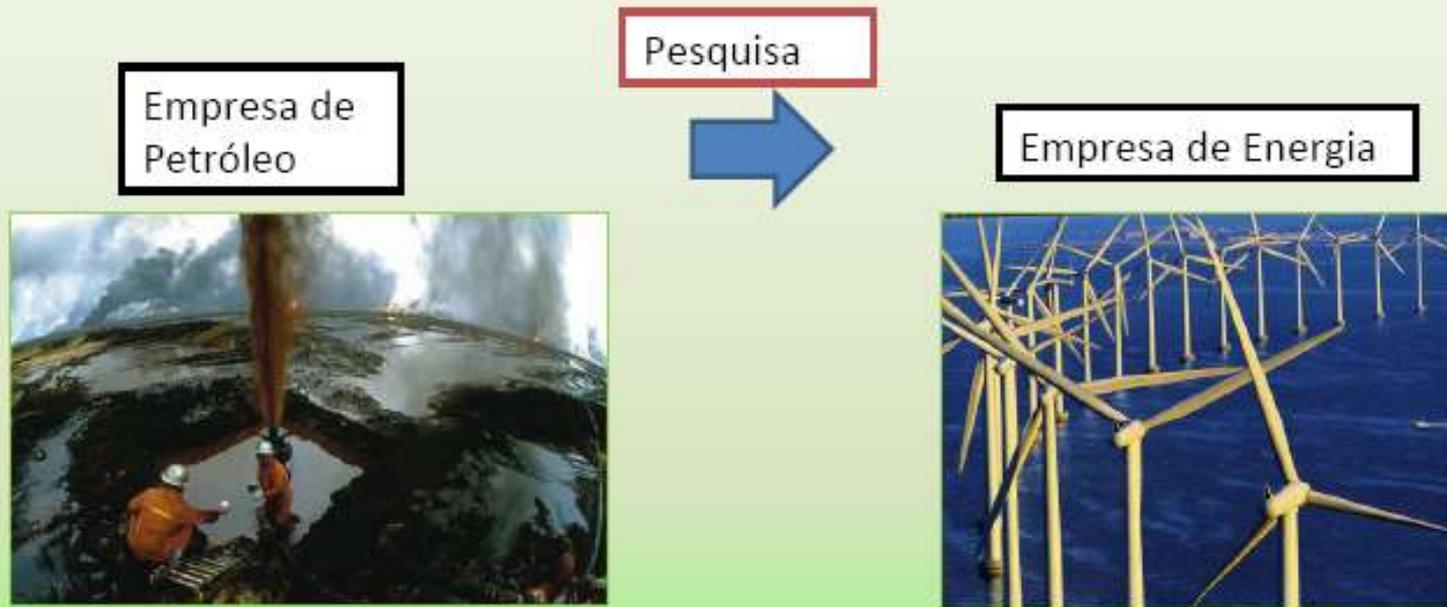
Mais conhecimento: construção de sociedades do conhecimento baseadas em educação, pesquisa e visão de futuro.

- **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

