

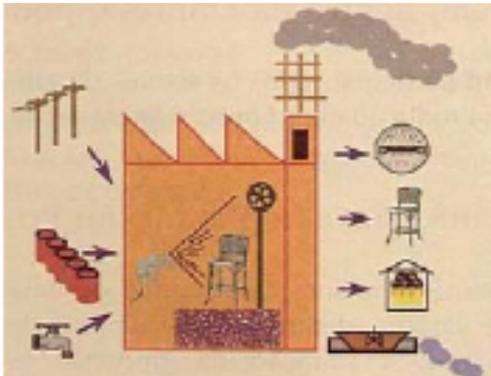
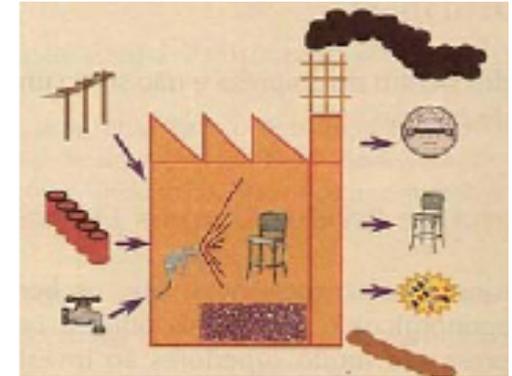
GESTÃO AMBIENTAL

Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo
PHA – Poli

Evolução do pensamento em gestão ambiental

▶ Décadas de 1950 e 1960

- ▶ Início do desenvolvimento de padrões de qualidade e de emissão;
- ▶ Diluição de resíduos e emissões nas água e no ar;
- ▶ Inexistência quase total de responsabilidade empresarial com seu impacto ambiental.



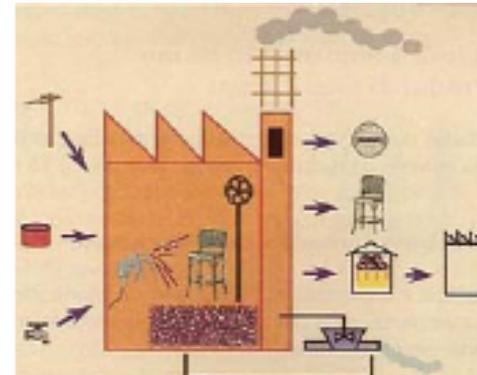
▶ Década de 1970 e 1980

- Sistema de licenciamento e impacto ambiental;
- Atitude reativa: cumprimento de normas ambientais;
- Surge o conceito de impacto ambiental, porém as empresas ainda buscavam mitigar e compensar impactos – tratamentos de fim de tubo;
- Responsabilidade empresarial isolada;

Evolução do pensamento em gestão ambiental

▶ Década de 1990

- ▶ Atitude pró ativa: além do cumprimento de normas;
- ▶ Controle ambiental deixa de ser o fim dos processos, que passam a ser considerados produtos com valor econômico negativo.
- ▶ Novas abordagens: ecodesign, P+L, prevenção à poluição, tecnologias limpas.



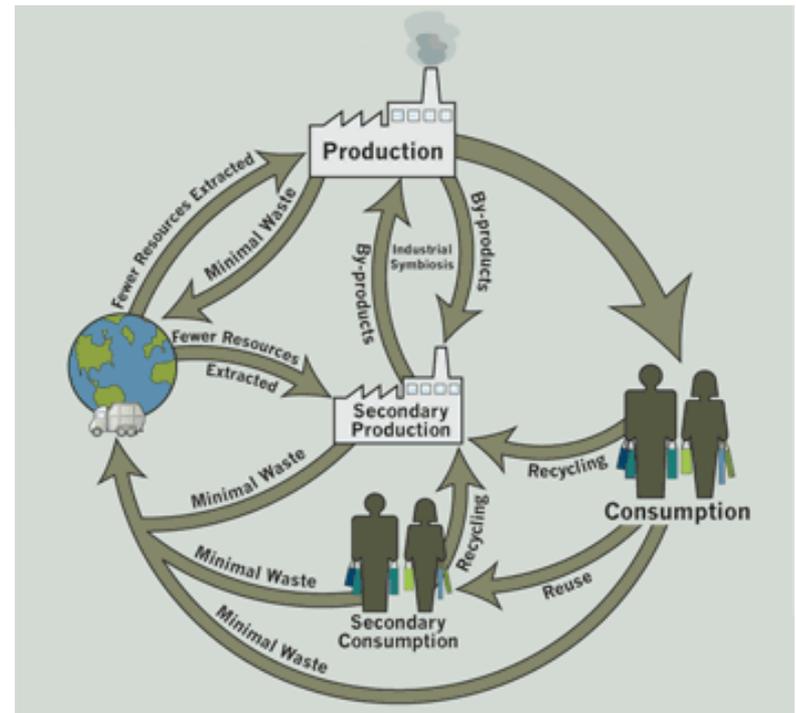
Evolução do pensamento em gestão ambiental

- ▶ **A partir de 2000**
 - ▶ Gestão do ciclo de vida.
 - ▶ Ciclo de vida X gestão compartilhada
 - ▶ Políticas públicas

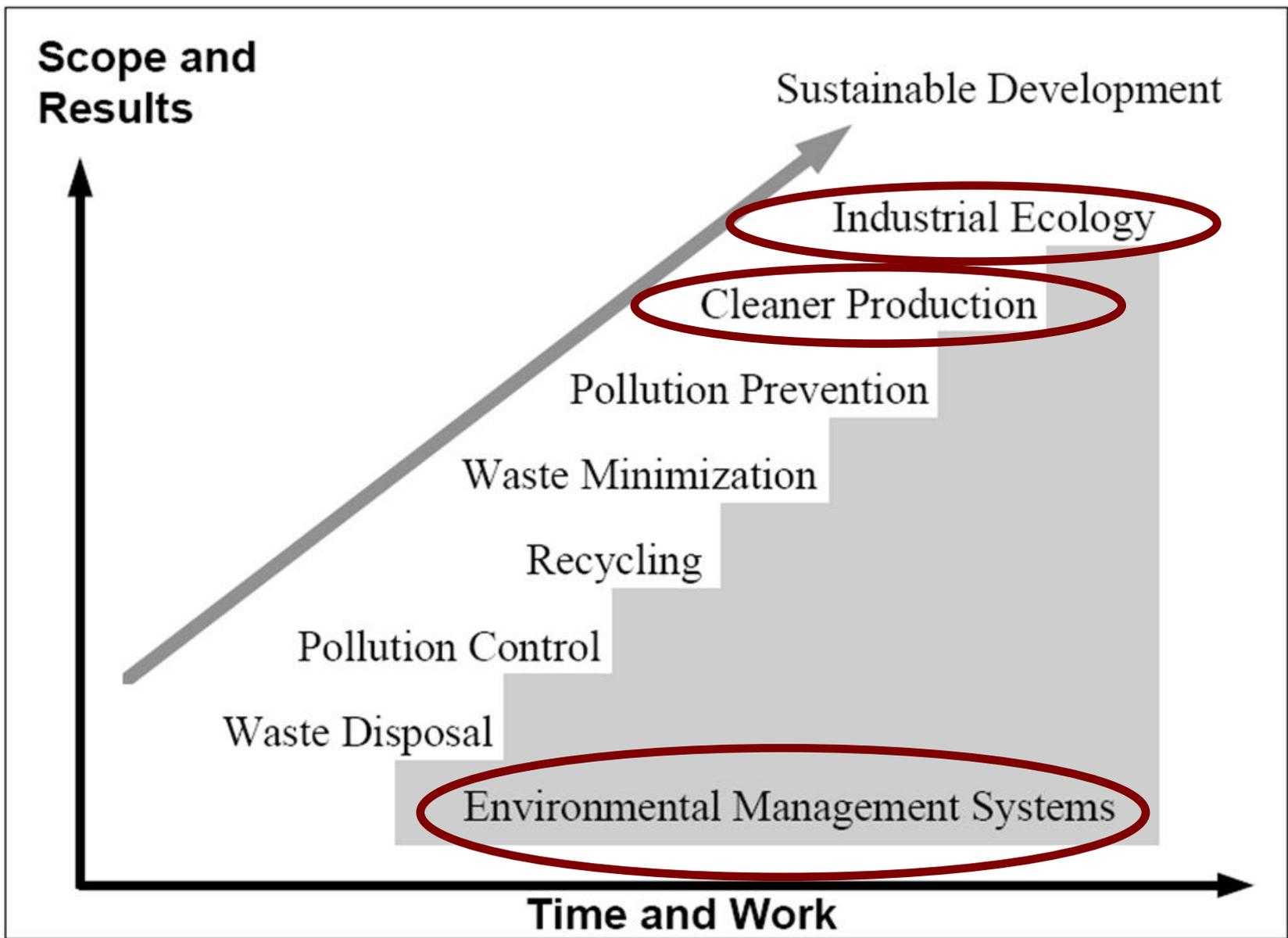
Ciclo de Vida

Série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final .

Fonte: Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010.



Fonte: ISIE, 2011



What is the Relationship Among Cleaner Production, Pollution Prevention, Waste Minimization and ISO 14000? W. Burton Hamner

Ecologia Industrial

Métodos e ferramentas:

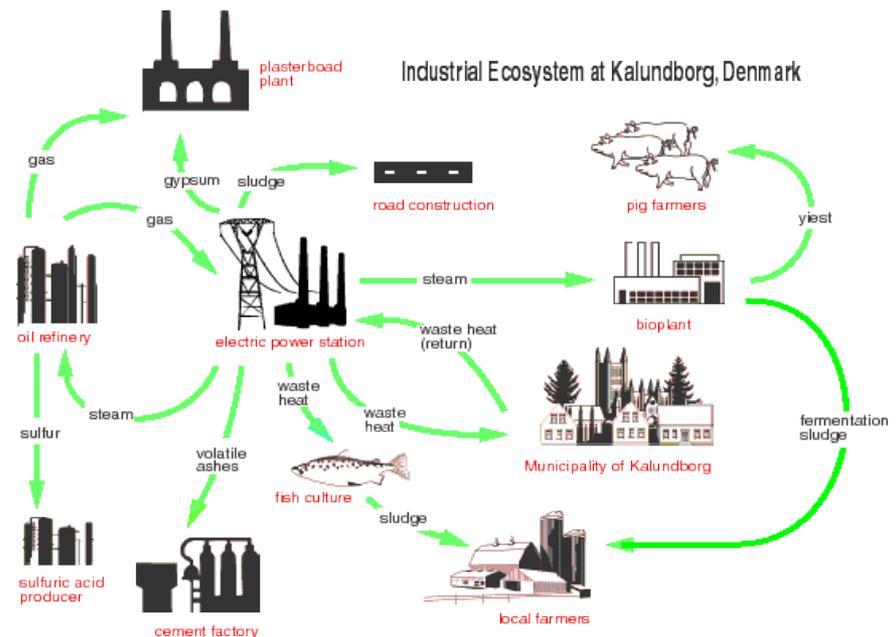
- Produção mais limpa (P+L)
- Avaliação do Ciclo de Vida (ACV)
- Ecodesign
- Reciclagem
- Reuso
- Remanufatura
- Logística reversa, etc



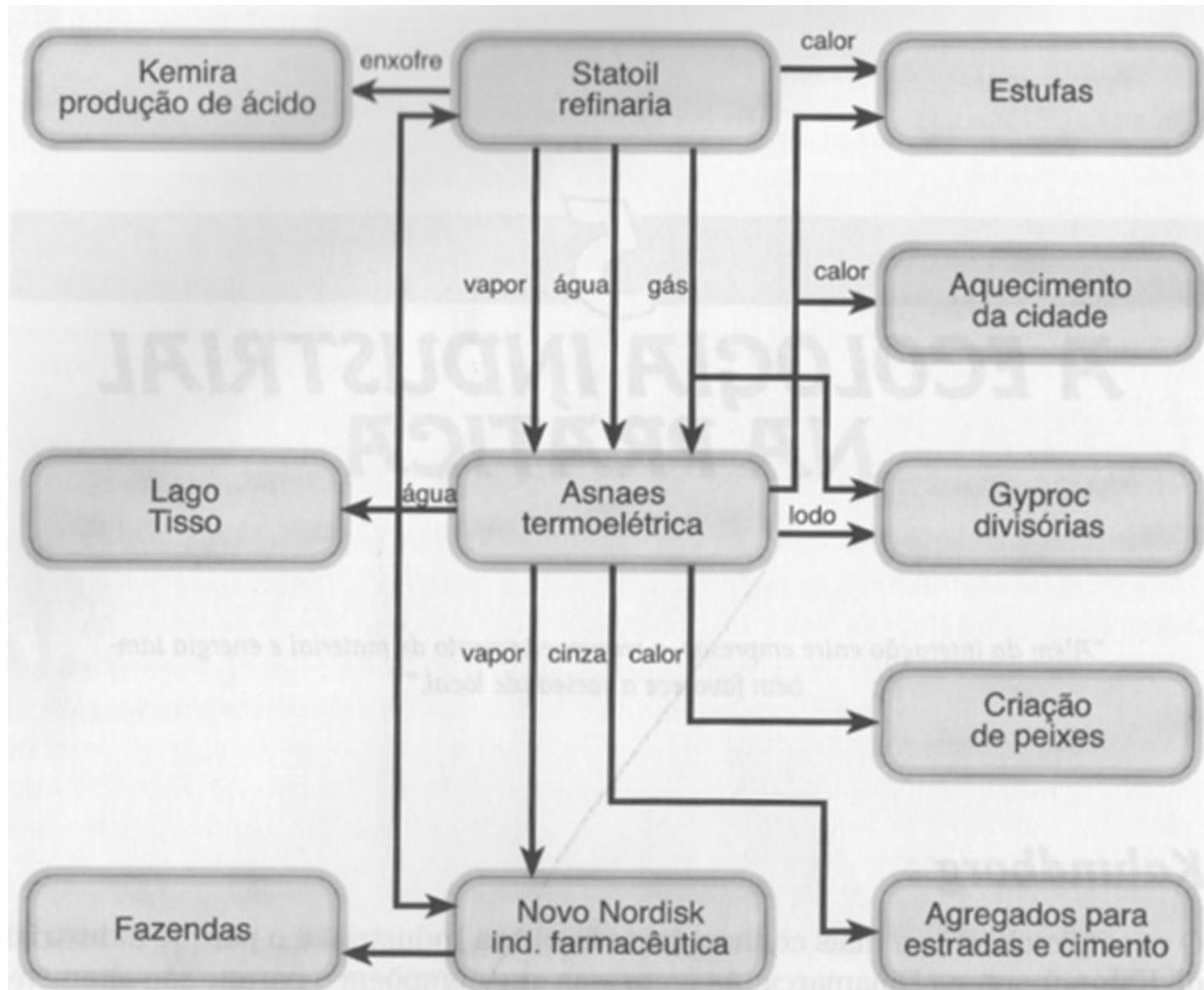
Fonte: JESWIET, 2003.

Exemplo clássico de ecologia industrial: Parque industrial de Kalundborg na Dinamarca

- Empresas altamente integradas;
- Resultante de um gradual desenvolvimento de cooperação entre as empresas e as cidades;
- Participantes: desde grandes empresas – Novo Nordisk (indústria de biotecnologia com 45% do mercado mundial de insulina e 50% de enzimas) a médias – Gyproc – (fabricante de divisórias)



Exemplo clássico de ecologia industrial: Parque industrial de Kalundborg na Dinamarca



Fonte:
Giannetti e
Almeida,
2006

Exemplo clássico de ecologia industrial:

Parque industrial de Kalundborg na Dinamarca

- Empresas altamente integradas;
- Utilizam fontes de resíduos umas das outras como fonte de energia e matéria-prima;
- **Lodo** gerado é usado como **fertilizantes** e na **psicultura**;
- **Cinzas** na **pavimentação** de estradas;
- **Fluxos de calor** na **manutenção de estufas e aquecimento urbano**.

Lições:

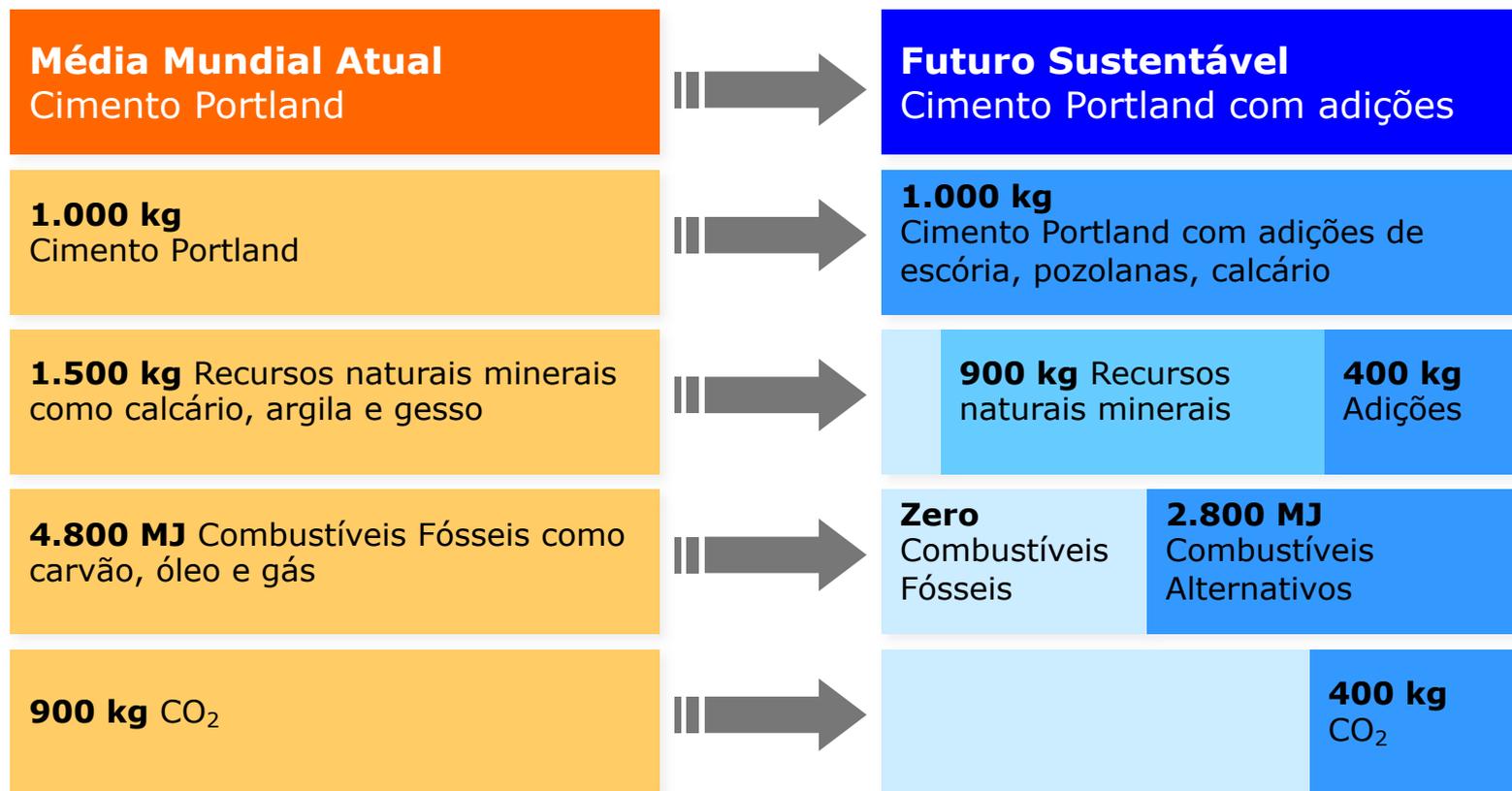
- empresas diferentes que podem compartilhar fluxos;
- acordo comercial entre empresas;
- benefícios ambientais e econômicos (e sociais) associados;
- cooperação é voluntária, apesar da participação do poder público local;
- as empresas estão situadas fisicamente próximas.

Resultados:

- Redução de **consumo de energia**;
- Redução das **emissões** de CO2 e de SO2;
- Redução do volume de **efluentes líquidos**;
- Reaproveitamento de **resíduos tradicionais, como enxofre, cinzas e lodo**;
- **ARRANJO PODE SER APLICADO A OUTROS SETORES.**

• Exemplo Votorantim - Cimentos

Futuro da Indústria Cimenteira



Fonte: apresentação insitucional:
Schalka e Andrade (2007)

•Diretor Técnico da Votorantim Cimentos

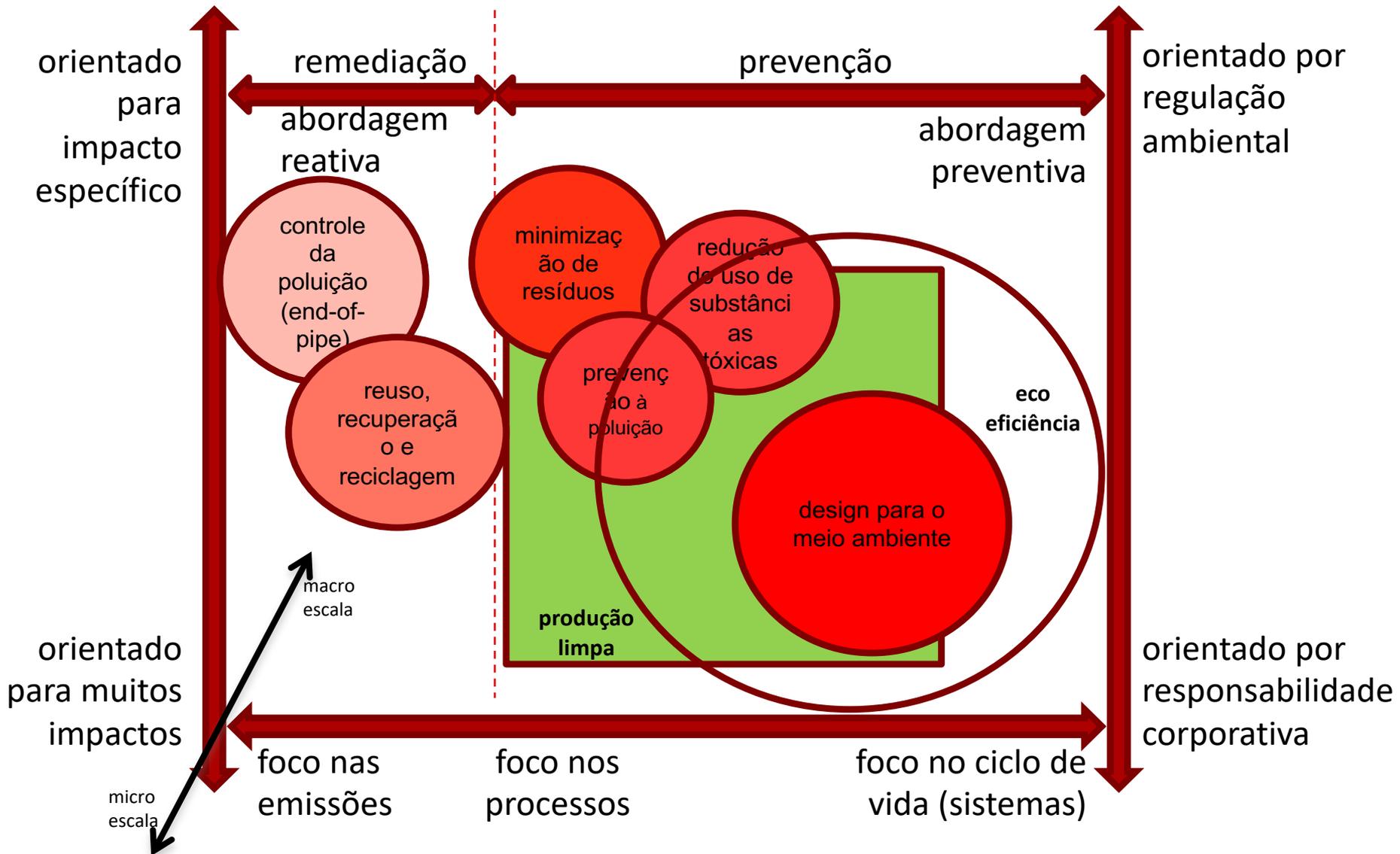
ologia Industrial



Fonte: apresentação insitucional:
Schalka e Andrade (2007)

•Diretor Técnico da Votorantim Cimentos

Conceitos em gestão ambiental

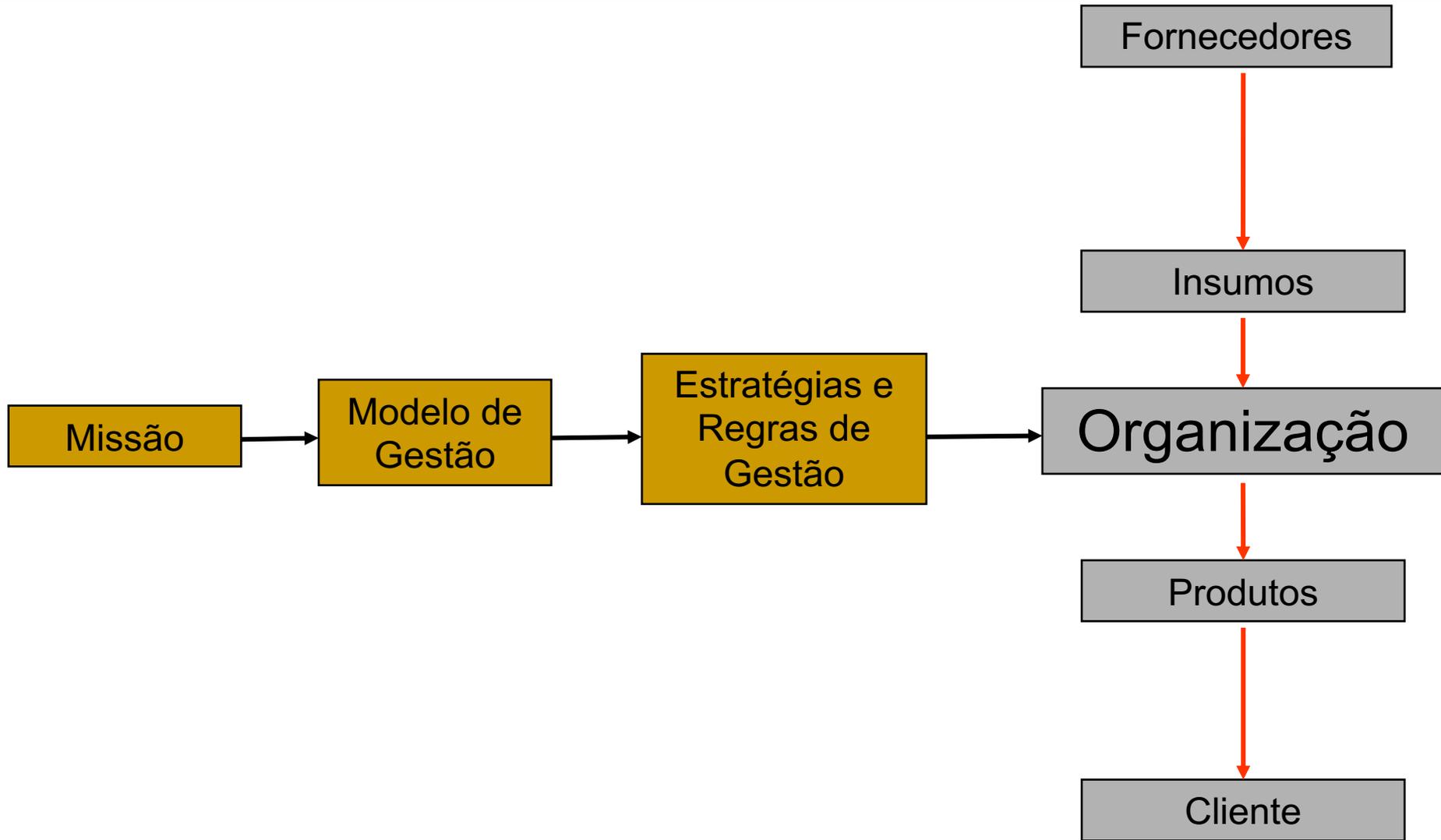


Sistema de Gestão Ambiental

Princípios da Gestão Ambiental

1 – Prioridade corporativa	9 - Pesquisa
2 – Gestão Integrada	10 – Princípio da Precaução
3 – Melhoria do Processo	11 – Fornecedores e Contratados
4 – Educação e Treinamento	12 – Preparação e atendimento à emergências
5 – Avaliação Prévia	13 – Transferência de Tecnologias
6 – Foco nos Produtos e Serviços	14 – Contribuir para o Esforço Comum
7 – Informação ao Consumidor	15 – Abertura às Preocupações
8 – Instalações e Operações	16 – Conformidade e Divulgação

Fonte: The Business Charter for Sustainable Development. Principles for Environmental Management.



Visão Sistêmica de uma Organização com Gestão Ambiental

Marcos regulatórios do sistema de gestão ambiental

- Inglaterra, 1994: BS-7750
- Série ISO 14.000:1994

Série de Normas de Gestão Ambiental

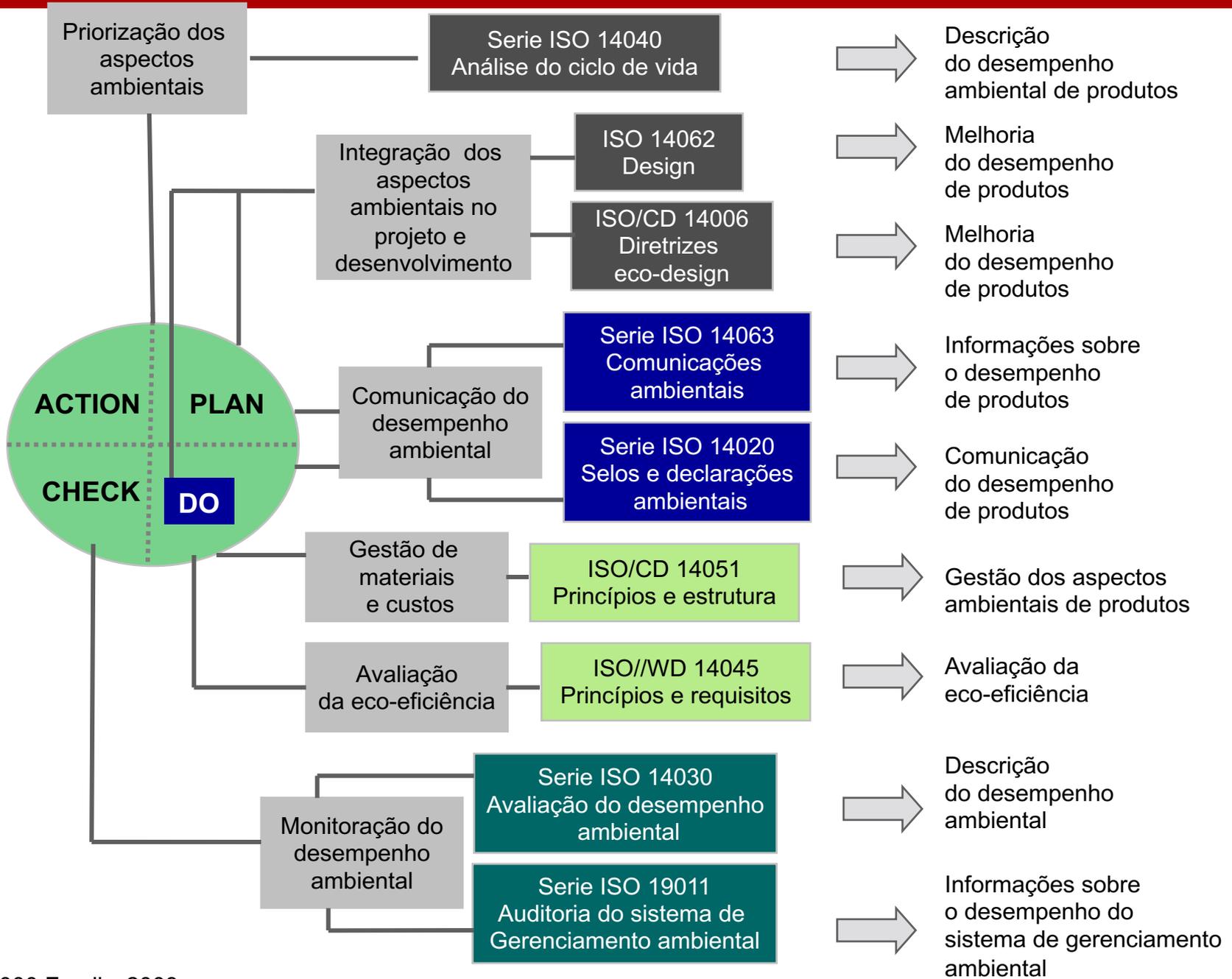
Família ISO 14000 de Normas



ISO 14.001; ISO 14. 031; ISO 19.011
Várias outras.....

ISO 14.040; ISO 14. 062; ISO 14.006
Várias outras.....

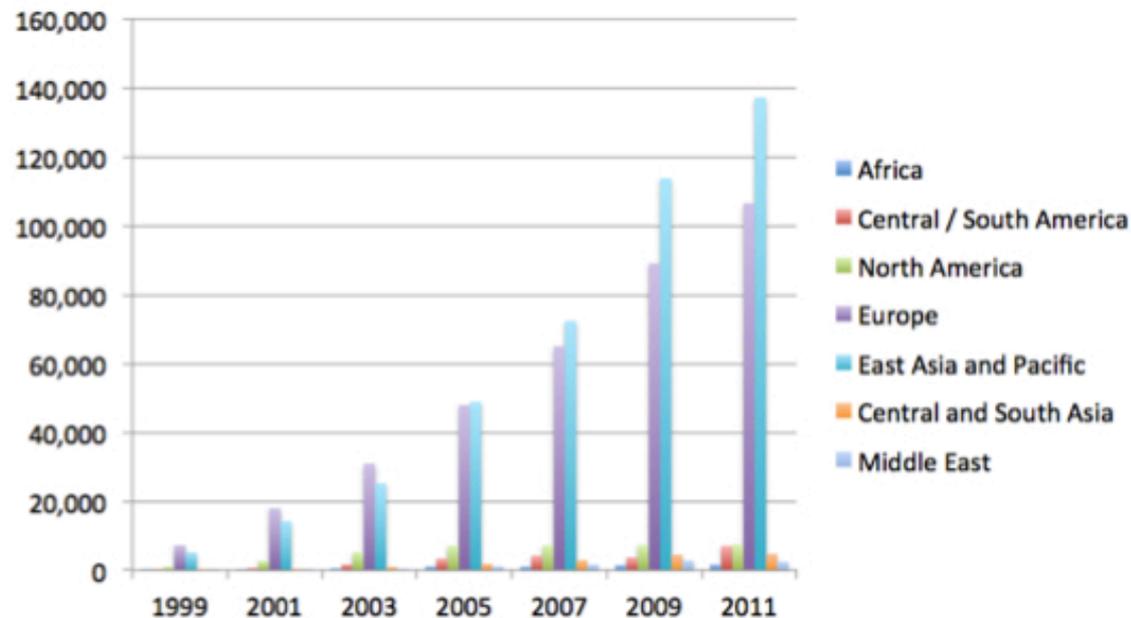
ISO 14001 e ISO 14004
Sistema de gerenciamento ambiental



Empresas Certificadas

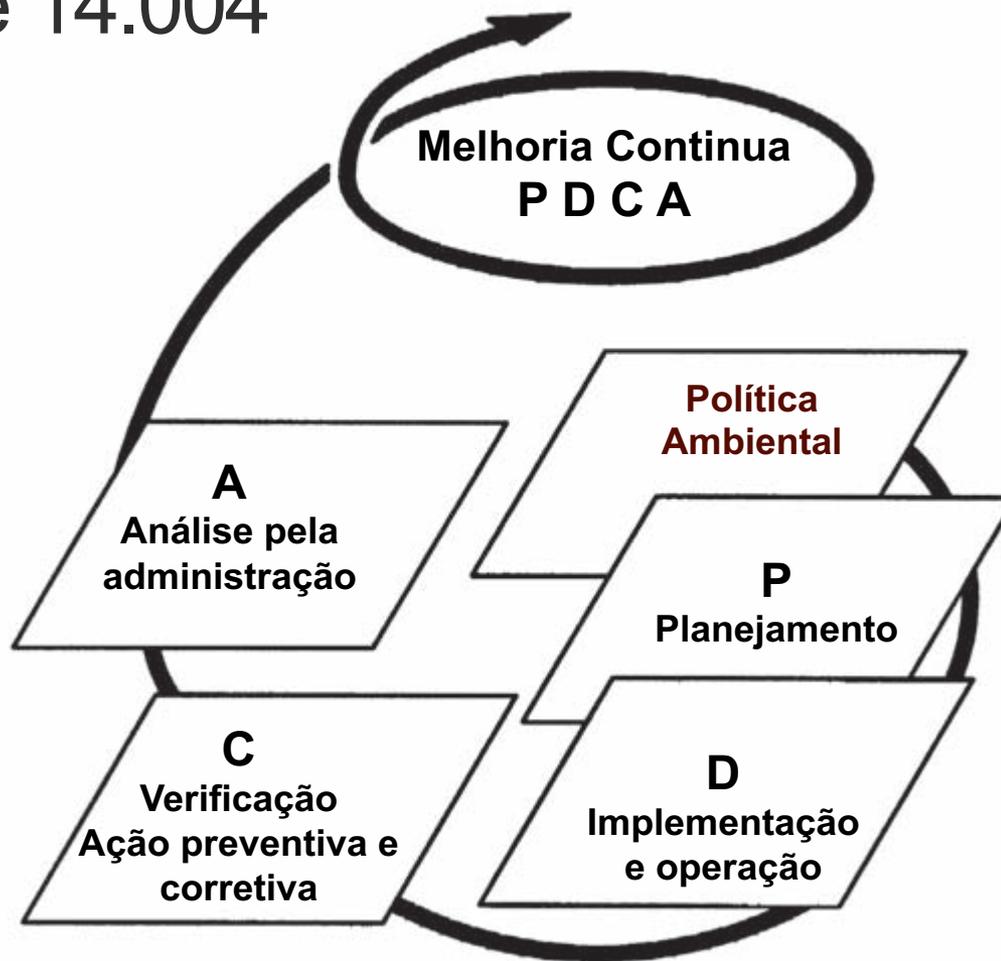
- Existem mais de 300.000 certificações da ISO 14001 em 171 países ao redor do mundo. (Fonte: ISO, 2016)

ISO 14001 Certifications by Region, 1999-2011
(number of certifications)



Source: ISO

Modelo de Gestão Ambiental pelas normas ISO 14.001 e 14.004



Política Ambiental

Conheça nosso compromisso_

Comunicar de forma transparente nosso desempenho ambiental.



Incentivar a inovação digital como forma de preservar o planeta.

Implantar sistemas de gestão ecoeficientes.



Compartilhar com fornecedores e parceiros nossos princípios.

Reduzir nossas pegadas ambientais.



Colaborar com outras organizações para a solução de desafios ambientais.

Conscientizar nossos colaboradores.



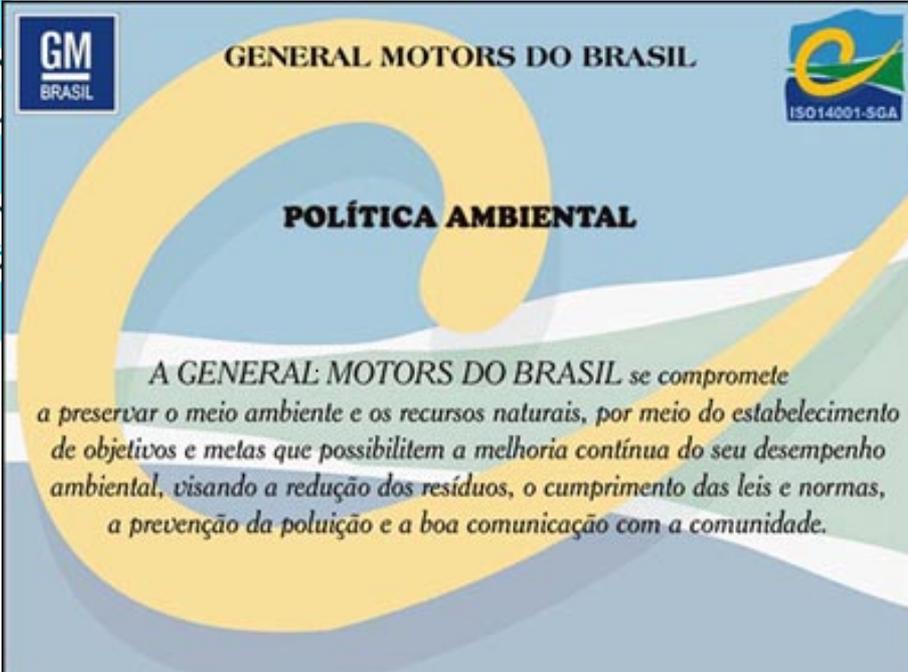
Continuar a aproximar pessoas e assim ajudar a reduzir a emissão de CO2.

Buscar a melhoria contínua.



Cumprir a legislação ambiental e normas voluntárias.

Telefônica



GM
BRASIL

GENERAL MOTORS DO BRASIL

ISO 14001-SGA

POLÍTICA AMBIENTAL

A GENERAL MOTORS DO BRASIL se compromete a preservar o meio ambiente e os recursos naturais, por meio do estabelecimento de objetivos e metas que possibilitem a melhoria contínua do seu desempenho ambiental, visando a redução dos resíduos, o cumprimento das leis e normas, a prevenção da poluição e a boa comunicação com a comunidade.

Aspectos e Impactos Ambientais

- A relação entre aspectos ambientais e impactos é de causa e efeito.
- Os aspectos ambientais referem-se aos elementos das atividades, produtos e serviços que têm um impacto, benéfico ou adverso, sobre o meio ambiente;
- Um impacto ambiental refere-se a uma mudança que ocorre no meio ambiente, como resultado do aspecto.

Exemplos de Aspectos e Impactos Ambientais

Atividade	Aspecto	Impacto
Manuseio de Produtos Perigosos	Potencial para vazamento acidental	Contaminação do solo, água ou ar.
Melhoramento de um produto	Reformulação do produto para reduzir seu volume	Conservação de recursos naturais.
Manutenção de Veículos	Emissão de gases	Redução da poluição do ar.
	Eliminação de peças, óleo e solventes usados	Redução dos recursos, contaminação do solo.
Transporte e distribuição de produtos	Consumo de combustível fóssil	Redução dos recursos naturais.

Desenvolvimento do programa de gestão ambiental

- Desenvolvimento dos objetivos e metas;
- Desenvolvimento do programa de gestão:
 - Atividades e procedimentos que irão possibilitar atingir os objetivos e metas estabelecidos.

Exemplo de Processo para Desenvolvimento do Programa de Gestão Ambiental

Compromisso e Política	Planejamento	Exemplo
Compromisso 1		Conservar os Recursos Naturais
	Objetivo 1	Minimizar o uso da água sempre que viável tecnológica e economicamente
	Meta 1	Reduzir em 15% o consumo de água nos locais selecionados em um ano.
	Programa Ambiental 1	Reúso da água
	Ação 1	Instalar equipamentos para reciclar a água de enxágüe do processo A p/ B.
	Responsável	Gerência de Utilidades

Definição de Indicadores



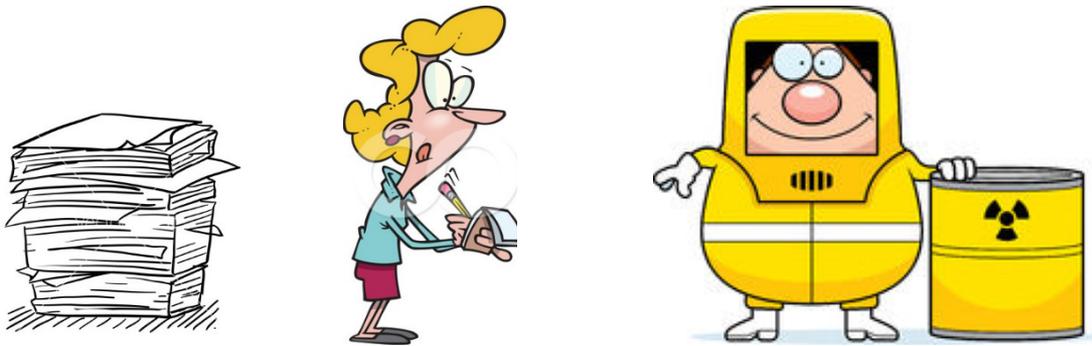
- São formas de quantificar o desempenho rumo a um objetivo

Exemplos:

- Pegada Hídrica
- Quantidade de Resíduo por kg de produto acabado
- Número de Funcionários Treinados por ano
- Número de Acidentes ambientais por ano

E agora?

- O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) foi implantado!
- Como saber se ele está funcionando? Ele está dando resultados positivos?



Monitoramento e Medição

- Devem ser propostos métodos para verificar o desempenho da organização

Exemplos

- Análise periódica de efluentes líquidos e emissões atmosféricas
- Calibração de medidores em instalações (pressão, energia)
- Verificação do atendimento à legislação e demais requisitos
- Acompanhamento dos fornecedores e contratados
- Acompanhamento do consumo de água energia, combustíveis, matérias primas
- Manutenção de veículos da frota interna

Auditoria

- Auditar = Verificar
- Equipe selecionada especificamente para procurar por não conformidades ambientais em procedimentos
- A equipe pode ser interna ou externa. Equipes internas tem melhor conhecimento da situação da empresa, seus produtos e processos



Ação

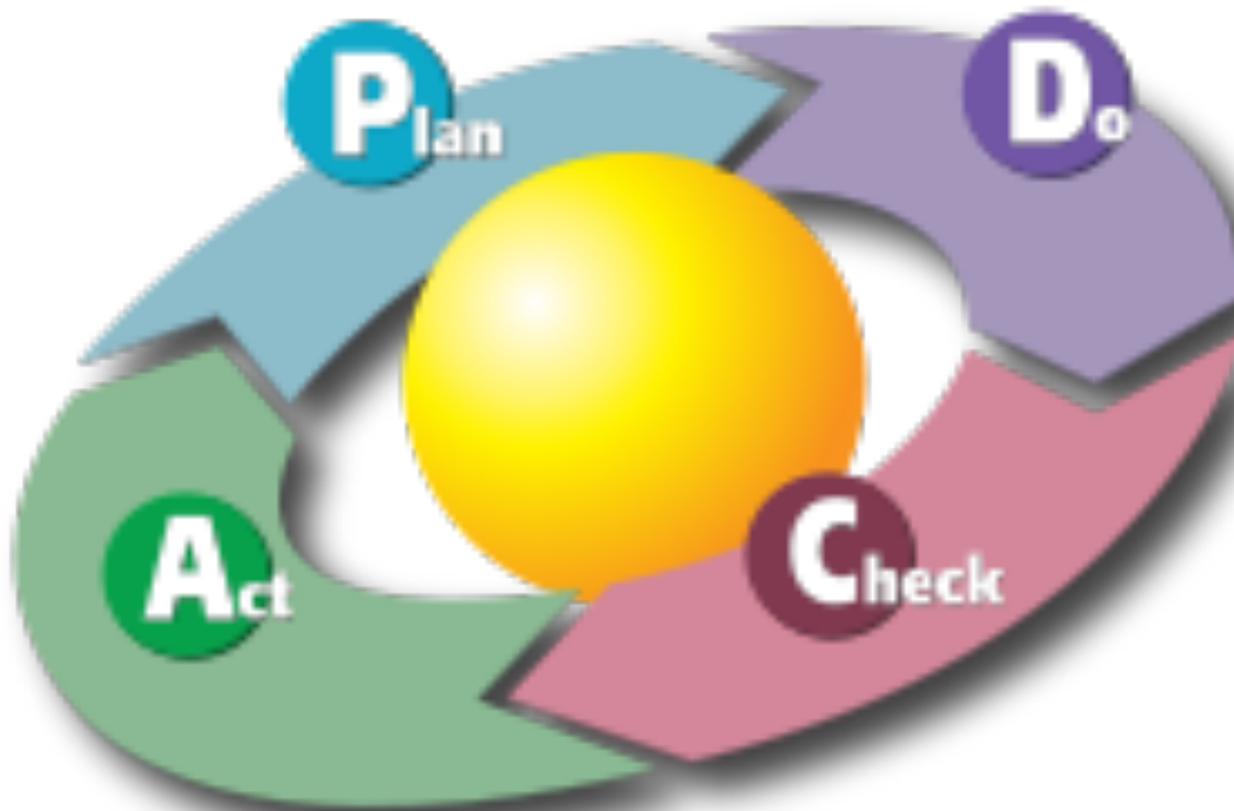


Não Conformidades

- Não conformidade real:
 - Situação que não está de acordo com os procedimentos estabelecidos anteriormente
 - Ex: lançamento de esgoto em um rio, vazamento de um tanque, etc
 - Necessário uma **Ação Corretiva imediata**
- Potencial: não ocorreu, mas pode acontecer
 - Ex: instalação de um tanque próximo a uma galeria de águas pluviais.
 - Necessário **Ação Preventiva**

Necessário estabelecer metodologia para verificar e evitar que se repitam

E repetir...



Custo da Certificação

- O preço médio de uma certificação, válida por três anos para pequena empresa, está em torno de R\$ 2 mil por ano na Fundação Vanzolini (<http://www.vanzolini.org.br/>).
- Para empresas de médio porte, esse valor é de R\$ 3,5 mil por ano, em média. **(2010)**

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO NAS EMPRESAS

ISO – 9.000

ISO – 14.000

e OHSAS – 18.000

Evolução dos sistemas de gestão

- Evolução dos conceitos da gestão nas empresas:
 - 1987 → Criação da série ISO 9.000;
 - 1996 → Criação da série ISO 14.000;
 - 1999 → Criação da série OHSAS 18.000.

Série ISO 9.000

- Representa um consenso internacional sobre boas práticas de gerenciamento;
- Objetivam assegurar que a organização disponibilize um produto ou serviço que:
 - Atenda os requisitos de qualidade do cliente;
 - Atenda os requisitos da regulamentação específica;
 - Melhore a satisfação de seus clientes;
 - Obtenha a melhoria contínua do seu desempenho na busca desses objetivos.
- Através da ISO 9001 uma organização melhora a **prestação de serviço** ao cliente, possibilitando o melhoramento de mecanismo de entrega, por exemplo
- É usada para medir o nível de satisfação dos clientes, melhorando a eficácia da gestão da empresa.

Série ISO 14.000

- Pensar globalmente e agir localmente;
- Disponibilizam as ferramentas para as organizações controlar seus aspectos ambientais e melhorar o seu desempenho ambiental através:
 - Redução do uso de matérias-primas e recursos;
 - Redução do consumo de energia;
 - Melhorar a eficiência de seus processos;
 - Reduzir a geração de rejeitos e os custos de disposição;
 - Utilização de recursos recuperáveis.

Série OHSAS 18.000

Occupation Health and Safety Assessment Series

- Fornece os requisitos para uma organização implantar um sistema da gestão da segurança e saúde ocupacional que garanta:
 - A eliminação ou minimização dos riscos de Saúde e Segurança Ocupacional associados às suas atividades;

Integração dos Sistemas

- Com base nas necessidades da organização direciona a estrutura corporativa para a sustentabilidade e responsabilidade social;
- Possibilita a obtenção dos seguintes benefícios:
 - Maior foco em seus objetivos;
 - Redução do risco de suas atividades;
 - Definição clara das funções e responsabilidades no sistema integrado de gerenciamento;
 - Redução da documentação;
 - Promoção de um sistema simplificado;
 - Redução dos recursos para o gerenciamento;
 - Facilidade na gestão.

ISO 26.000 (2010)

Objetivo de contribuir para o desenvolvimento sustentável global, incentivando as empresas a praticar a responsabilidade social para melhorar seus impactos sobre seus trabalhadores, seus ambientes naturais e suas comunidades.

Foi adaptada para ser usada por todas as organizações, não apenas empresas e corporações.

Organizações, tais como hospitais e escolas, instituições de caridade (sem fins lucrativos), etc também estão incluídas.



7 Princípios

- Prestação de contas
- Transparência
- Comportamento ético
- Respeito pelos interesses das partes interessadas
- Respeito pelo Estado de Direito
- Respeito pelas normas internacionais de comportamento
- Respeito pelos direitos humanos



Sistema de
Qualidade

Organização:
Estratégia;
Visão de futuro;
Compromisso.

Saúde e
Segurança
Ocupacional

Gestão
Ambiental



Necessidades da Organização:
Qualidade, Segurança e Meio Ambiente

Planos de
Negócio

Políticas e
Programas

Objetivos

Procedimentos
Operacionais e
Controles

Revisão e
Comunicação

Melhoria contínua

Melhoria contínua

ESTUDOS DE CASO

Bons Exemplos

Unilever – Projeto Shakti (Índia)

- Iniciativa para empoderamento de mulheres e suas famílias em áreas rurais na Índia com péssimos indicadores de saneamento.
- A empresa treinou mulheres em vilarejos locais para desenvolver uma mentalidade empresarial e torná-las financeiramente independentes
- Intenso treinamento sobre os benefícios de saúde e higiene



Unilever – Projeto Shakti (Índia)

- Resultados:
- Empoderamento de 70.000 mulheres na região
- Acesso a higiene para 65 mi de pessoas
- Redução de doenças como diarreia e aumento da expectativa de vida infantil
- Integração com outros programas de responsabilidade
- Cenário win-win: A Unilever conseguiu aumentar as vendas e o alcance dos seus produtos e a comunidade local teve benefícios de melhoria das condições de saúde



No Brasil...

- Fundação AMEX
- Fundação Bank Boston
- Fundação City Group
- Instituto Coca-Cola
- Instituto CrediCard
- Instituto Ronald McDonald
- Fundação Monsanto
- Fundação Nestlé de Cultura
- Fundação Novartis
- Fundação Pfizer
- Fundação Shell
- Fundação Volkswagen
- Instituto Xerox

(Apoio de empresas multinacionais)

Coca Cola

- Início em 1999 – Instituto Coca-Cola Brasil
- Áreas de atuação: bebidas, vida saudável, comunidade, energia e clima, embalagens sustentáveis, conservação de água e ambientes de trabalho
- Atividades de agricultura sustentável, apoio a cooperativas de reciclagem, verificação da adequação de fornecedores, comitês de diversidade



Destques



Pessoas	Comunidades	Água	Saúde e portfólio	Diálogo e engajamento	Agricultura sustentável	Embalagens
<p>51% do quadro de funcionários da Coca-Cola Brasil (sede da empresa) é formado por mulheres</p> <p>constituição do Comitê Lideranças para o Futuro, para promover a diversidade</p> <p>69 mil funcionários no Sistema Coca-Cola Brasil</p>	<p>430 são as unidades em operação da Plataforma Coletivo Coca-Cola, presente em cerca de 170 cidades brasileiras</p> <p>130 mil pessoas já foram beneficiadas pelos programas do Instituto Coca-Cola Brasil, especialmente Jovens, mulheres e negros</p> <p>63% do público impactado pelas ações do Coletivo Coca-Cola, nos dois últimos anos, eram mulheres</p>	<p>100% de reposição devolvemos para o meio ambiente toda a água utilizada em nossos processos produtivos</p> <p>1,83 litro de água utilizada para produzir um litro de bebida</p> <p>28% é o percentual de redução do volume de água necessária para a produção de um litro de bebida, nos últimos 15 anos</p>	<p>24 é o número de bebidas em que reduzimos o açúcar</p> <p>42 produtos reformulados nos últimos cinco anos</p> <p>44% das marcas oferecem porções de 250 ml ou menos</p> <p>78% das marcas têm versões de baixa ou nenhuma caloria</p>	<p>59 stakeholders envolvidos no processo de revisão estratégica dos temas prioritários</p> <p>200 representantes de governo, empresas e sociedade participaram do encontro sobre Valor Compartilhado</p>	<p>45% do volume de açúcar que compramos tem certificação Internacional de agricultura sustentável</p> <p>80% é o percentual de agricultores de pequeno e médio portes que atuam na cadeia de frutas</p> <p>25 mil pequenos e médios agricultores fazem parte da cadeia de fornecedores de frutas e chás</p>	<p>21% de redução do peso da garrafa PET 2 litros</p> <p>2 bilhões de embalagens foram recuperadas em 2014 e 2015, pelas cooperativas que apoiamos</p> <p>300 cooperativas participam do programa Coletivo Reciclagem, o que corresponde a 30% do total existente no Brasil</p>
Página 13	Página 16	Página 20	Página 29	Página 36	Página 41	Página 51

Monsanto

- Fundação internacional, mas com atuação também no Brasil
- Os recursos destinados aos projetos foram repassados por meio de duas modalidades: investimento social privado e patrocínios e doações incentivados por isenção fiscal.
- Objetivo de incentivar o desenvolvimento de comunidades com foco em saúde, segurança, meio ambiente e cultura, por meio da educação.



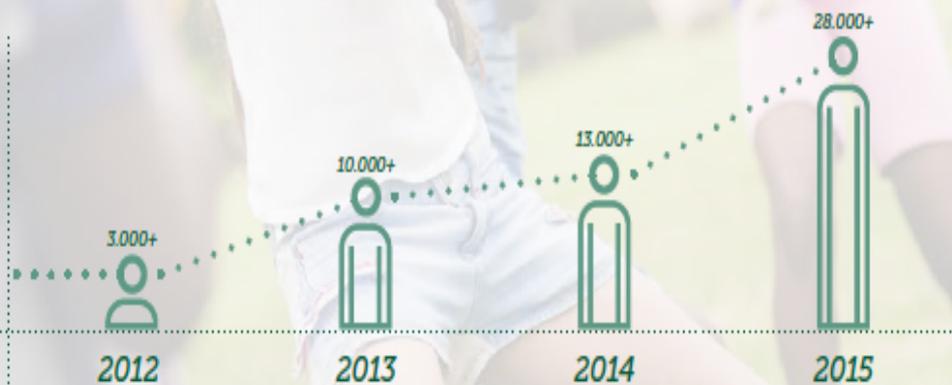
VOLUNTARIADO

	2014	2015
 Ações	58	64
 Horas	2.400	5.633
 Beneficiados	13.781	28.468
 Participações Voluntárias	2.269	1.401
 Investimento	R\$ 125 MIL	R\$ 167,8 MIL

DISTRIBUIÇÃO DAS AÇÕES DE VOLUNTARIADO



Evolução do número de beneficiados pelo voluntariado da Monsanto do Brasil



ESTUDOS DE CASO

Maus Exemplos

Zara

- Em 2011, a Zara Brasil foi implicada num flagrante de escravidão envolvendo 15 bolivianos e peruanos, libertados pelo governo federal em oficinas de costura na capital paulista.
- Após o escândalo, a empresa assinou um acordo com o Ministério Público do Trabalho (MPT) e com o MTE. Nele se comprometeu a realizar auditorias privadas em sua rede de fabricantes para sanar irregularidades trabalhistas impostas a brasileiros e, principalmente, a estrangeiros.
- Ainda segundo a auditoria, em 2013, quando a exclusão de oficinas de imigrantes ainda não estava completa, 8 mil peças da Zara foram manufaturadas em uma rede de oficinas posteriormente flagrada com trabalho escravo.

