

Conselho Brasileiro de Construção Sustentável - O impacto das mudanças climáticas no Brasil

Fabio Feldmann
Setembro 2008

Evolução Ambiental

1972 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, Estocolmo:

- tomada de consciência mundial: um único planeta;
- escassez dos recursos naturais: recursos finitos;
- limitação da capacidade de absorção de poluição;
- posição brasileira: "A pior poluição é a miséria".

Evolução Ambiental

Década de 70 – surgimento de importantes ONGs

- Surgimento das ONGs como atores sociais reconhecidos por sua legitimidade.

Exemplo Greenpeace, Anistia Internacional, SOS Mata Atlântica

Evolução Ambiental

1987 - Relatório Nosso Futuro Comum: avaliação do resultado dos 15 anos de Estocolmo (Comissão Brundtland)

- Conceito de Desenvolvimento Sustentável: Desenvolvimento que permite o atendimento das necessidades das presentes gerações sem comprometer o atendimento das necessidades das futuras gerações.

Evolução Ambiental

1987 – Divulgação da primeira imagem de satélite do buraco da camada de ozônio

- Foi divulgada a primeira imagem de satélite do buraco da camada de ozônio na Antártica, o que sensibilizou todo o mundo para a urgência da questão ambiental

Evolução Ambiental

1988 – Painel Intergovernamental de Mudança do Clima:

- O Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) é estabelecido para avaliar as informações científicas, técnicas e socioeconômicas mais atualizadas sobre o assunto.

Evolução Ambiental

1992 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro - RIO 92:

- Adoção do conceito de desenvolvimento sustentável

Produtos formais:

- Agenda 21
- Convenção da Diversidade Biológica
- Convenção sobre Mudança do Clima

Evolução Ambiental

Agenda 21: Plano de Ação que contém princípios para a implementação de um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI, baseado na sustentabilidade ambiental, social e econômica;

Convenção da Diversidade Biológica: estabelece normas e princípios que devem reger o uso e a proteção da diversidade biológica;

Convenção sobre Mudança do Clima: Tratado no qual os países signatários se comprometem a estabilizar, através de ações conjuntas, a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, determinados a proteger o sistema climático para as gerações presentes e futuras.

Evolução Ambiental

1997 – Protocolo de Kyoto:

- O Protocolo de Kyoto foi o primeiro passo para a redução das emissões de gases efeito estufa, começando pelos países industrializados e estabelecendo o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo para os países em desenvolvimento.

Evolução Ambiental

2002 - A Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, Joanesburgo (Rio+10)

- *Objetivos:*
Os chefes de Estado e do Governo dos países-membros das Nações Unidas reuniram-se para avaliar o cumprimento dos acordos firmados na ECO 92 e delinear metas concretas para o efetivo cumprimento dos mesmos.
- *Resultados:*
Indefinição no estabelecimento de metas concretas para a implementação da Agenda 21, causando frustração generalizada entre as delegações tanto dos Governos, quanto da sociedade civil.

Evolução Ambiental

2005 – Protocolo de Kyoto:

- Assinado em 1997, o Protocolo de Kyoto entra em vigor com a ratificação da Rússia. Dos maiores emissores globais, apenas EUA não ratificam o documento. (A Austrália ratificou o Protocolo apenas em 2007)

Evolução Ambiental

2005 - Avaliação Ecosistêmica do Milênio

Principais conclusões:

- A humanidade está fazendo um saque no grande banco dos ecossistemas globais;
- Colapso futuro na capacidade do planeta de fornecer bens e serviços ambientais aos seres humanos;
- As alterações feitas nos ecossistemas, especialmente nos últimos 50 anos, estão provavelmente aumentando o risco de mudanças abruptas, como explosão de epidemias, eutrofização de águas costeiras e mudança climática regional, induzida por desmatamento.

Evolução Ambiental

2007 – Relatório do IPCC

- O Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) divulga seu mais bombástico relatório, apontando as conseqüências do aquecimento global até 2100, caso o homem nada faça para impedi-lo.

2007 - Prêmio Nobel a Al Gore e ao IPCC

- A divulgação do prêmio sinalizou a crescente importância do tema no mundo. Nos últimos anos a escolha se fez neste sentido, a exemplo da premiação de Wangari Maathai (queniana que teve a vida marcada pela luta contra o *apartheid* e em prol das questões ambientais) e Muhammad Yunus (professor de economia, fundador do Banco Grameen, que tem como principal objetivo conceder crédito para população de baixa renda)

Evolução dos Relatórios do IPCC

- O primeiro relatório do IPCC, de 1990, trata o aquecimento global apenas como uma ameaça, destacando o princípio da precaução;
- O segundo relatório, de 1995, indicou apenas nítidas influências da atividade humana no aquecimento global. O terceiro, publicado em 2001 destacou mais evidências, enquanto que o Grupo de Trabalho 1, do quarto relatório - Paris, fevereiro de 2007 - aumenta em 90% essas hipóteses;

Evolução dos Relatórios do IPCC

- O Grupo de Trabalho 2 do quarto relatório - Bruxelas, abril de 2007 - aponta as conseqüências do aquecimento global e as projeções futuras e vulnerabilidades de diversas regiões do mundo;
- As conclusões do Grupo de Trabalho 3, do quarto relatório – Bruxelas, maio de 2007, destacam as ações de mitigação e de adaptação as mudanças climáticas.

Mudanças Climáticas Globais

As mudanças climáticas podem ser caracterizadas pelo aquecimento global que se verifica na Terra e ocorre devido ao aumento indiscriminado das emissões de gases causadores de **efeito estufa**.

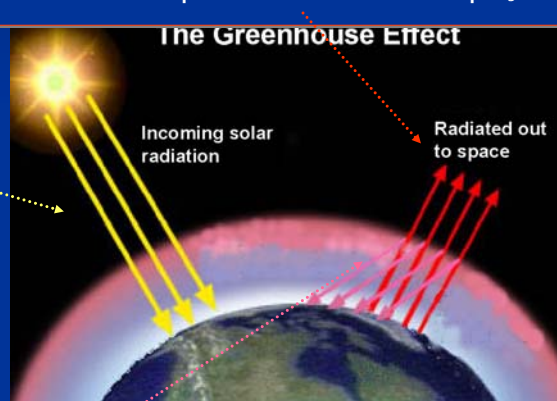
Efeito Estufa

- É um fenômeno natural que garante que a dispersão da energia solar pelo planeta seja mais lenta que a absorção, mantendo a Terra aquecida e garantindo a vida no planeta.
- O que representa uma **ameaça ao equilíbrio do clima** é a intensificação desse fenômeno.
- O aumento de concentração de gases de efeito estufa causará mudanças climáticas globais de grande impacto.
- O maior problema é a escala de tempo em que estas mudanças estão ocorrendo.

Mecanismo de Efeito Estufa

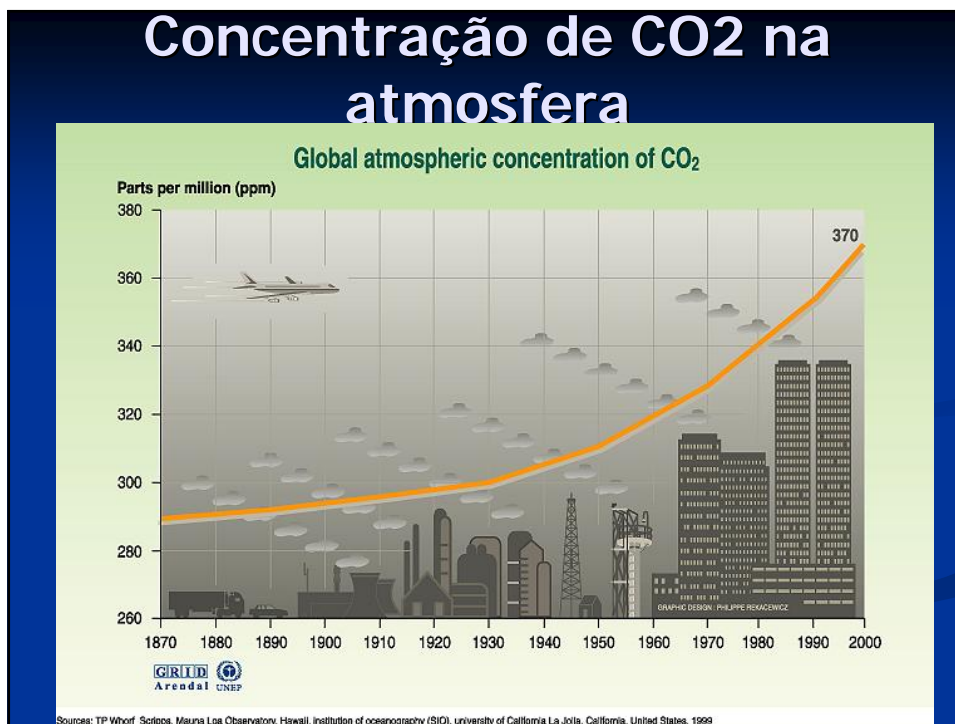
2. A maior fração passa pela atmosfera para aquecer a Terra, sendo depois devolvida ao espaço

1. A energia solar chega à Terra;



3. Uma parcela do que é devolvido reflete na atmosfera e volta para a Terra, mantendo o calor - Efeito Estufa.

Concentração de CO₂ na atmosfera



“A concentração de GEE na atmosfera pode atingir o dobro do seu nível pré-industrial já em 2035, significando um aumento de temperatura de 2° C”

Stern, 2006

Principais Causas

- Queima de carvão e petróleo pela indústria e sistemas de transporte, que causam grande emissão de gás carbônico
- Destruição das florestas e diferentes tipos de vegetação e mudanças no padrão de uso do solo
- Criação de gado e o cultivo de arroz, atividades que emitem metano, óxido nitroso e outros gases de efeito estufa.

Evidências das Mudanças Climáticas Globais

- Principal instituição no mundo que trata do tema: IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)
 - Estabelecido em 1988 pelo PNUMA e OMM
 - Integrado por mais de 2000 cientistas do mundo todo
 - Instância de subsídio científico para as negociações internacionais



VENCEDOR DO PRÊMIO NOBEL DA PAZ DE 2007

Evidências das Mudanças Climáticas Globais

- Segundo o IPCC:
 - As temperaturas mundiais elevaram-se em torno de 0,6°C no curso do século XX;
 - Cobertura de neve diminuiu cerca de 10% depois do final da década de 1960 nas médias e altas latitudes do Hemisfério Norte;
- Exemplos de incidentes climáticos graves possivelmente relacionados às mudanças climáticas globais: Katrina e Rita nos EUA, Catarina em Santa Catarina, as enchentes em São Paulo em maio de 2005.

Impactos das Mudanças Climáticas

Alguns Impactos

- ❖ Diminuição da biodiversidade - migração e extinção de espécies;
- ❖ Perda da produtividade na agricultura;
- ❖ Ameaça à segurança alimentar.
- ❖ Degelo das calotas polares;
- ❖ Aumento do nível dos oceanos – perda de regiões costeiras;
- ❖ Aquecimento das águas superficiais – alteração das correntes marítimas;
- ❖ Perda da qualidade da água pela entrada de água marinha;
- ❖ Eventos climáticos extremos;
- ❖ Proliferação e surgimento de novas pestes;
- ❖ Epidemias e pandemias.
- ❖ Refugiados do clima – conflitos entre países;
- ❖ Pressão na infra-estrutura dos órgãos públicos, principalmente dos países em desenvolvimento.

Impactos

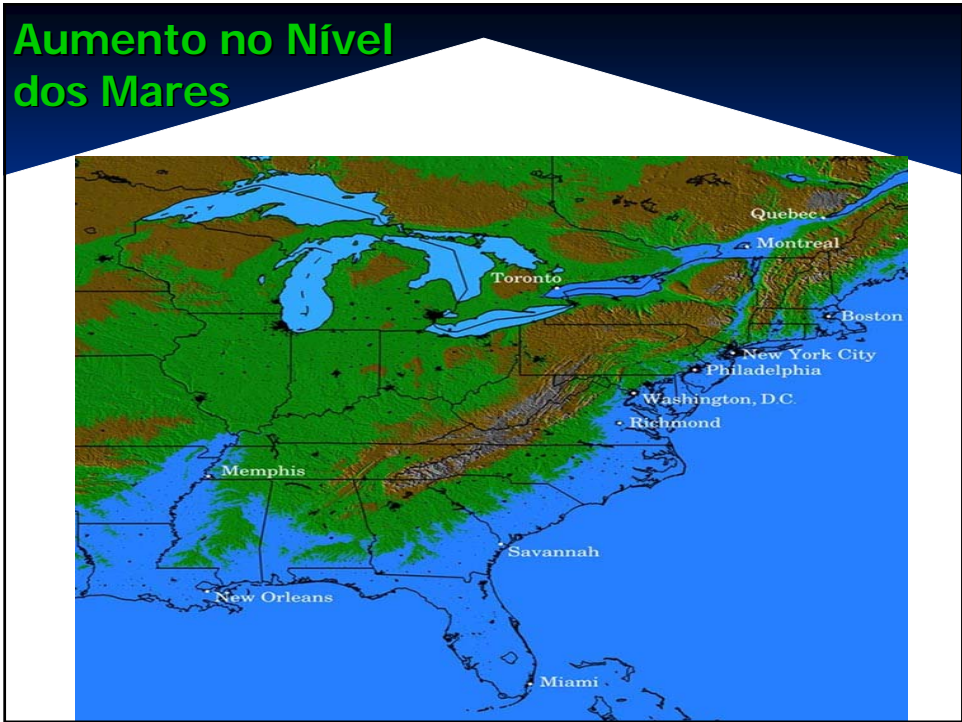
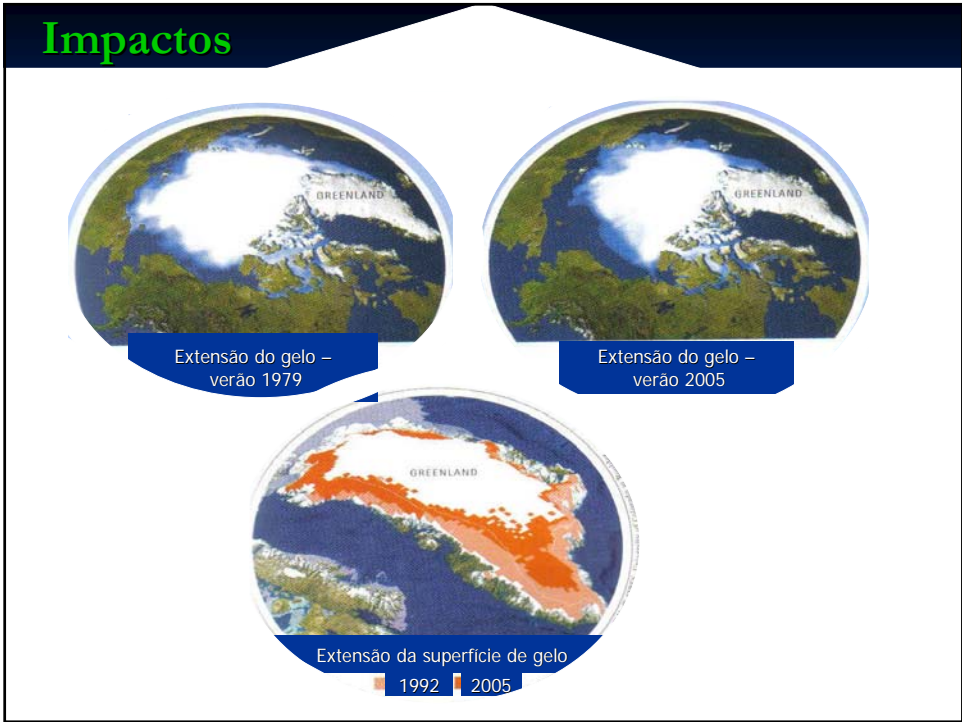
DESNUTRIÇÃO

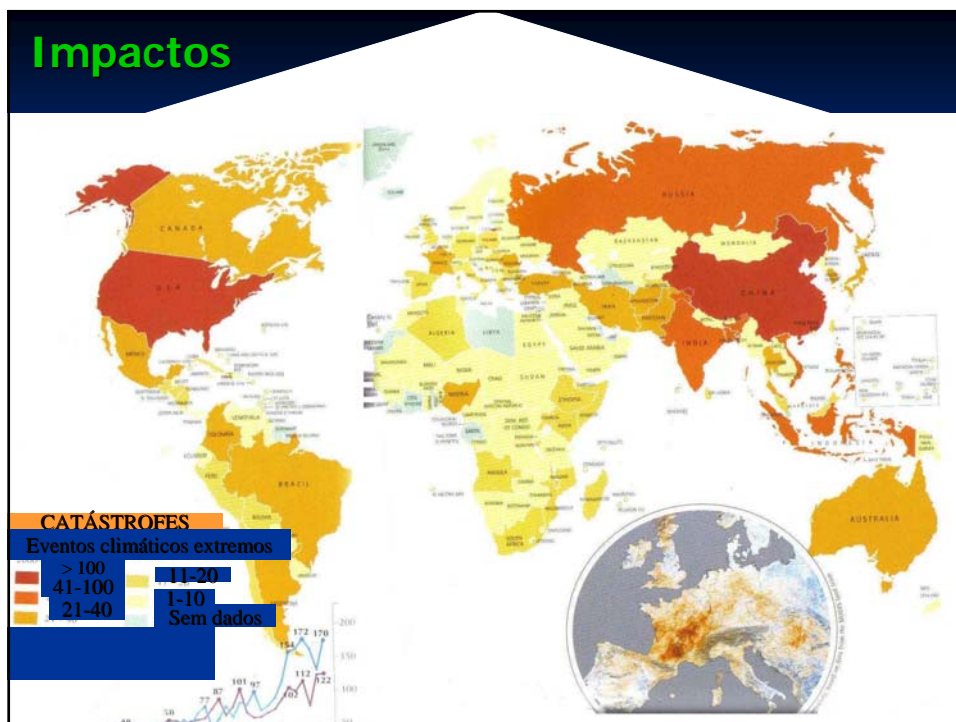
25% das crianças abaixo de 5 anos estão abaixo do peso

SEGURANÇA ALIMENTAR: AMEAÇADA PELO AQUECIMENTO GLOBAL

FUTURA PRODUÇÃO MUNDIAL

	Diminuição (-8 a -9%)
	Diminuição (1 a -10%)
	Mudança (-4 a 8%)
	Aumento (2 a 4%)
	Aumento (-8 a -9%)





Mitigação

❖ Qualquer atividade antrópica que reduza as fontes ou seja capaz de capturar gases efeito estufa da atmosfera.

Adaptação

❖ A capacidade de adaptação é dada pela "riqueza, tecnologia, educação, informação, habilidades, infra-estrutura, acesso a recursos e capacidade de gestão.

Vulnerabilidades

- ❖ Neste contexto, é o grau em que um sistema natural ou social é capaz de lidar com os estragos decorrentes da mudança do clima;
- ❖ Indicador de Sensibilidade de um sistema às mudanças climáticas e a habilidade deste se adaptar a elas;
- ❖ O quanto ajustes em práticas cotidianas, em processos e em estruturas, serão capazes de moderar ou eliminar o potencial de destruição, ou ainda aproveitar oportunidades criadas pela mudança no clima global.



Vulnerabilidade da costa Brasileira

- ❖ A erosão afeta cerca de 40% da costa do país. No Estado de São Paulo, 18 praias correm o risco de desaparecer (Ex. Gonzaguinha e Caraguatatuba);
- ❖ Principais razões: elevação do nível do mar por expansão térmica dos oceanos e derretimento das calotas polares;
- ❖ Má ocupação do solo – a medida que o mar avança, a faixa de areia não consegue se expandir pois encontra obstáculos (quiosques, muros, calçamentos, etc).



Praia da Enseada – Guarujá – Fotos de 2006 e 1996

❖ As mudanças climáticas vão alterar a trajetória das tempestades severas. Grandes cidades brasileiras podem entrar na rota dos furacões.

"Mudança de Clima, Mudança de Vida" - Greenpeace



Impactos Gerais

BIODIVERSIDADE

- Deterioração de ecossistemas únicos e ameaçados;
- Diminuição da biodiversidade - migração e extinção de espécies;
- Êxodo de espécies do mangue por permanente elevação do nível do mar;
- Mudanças nos ciclos de migração e reprodução;



Mata Atlântica

Abriga aproximadamente:

- 20 mil espécies de plantas (sendo que aproximadamente 10 mil são endêmicas)
- 1000 espécies de aves
- 350 espécies de anfíbios
- 200 espécies de répteis
- 270 espécies de mamíferos
- 350 espécies de plantas





Mata Atlântica

Haverá tempo para uma redistribuição espacial das espécies de Mata Atlântica?

Seremos capazes de definir hoje onde criar Unidades de Conservação e corredores migratórios, para assegurar que dentro de 100 anos as áreas ocupadas por remanescentes de Mata Atlântica estejam protegidas e conectadas?

O que vai acontecer com as espécies hoje restritas às regiões mais frias?



Mata Atlântica

Maiores desafios:

- Assim como com os outros biomas, falta uma base sólida de estudos e dados sobre a região com os quais se possa comparar os dados atuais;
- Maior integração entre informações obtidas por diferentes órgãos como Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Ciência e Tecnologia;



Mata Atlântica

Maiores desafios:

- Elaboração de políticas que assegurem a conservação e o uso sustentável da biodiversidade tanto imediatamente como no futuro, quando o clima for mais quente e seco.

Mata Atlântica

Maiores desafios:

- É preciso desenvolver sistemas de monitoramento com espécies de diversos grupos taxonômicos (plantas, animais & microrganismos) para ajudar a detectar mudanças em padrões e determinar a capacidade de dispersão e/ou migração de espécies em uma paisagem já altamente fragmentada.

Mata Atlântica

Maiores desafios:

- É preciso gerar uma base de dados climáticos locais que possibilitem o aperfeiçoamento dos modelos de mudanças climáticas em uma escala regional. Pois os modelos hoje existentes são extrapolações grosseiras de estimativas globais que não possuem o detalhamento necessário para uma análise mais refinada.

O Papel do Setor Empresarial



- ❖ É necessário que assumam seu importante papel na sociedade e reduza suas emissões;
- ❖ Disseminação de práticas que visem o desenvolvimento sustentável: análises ambientais nos processos de governança corporativa;
- ❖ Empresas com forte atuação ambiental: melhor performance econômica, menores riscos ambientais, melhor valor da marca;

“O mundo não precisa escolher entre evitar as alterações climáticas e promover desenvolvimento. As mudanças nas tecnologias de energia, no mercado e na estrutura das economias criaram oportunidades para negócios.”

Stern, 2006

Obrigado!



Fabio Feldmann
Alameda Jaú, 1160
São Paulo
(11) 3253 7798
fabio.feldmann@uol.com.br