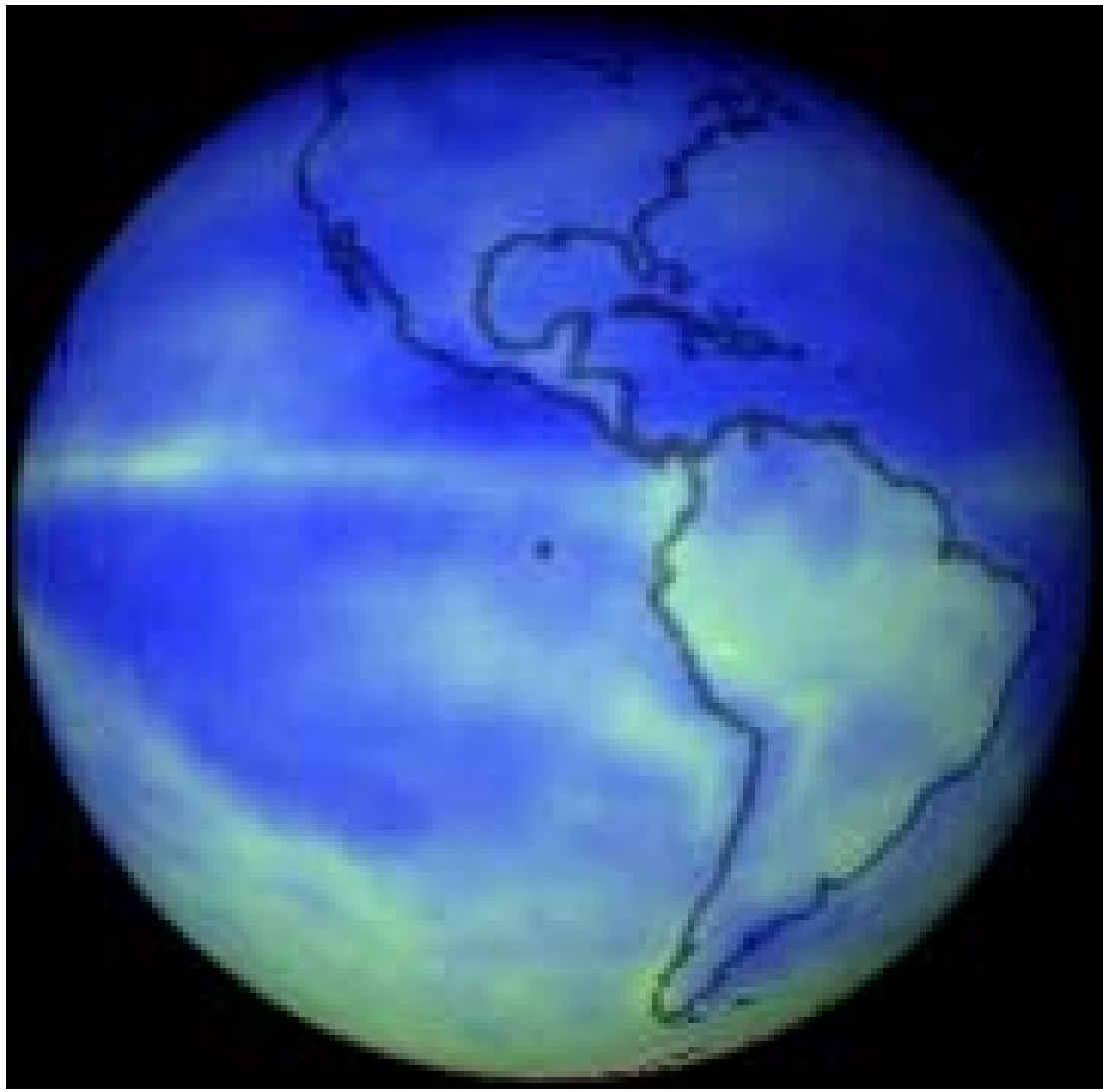
INTRODUÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO

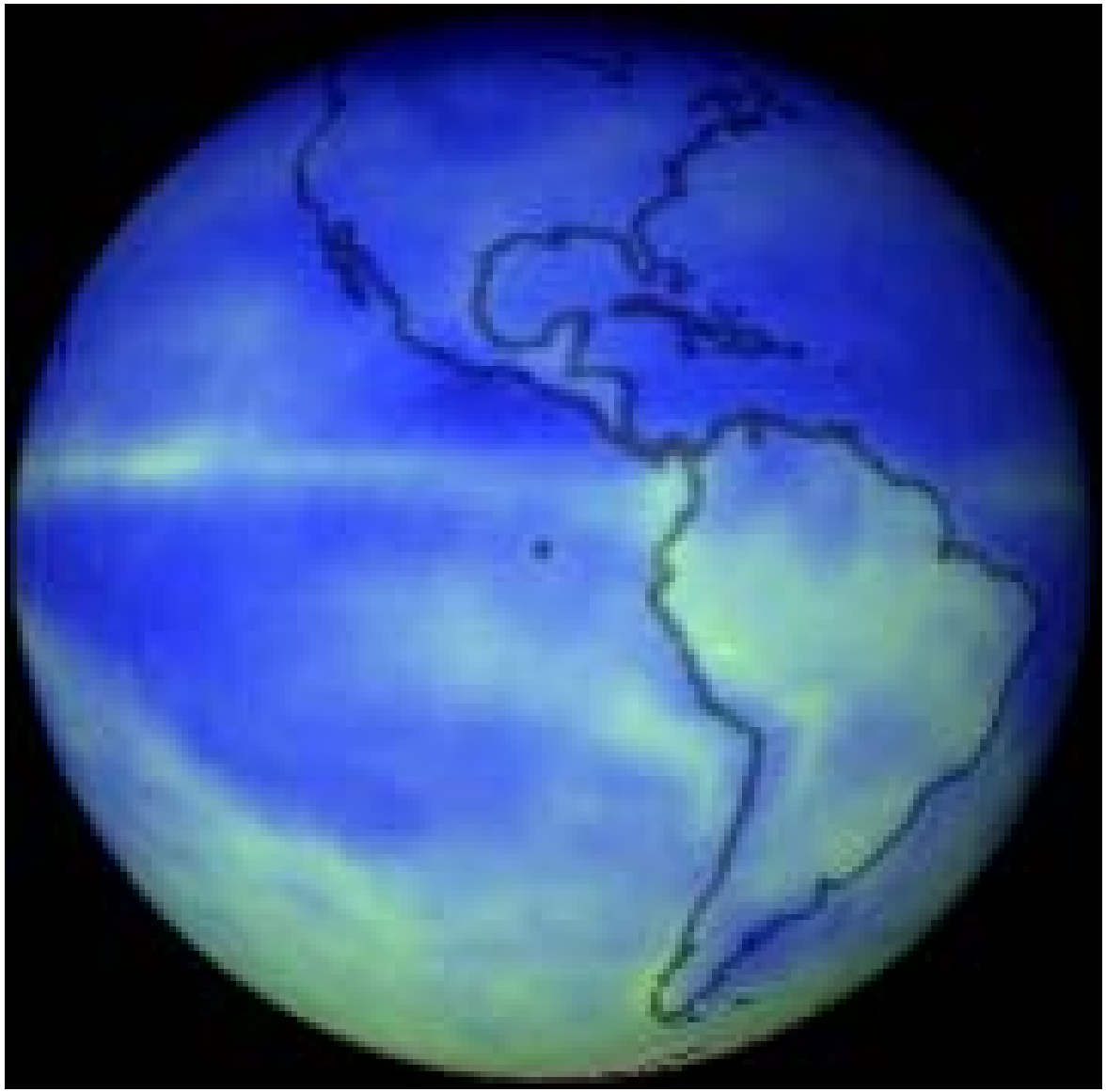


Josilene T.V. Ferrer

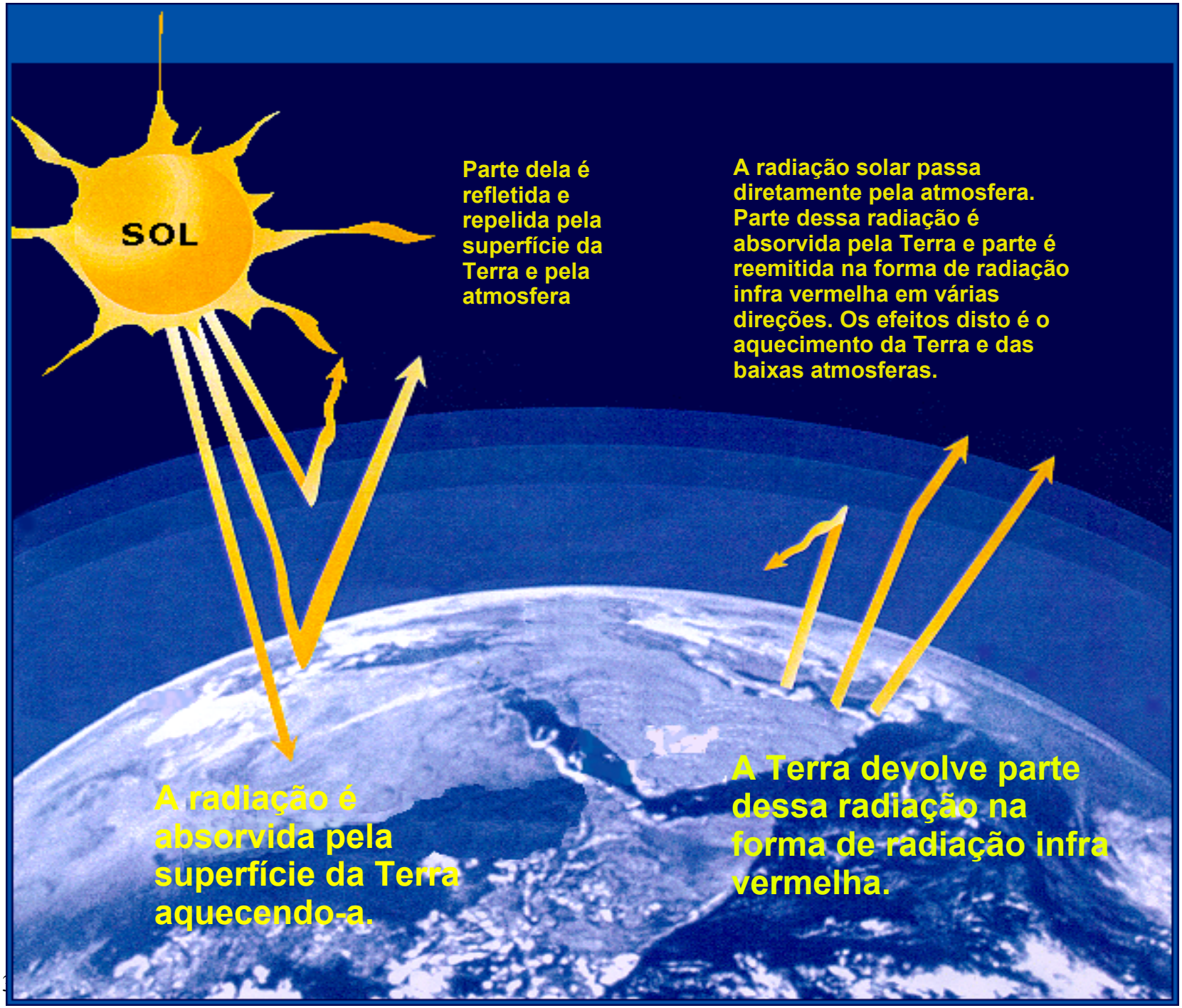
Divisão de Questões Globais da CETESB

PROCLIMA/CETESB

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE



O impacto das mudanças climáticas variarão de país para país, mas certamente atingem todo o planeta.


SOL
Parte dela é refletida e repelida pela superfície da Terra e pela atmosfera
A radiação solar passa diretamente pela atmosfera. Parte dessa radiação é absorvida pela Terra e parte é reemitida na forma de radiação infra vermelha em várias direções. Os efeitos disto é o aquecimento da Terra e das baixas atmosferas.
A radiação é absorvida pela superfície da Terra aquecendo-a.
A Terra devolve parte dessa radiação na forma de radiação infra vermelha.

A poluição do ar contribue para o aquecimento Global, aumentando a ocorrência de diversos males para a humanidade como: doenças, secas, maior ocorrência de fenômenos naturais.

http://www.foeeurope.org/climate/

Os danos causados pela onda de calor de 2003 chegaram a dez bilhões de euros e fizeram 27 mil mortos. Segundo a resseguradora Munich Re, os prejuízos climáticos mundiais chegaram a 55 bilhões de dólares em 2002.

Fonte: http://www.dw-world.de/dw/article/0,1564,1680637,00.html

As queimadas e a acelerada produção industrial lançam CO2 na atmosfera agravando o efeito estufa.

Conferências Internacionais de Meio Ambiente

Estocolmo – 1972

Rio – 1992

Consagram um princípio internacional:

PRINCÍPIO da PRECAUÇÃO

http://www.peopleandplanet.net/doc.php?id=2143

Imagens comparativas da mesma área na Patagônia, Argentina, com degelo significativo devido ao aquecimento global. A primeira imagem é de 1928 do Glacial Upsala, arquivo do Museu Salesiano (Argentina), e a outra imagem de janeiro de 2004 do GREENPEACE.

Oceanos – São capazes de absorver parcela de gás carbônico emitido pela queima de combustíveis fósseis desde o início da era industrial. Porém, esses sumidouros naturais de carbono parecem já ter atingido um terço de sua capacidade de absorção. E estão se tornando ácidos, e não se sabe ao certo o que isso poderia causar ao ecossistema marinho.

http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3194

Pohnpei, Micronesia Fonte: http://www.marinebiology.org/coralbleaching.htm

O descoramento: ocorre com baixa velocidade no vento, mar calmo e pouca turvação, com condições favoráveis para altas concentrações de radiação UVB. Potencialmente o aumento da tempertura no oceano e os fluxos de radiação causam o descoramento do recife em escala global com suspeita de aquecimento ocasionado pelos gases em excesso na atmosfera e da destruição da camada de ozônio. Com o aquecimento global a mortalidade dos recifes de corais pode chegar a 95%, com extinção de espécies.

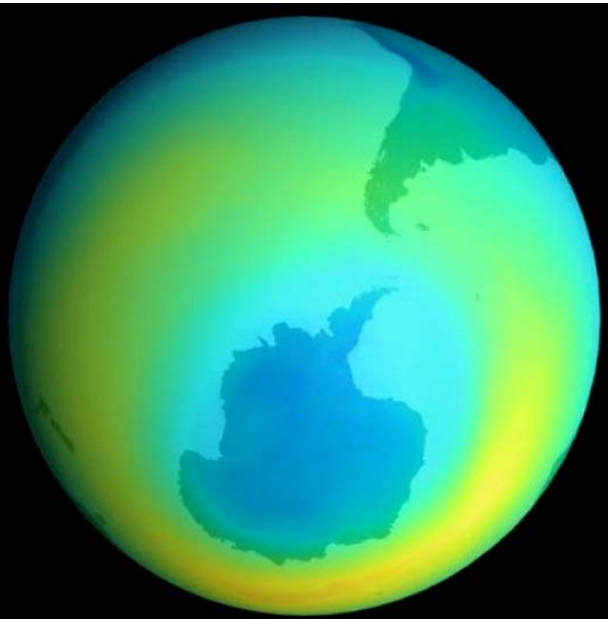
(texto extraido e adaptado do site: http://www.marinebiology.org/coralbleaching.htm)

http://oceanworld.tamu.edu/students/coral/coral1.htm

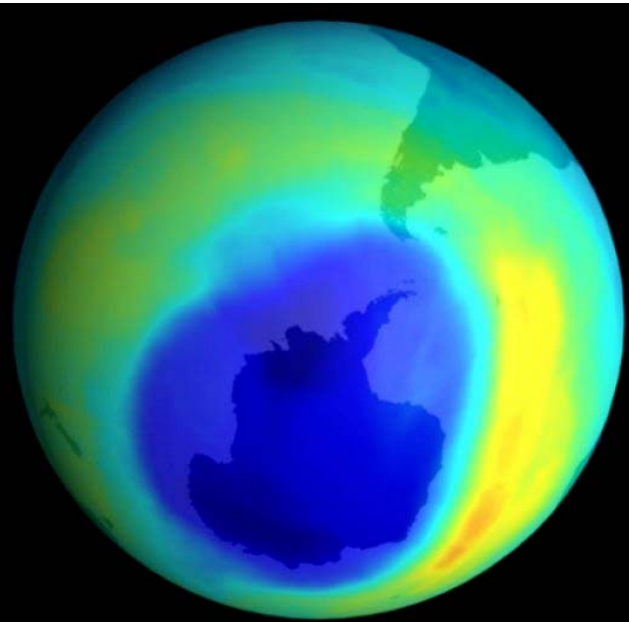
http://www.barrier-reef-holidays.com/reefliveaboard.htm

Adesão ao Protocolo de Montreal

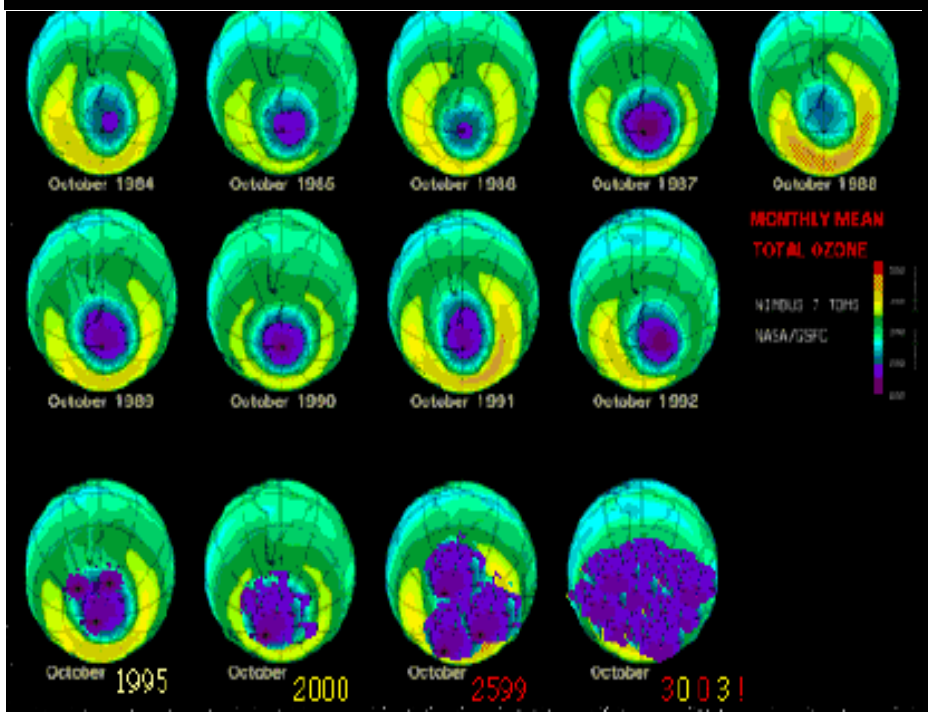
Países que não ratificaram o Protocolo, 2004

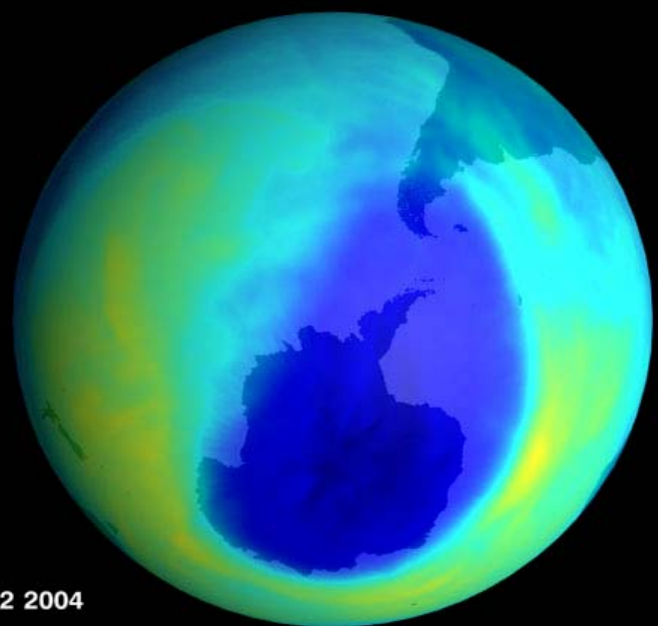


Setembro 1981



Setembro 2000





Sep 22 2004

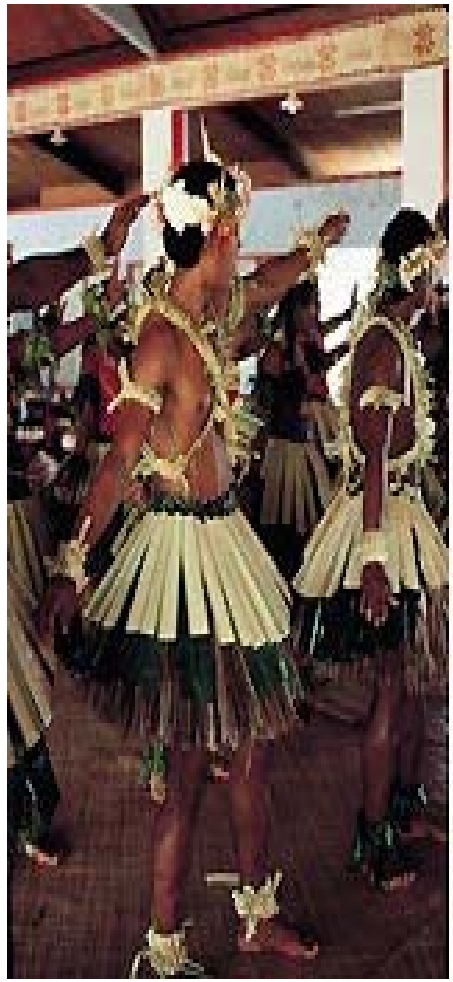
Os cientistas do IPCC (IPCC) contam com um aumento de 1,4ºC a 5,8ºC até o fim do século, prevêem que haverá cada vez mais ondas de calor nas cidades, algo que terá um grave impacto econômico.

31/07/2005 - Banhistas aproveitam o calor em **Belgrado** para se banharem no lago Ada Ciganlija. Temperaturas de 40º

Turistas se refrescam numa fonte em Piazza Venezia, Roma.

O uso de **ar condicionado e ventiladores** causará um aumento notável no consumo de energia durante o verão. Quanto mais calor, maior o consumo de energia, maior a emissão de gases causadores do efeito estufa no processo de produção de eletricidade e, por fim, mais calor E maior o consumo dos gases clorados.Fonte: http://www.dw-orld.de/dw/article/0,1564,1680637,00.html

http://www.climate.kz/news/news_tuvalu1.htm



Mais de **30 ilhas**, grande parte delas pequenos países dos oceanos Pacífico e Índico, correm o risco de ficarem submersas nas próximas décadas, caso o aquecimento global continue e o nível dos mares persista em subir.

O **aquecimento global** deve agravar a desertificação e o empobrecimento de comunidades carentes em todo o planeta, por exemplo Pontal do Paranapanema, Nordeste, África, entre outros.

Fonte: http://www.nrm.se/images/18.18fc9baff6275048180004641/tornado.jpg

Desde 1995 a média de furacões aumentou de 10 a 11 furacões e hoje de 12 a 14 com base em inúmeras explicações. Metereologistas acreditam que o Aquecimento Global possa contribuir no intensificação dos furacões. Eles associaram o aumento da temperatura com o aumento dos furacões nesses últimos 30 anos.

Fonte: http://samba.aeb.gov.br/multimidia/fornecidas_satelites/ivan_red.jpg Furacão Ivan, às 20:15hZ de 15/09/2004

O aumento no número de furacões, as mudanças nos padrões da chuva, os volumes dos rios mais elevados e a redução nas zonas glaciais evidenciam os efeitos do Aquecimento Global na América Latina e no Caribe, segundo relatório divulgado na 10.ª COP-10, em Buenos Aires

texto do site: http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=23949

Sumário do IPCC

Aquecimento global de 0,3 a 0,6 ºC nos últimos 100 anos;

Aquecimento devido às atividades antrópicas;

Aquecimento global futuro de 1.5 a 6 ºC em 2100;

Grandes mudanças no regime das chuvas, com impactos tanto positivos quanto negativos nos diferentes setores: agricultura, abastecimento de água, saúde, geração de enegia, etc.

Sumário do IPCC (continuação)

Previsões com elevadas incertezas;

Emissões de CO_2 deveriam ser reduzidas em aproximadamente 60% para estabilizar as mudanças climáticas;

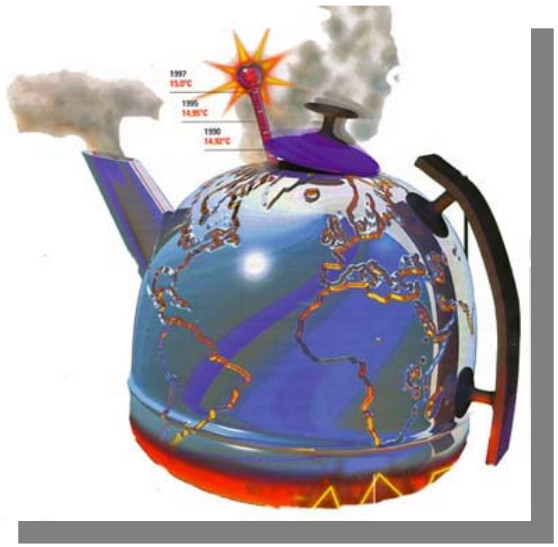
Previsões

- **Aquecimento global médio da superfície;**
- **Aumento da média global de precipitação;**
- **Redução do gelo do mar;**
- **Aquecimento da superfície no inverno polar;**
- **Aquecimento/ressecamento continental;**
- **Aumento da precipitação em latitudes altas;**
- **Aumento da média global do nível do mar;**

Alteração dos padrões de chuva e vento

Emissões Mundiais de Gases de efeito estufa em 2002

	País	$10^6 GgCO_2$
1	Estados Unidos	1,7
2	China	0,6
3	**Brasil**	**0,5**
4	Rússia	0,4
5	Japão	0,3
6	Índia	0,3
7	Alemanha	0,3
8	Canadá	0,2
9	Indonésia	0,2
•	Inglaterra	0,2



Fonte: GOLDEMBERG, 2005

Referências

- » Guia de mudanças climáticas
- » UNFCCC – Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
- » Protocolo de Kyoto
- » Protocolo de Montreal

http://www.ambiente.sp.gov.br

http://www.ambiente.sp.gov.br/prozonesp/prozonesp.htm

http://www.cetesb.sp.gov.br

http://www.mct.gov.br/clima

THE GLOBAL GREENHOUSE

Contato

MsC Josilene T.V. Ferrer

Grupo Técnico de Questões Globais-TQ/PT/Cetesb

Av. Prof. Frederico Hermann Jr. 345, Pinheiros, São Paulo, SP.

Tel.: 55 11 3030 6563

E-mail: josilenef@cetesbnet.sp.gov.br

ozonio@cetesbnet.sp.gov.br

THE GLOBAL GREENHOUSE

Agradecimentos:

Apoio na pesquisa de imagens:

Eng. João Wagner Alves

Carlos Paiva

Mariana Pedrosa Gonzalez

Luiz Fernando Carreiro Stefani

Rafaela Di Fonzo