

Alterações Climáticas:

As contradições e os factos
inconvenientes

J.Delgado Domingos
Prof. Cat. Instituto Superior Técnico

Ponto de Encontro-Lisboa E-Nova 24.01.2008

<http://jddomingos.ist.utl.pt>

Introdução

Excesso de informação e falta de conhecimento favorecem pré-conceitos e ideologias.

A discussão actual sobre alterações climáticas é um exemplo

A súbita projecção mediática de factos conhecidos há décadas e o relevo político e económico de que se rodeiam actualmente revelam apenas que estamos face a uma crise de modelo de desenvolvimento na qual a Energia e o Ambiente são componentes fundamentais mas não únicos.



Monday, Jun. 24, 1974

Another Ice Age?

In Africa, drought continues for the sixth consecutive year, adding terribly to the toll of famine victims. During 1972 record rains in parts of the U.S., Pakistan and Japan caused some of the worst flooding in centuries. In Canada's wheat belt, a particularly chilly and rainy spring has delayed planting and may well bring a disappointingly small harvest. Rainy Britain, on the other hand, has suffered from uncharacteristic dry spells the past few springs. A series of unusually cold winters has gripped the American Far West, while New England and northern Europe have recently experienced the mildest winters within anyone's recollection.

Winter Weather

Jan. 31, 1977

 [E-mail this](#)

[<< previous week's cover](#) | [following week's cover >>](#)



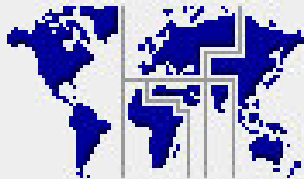
Inicio de 2007

BBC
NEWS

 **WATCH** One-Minute World News



[News Front Page](#)



[Africa](#)

[Americas](#)

[Asia-Pacific](#)

[Europe](#)

[Middle East](#)

[South Asia](#)

[UK](#)

[Business](#)

[Health](#)

[Science/Nature](#)

[Technology](#)

Last Updated: Thursday, 4 January 2007, 00:38 GMT

 [E-mail this to a friend](#)

 [Printable version](#)

2007 to be 'warmest on record'

The world is likely to experience the warmest year on record in 2007, the UK's Met Office says.

An extended warming period, resulting from an El Nino weather event in the Pacific Ocean, will probably push up global temperatures, experts forecast.



GETTY IMAGES

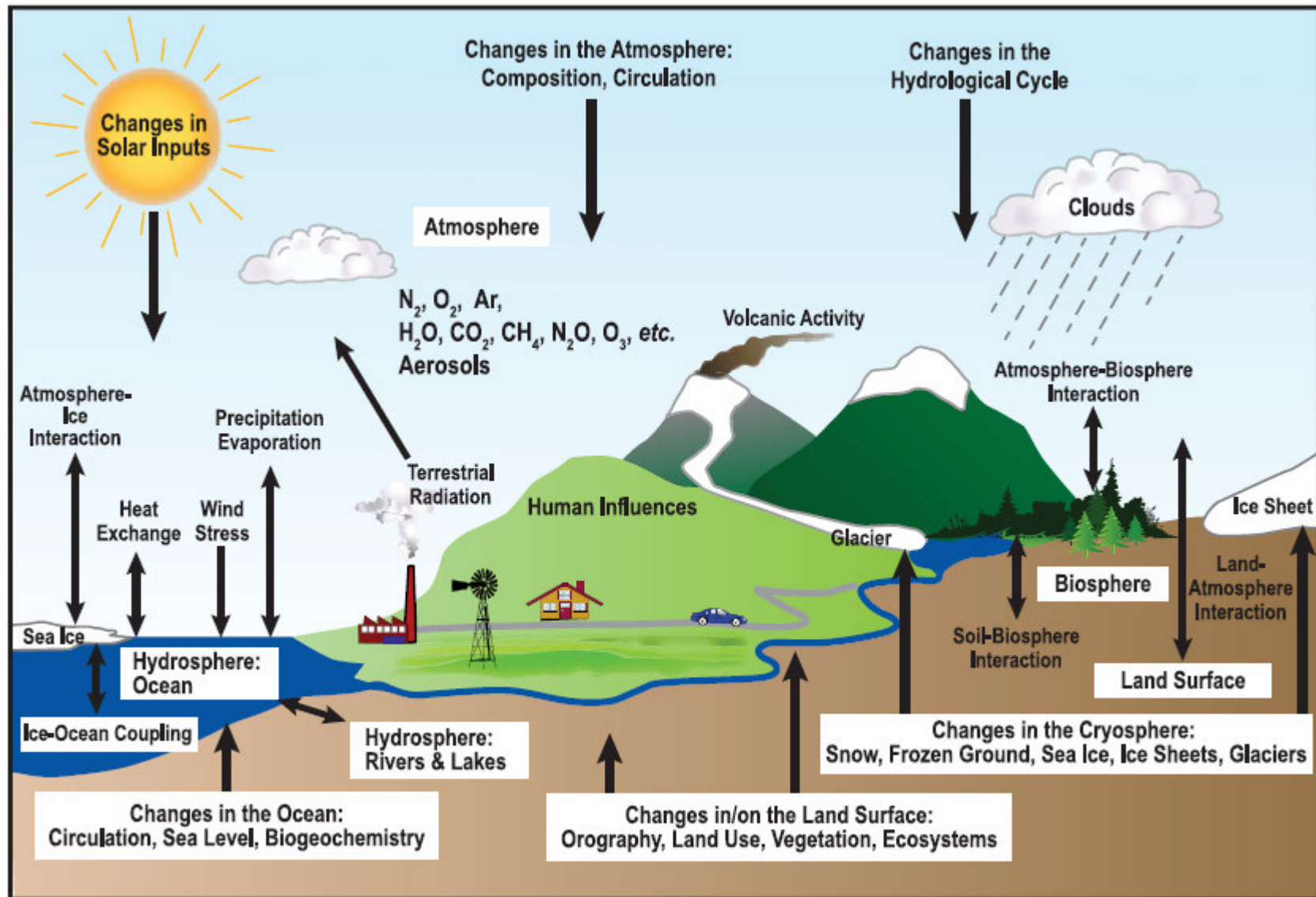
Last year was the warmest on record in the UK, Met Office figures show

Factos em 2007

- América do Sul: o inverno foi um dos mais frios alguma vez observado
- Buenos Aires: nevou pela primeira vez em 89 anos
- Peru: declarado o estado de emergência em 14 das 24 províncias depois de centenas de mortes devido ao frio
- Chile: o inverno mais rigoroso dos últimos 50 anos
- Johannesburg: o maior nevão desde há 25 anos
- Austrália: mês de Junho o mais frio de sempre

Globalmente, a temperatura média em 2007 foi praticamente a mesma que desde 2001 e inferior ao ano record de 1998

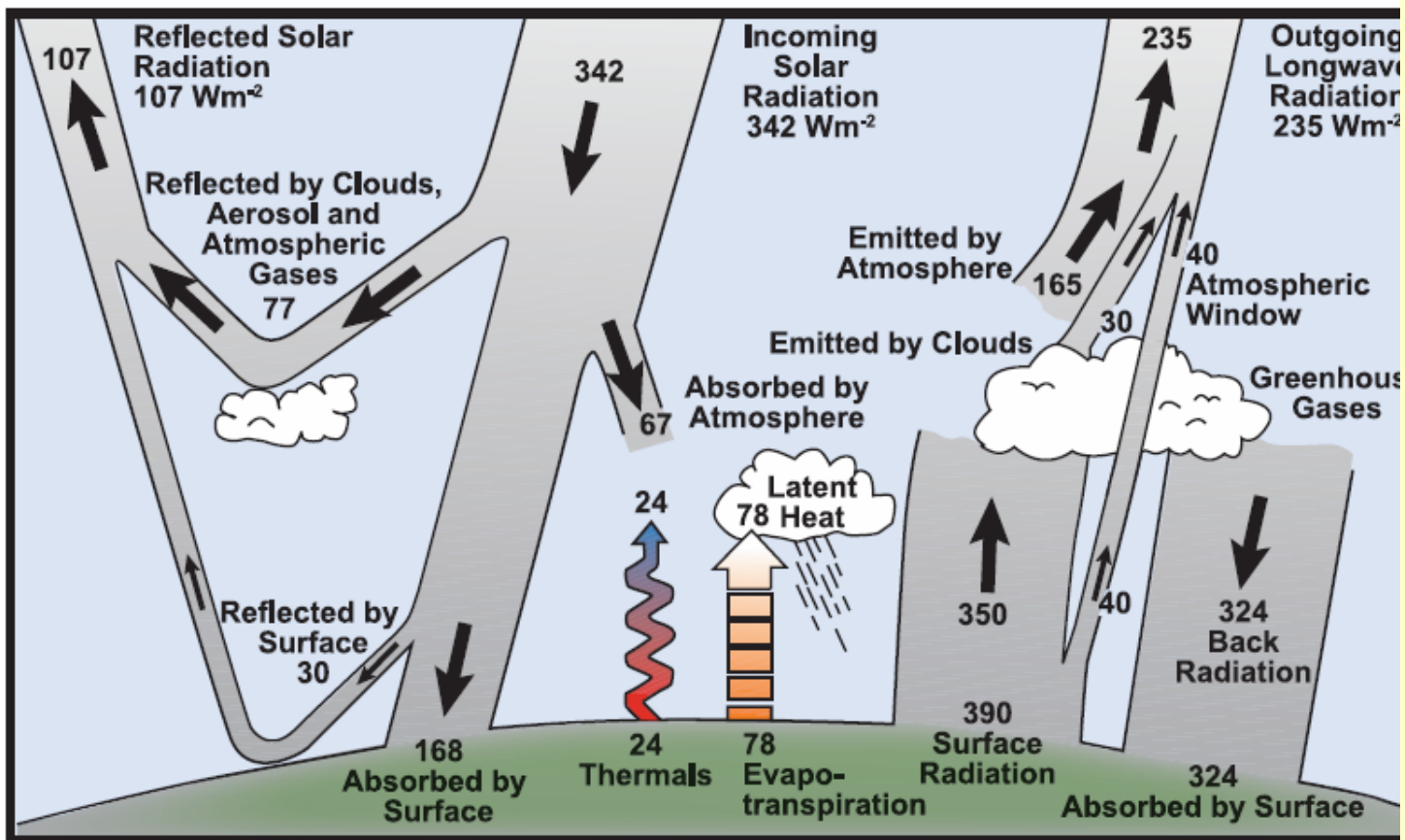
Sistema Climático SPB-p104



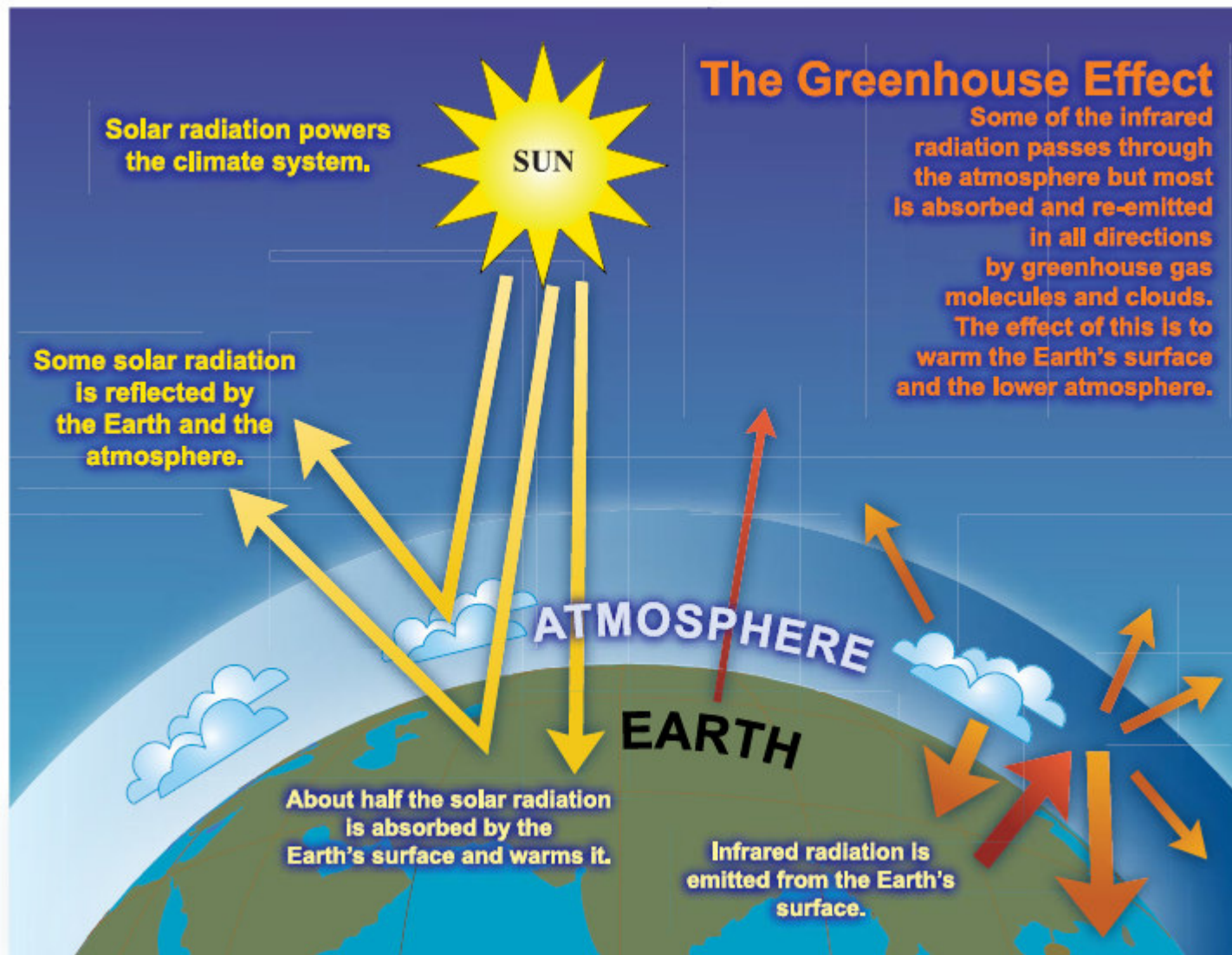
FAQ 1.2, Figure 1. Schematic view of the components of the climate system, their processes and interactions.

Alterações Climáticas

Fonte: IPCC-WG1- "The Physical Science Basis-2007

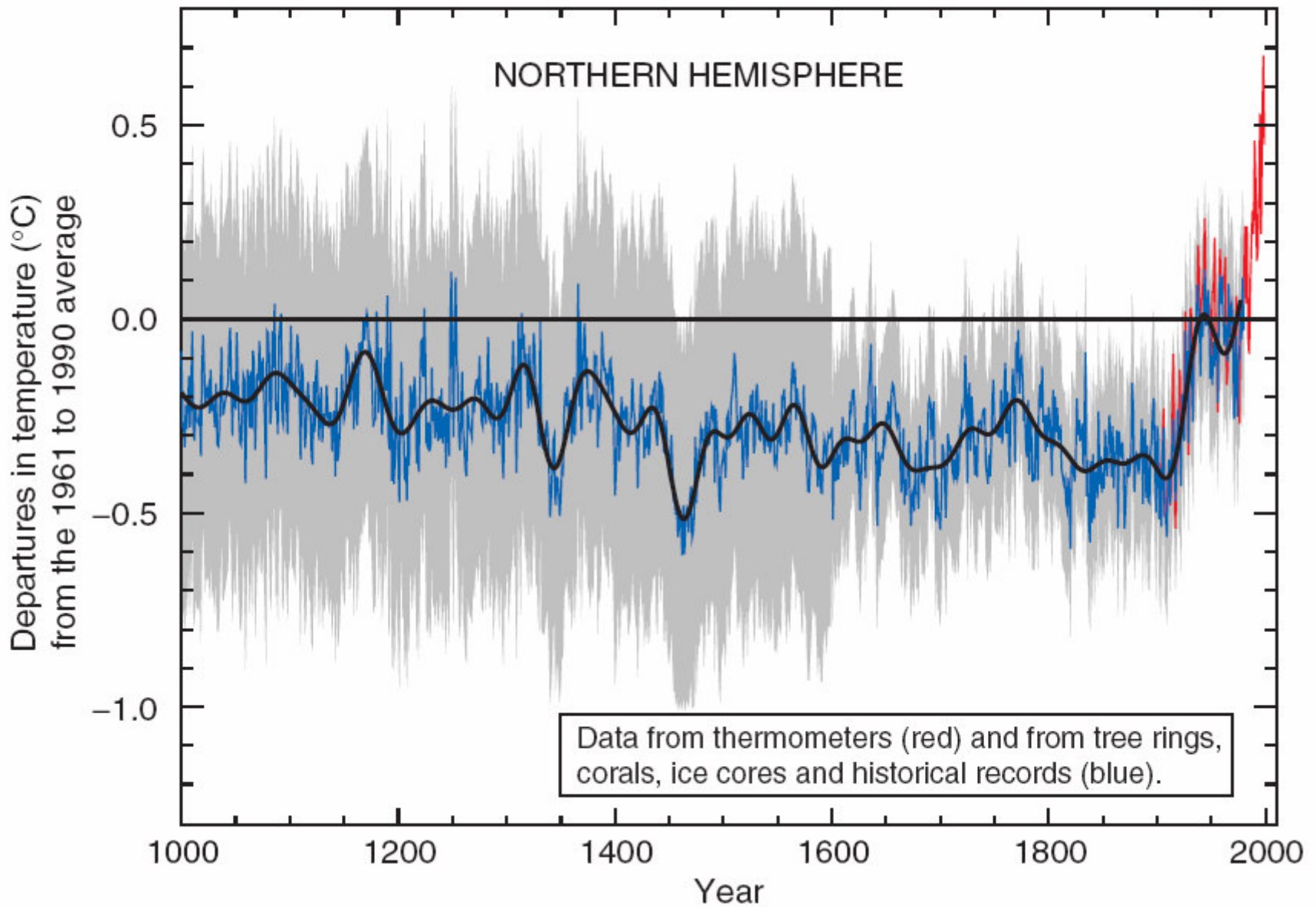


FAQ 1.1, Figure 1. Estimate of the Earth's annual and global mean energy balance. Over the long term, the amount of incoming solar radiation absorbed by the Earth's atmosphere is balanced by the Earth and atmosphere releasing the same amount of outgoing longwave radiation. About half of the incoming solar radiation is absorbed by Earth's surface. This energy is transferred to the atmosphere by warming the air in contact with the surface (thermals), by evapotranspiration and by longwave radiation absorbed by clouds and greenhouse gases. The atmosphere in turn radiates longwave energy back to Earth as well as out to space. Source: Kiehl and Trenberth (1997).



FAQ 1.3, Figure 1. An idealised model of the natural greenhouse effect. See text for explanation.

(b) the past 1,000 years



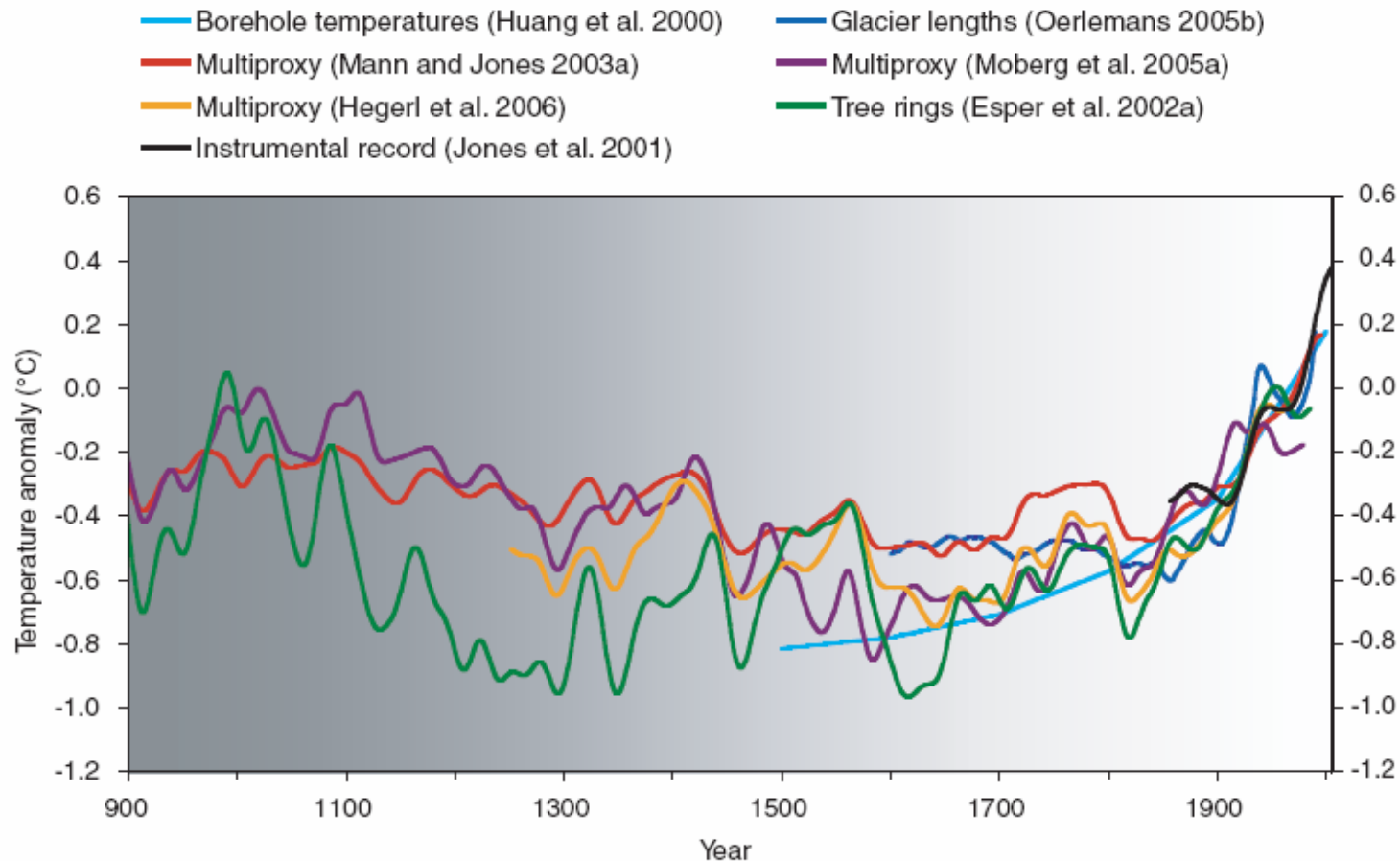


FIGURE S-1 Smoothed reconstructions of large-scale (Northern Hemisphere mean or global mean) surface temperature variations from six different research teams are shown along with the instrumental record of global mean surface temperature. Each curve portrays a somewhat different history of temperature variations and is subject to a somewhat different set of uncertainties that generally increase going backward in time (as indicated by the gray shading). This



INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE



Climate Change 2007: The Physical Science Basis

Summary for Policymakers

Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

This Summary for Policymakers was formally approved at the 10th Session of Working Group I of the IPCC, Paris, February 2007.

Note:

Text, tables and figures given here are final but subject to copy-editing.

Corrections made as of February 5th, 2007

Drafting Authors:

Richard Alley, Terje Berntsen, Nathaniel L. Bindoff, Zhenlin Chen, Annat Chidthaisong, Pierre Friedlingstein, Jonathan Gregory, Gabriele Hegerl, Martin Heimann, Bruce Hewitson, Brian Hoskins, Fortunat Joos, Jean Jouzel, Vladimir Kattsov, Ulrike Lohmann, Martin Manning, Taroh Matsuno, Mario Molina, Neville Nicholls, Jonathan Overpeck, Dahe Qin, Graciela Raga, Venkatachalam Ramaswamy, Jiawen Ren, Matilde Rusticucci, Susan Solomon, Richard Somerville, Thomas F. Stocker, Peter Stott, Ronald J. Stouffer, Penny Whetton, Richard A. Wood, David Wratt

Draft Contributing Authors:

Julie Arblaster, Guy Brasseur, Jens Hesselbjerg Christensen, Kenneth Denman, David W. Fahey, Piers Forster, Eystein Jansen, Philip D. Jones, Reto Knutti, Hervé Le Treut, Peter Lemke, Gerald Meehl, Philip Mote, David Randall, Dáithí A. Stone, Kevin E. Trenberth, Jürgen Willebrand, Francis Zwiers

IPCC Secretariat, c/o WMO, 7bis, Avenue de la Paix, C.P. N° 2300, 1211 Geneva 2, SWITZERLAND
Phone: +41 22 730 8208/8254/8284 Fax: +41 22 730 8025/8013
E-mail: IPCC-Sec@wmo.int Website: <http://www.ipcc.ch>

DEFINIÇÕES

Intergovernmental Panel on Climate Change
Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Summary
for Policy Makers, nota 1

“Climate change in IPCC usage refers to any change in climate over time, whether due to natural variability or as a result of human activity.

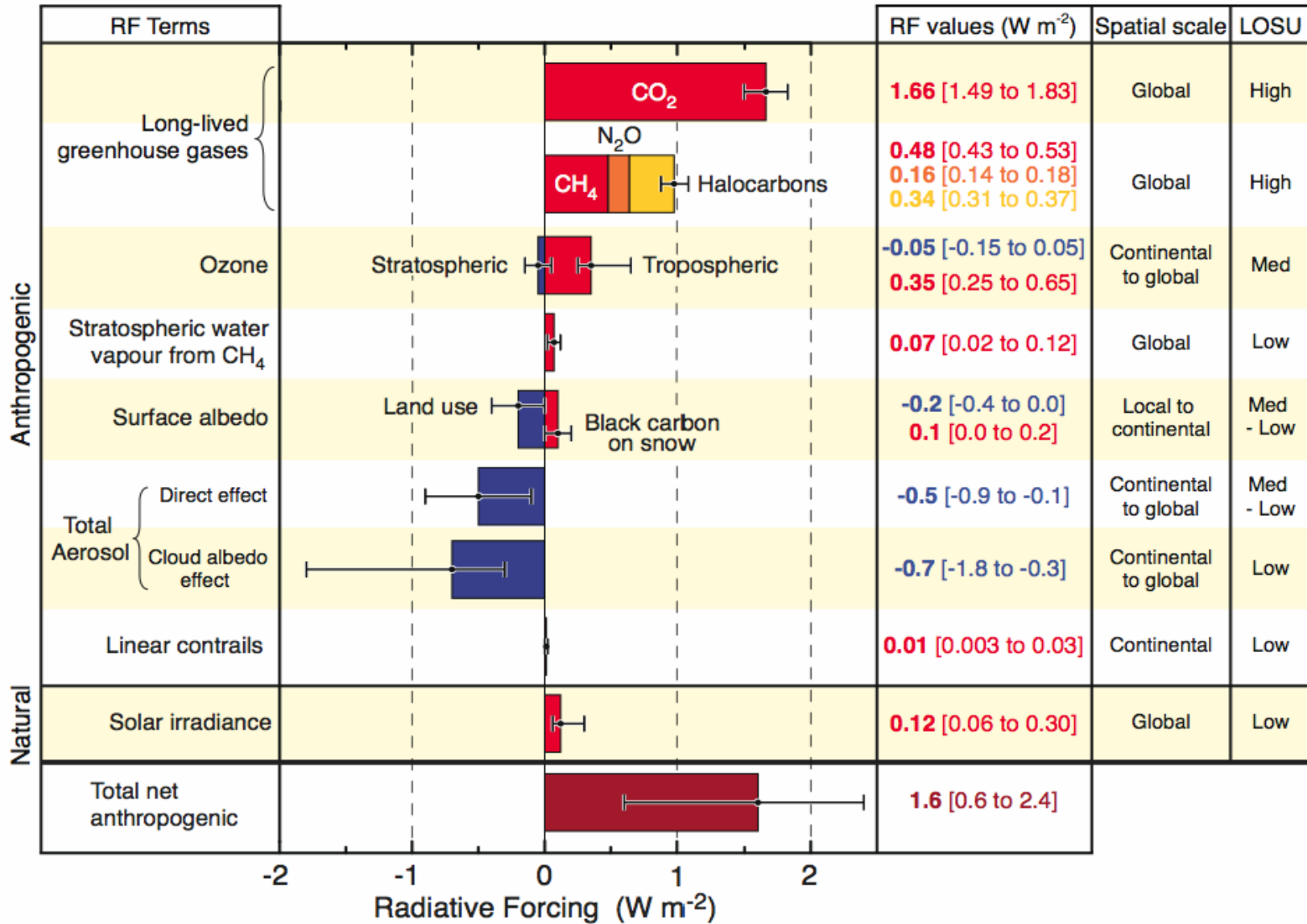
This usage differs from that in the **United Nations Framework Convention on Climate Change**, where climate change refers to a change of climate that is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and that is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods”

Forçamento radiativo

“*Radiative forcing* is a measure of the influence that a factor has in altering the balance of incoming and outgoing energy in the Earth-atmosphere system and is an index of the importance of the factor as a potential climate change mechanism. Positive forcing tends to warm the surface while negative forcing tends to cool it”.

SPM-nota 2.

Radiative Forcing Components



Forçamento radiativo-SPM

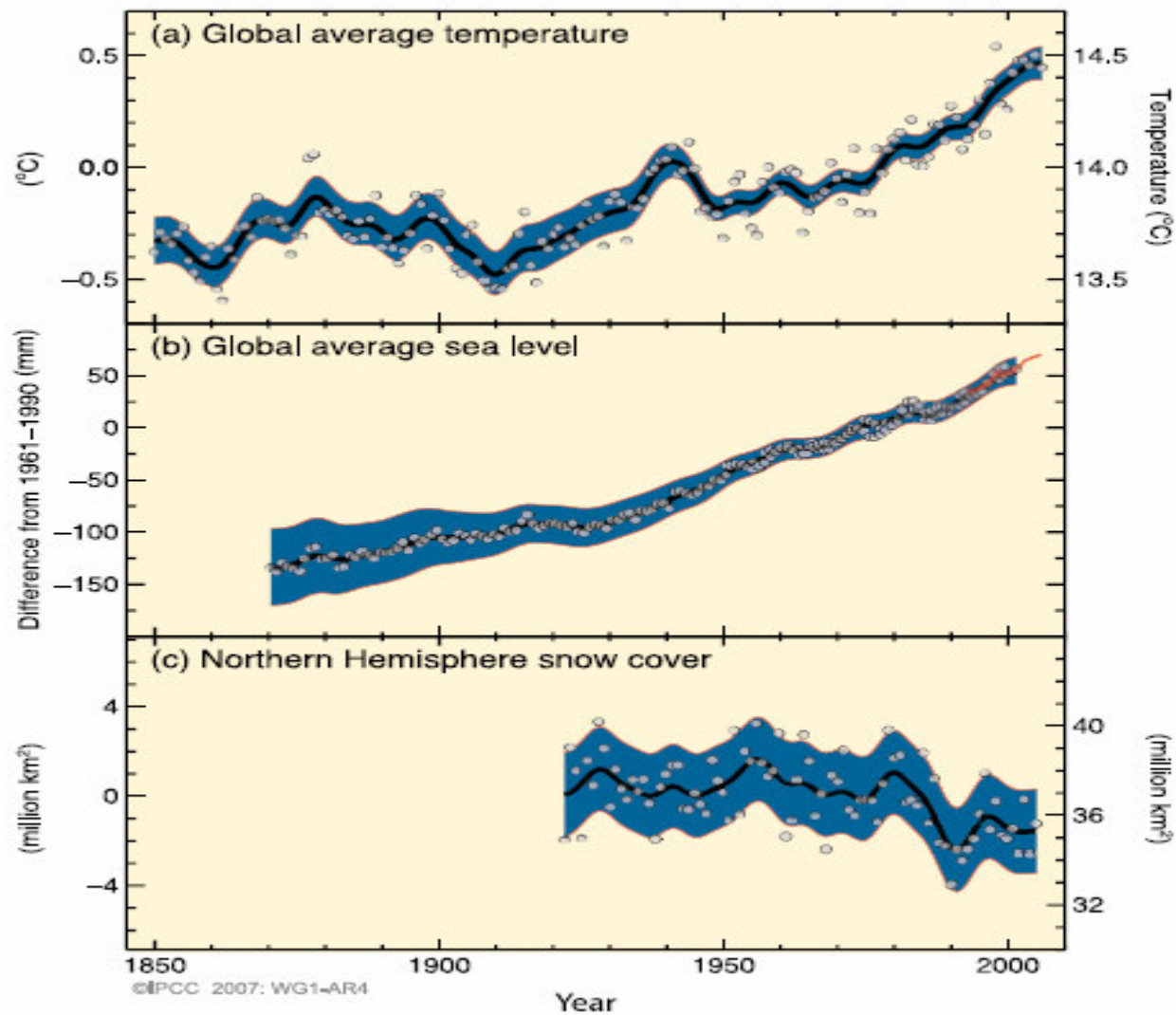
Radiative forcing values are for 2005 relative to pre-industrial conditions defined at 1750 and are expressed in watts per square metre ($W m^{-2}$).

- Segundo nota 2 (pagina 2) e referente à Fig SPM-2 (na página4)

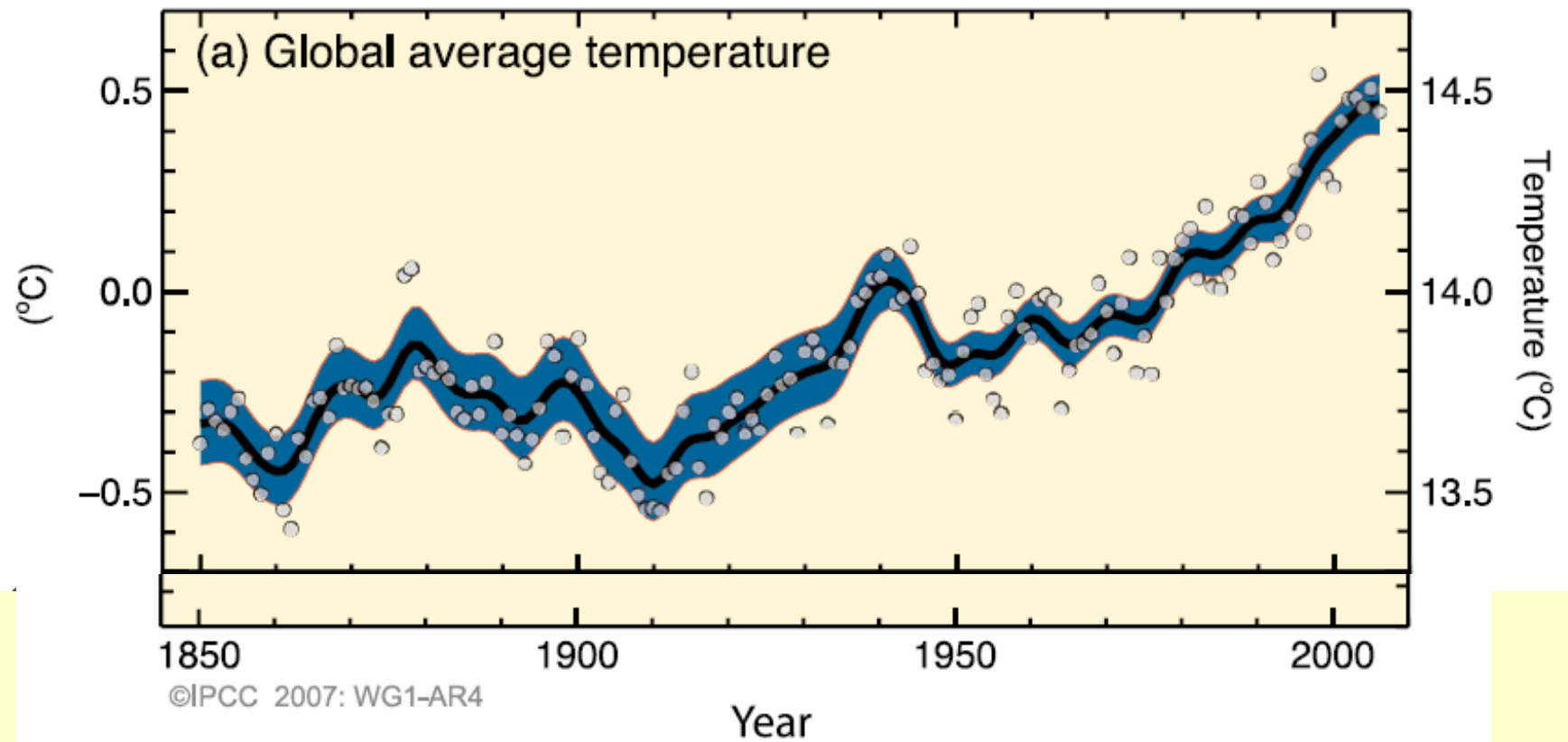
Obs 1:

Tendo em conta a definição do forçamento radiativo e a 1ª Lei da Termodinâmica,
Se, o forçamento de $\sim 1.6 \text{ W/m}^2$ é a diferença entre o valor em 2005 e em 1750 a **TERRA** esteve em **contínuo aquecimento desde 1750.**

CHANGES IN TEMPERATURE, SEA LEVEL AND NORTHERN HEMISPHERE SNOW COVER



CHANGES IN TEMPERATURE, SEA LEVEL AND NORTHERN HEMISPHERE SNOW COVER



Como se constata, a definição do forçamento radiativo e os valores desse forçamento dados pelo SPM são inconsistentes com a evolução verificada para as temperaturas durante o mesmo período, pois há períodos de arrefecimento claramente identificáveis nesses últimos 150 anos.

Por outro lado, se o valor do forçamento se refere à diferença entre 2005 e 1750, qual foi afinal o forçamento nos últimos anos ?

Sensibilidade Climática

(Summary for Policy Makers (SPM) p.12)

“ The equilibrium climate sensitivity is a measure of the climate system response to sustained radiative forcing. It is (...) defined as the global average surface warming following a doubling of carbon dioxide concentrations. It is *likely* to be in the range 2°C to 4.5°C with a best estimate of about 3°C, and is *very unlikely* to be less than 1.5°C”.

“ Water vapour changes represent the largest feedback affecting climate sensitivity (...). Cloud feedbacks remain the largest source of uncertainty”.

Esta é a única referência ao vapor de água feita no SPM

VAPOR DE ÁGUA

“Water vapour is a key climate variable. (...), Water vapour is also the most important gaseous source of infrared opacity in the atmosphere, accounting for about 60% of the natural greenhouse effect for clear skies (...), and provides the largest positive feedback in model projections of climate change”

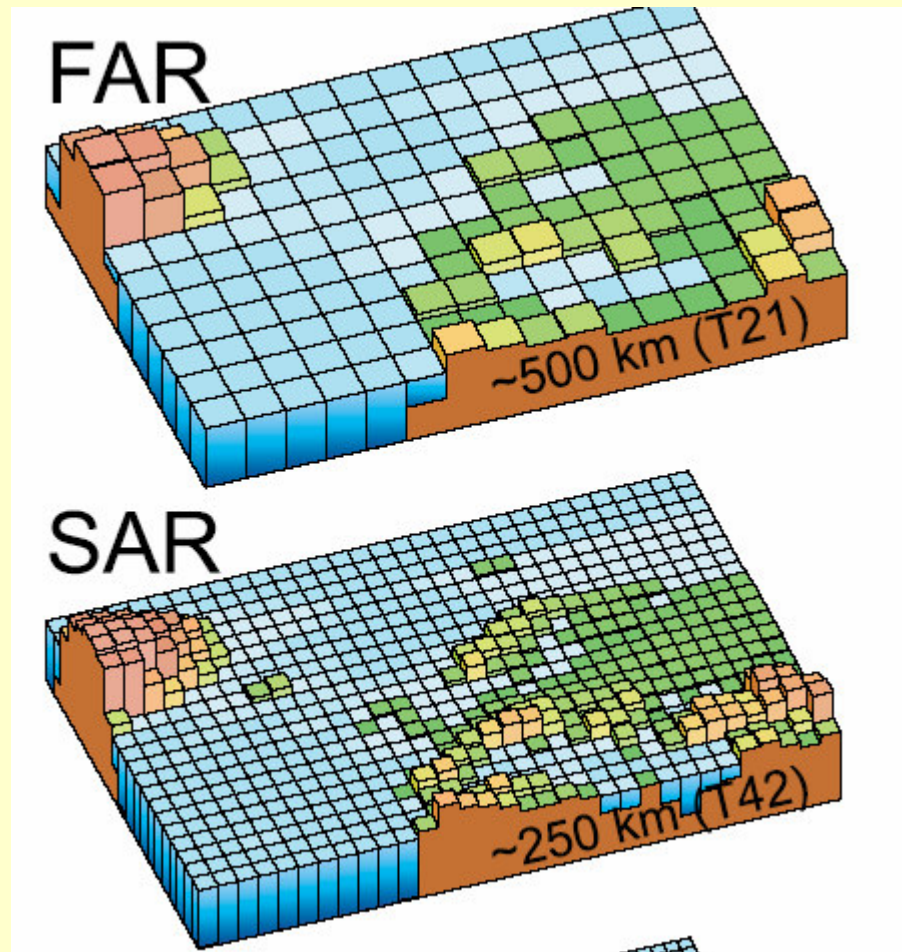
- The Physical Scientific Basis p271

Modelos

“ ... many of the key processes that control climate sensitivity or abrupt climate changes (e.g., clouds, vegetation, oceanic convection) **depend on very small spatial scales**. They cannot be represented in full detail in the context of global models, **and scientific understanding of them is still notably incomplete**”.

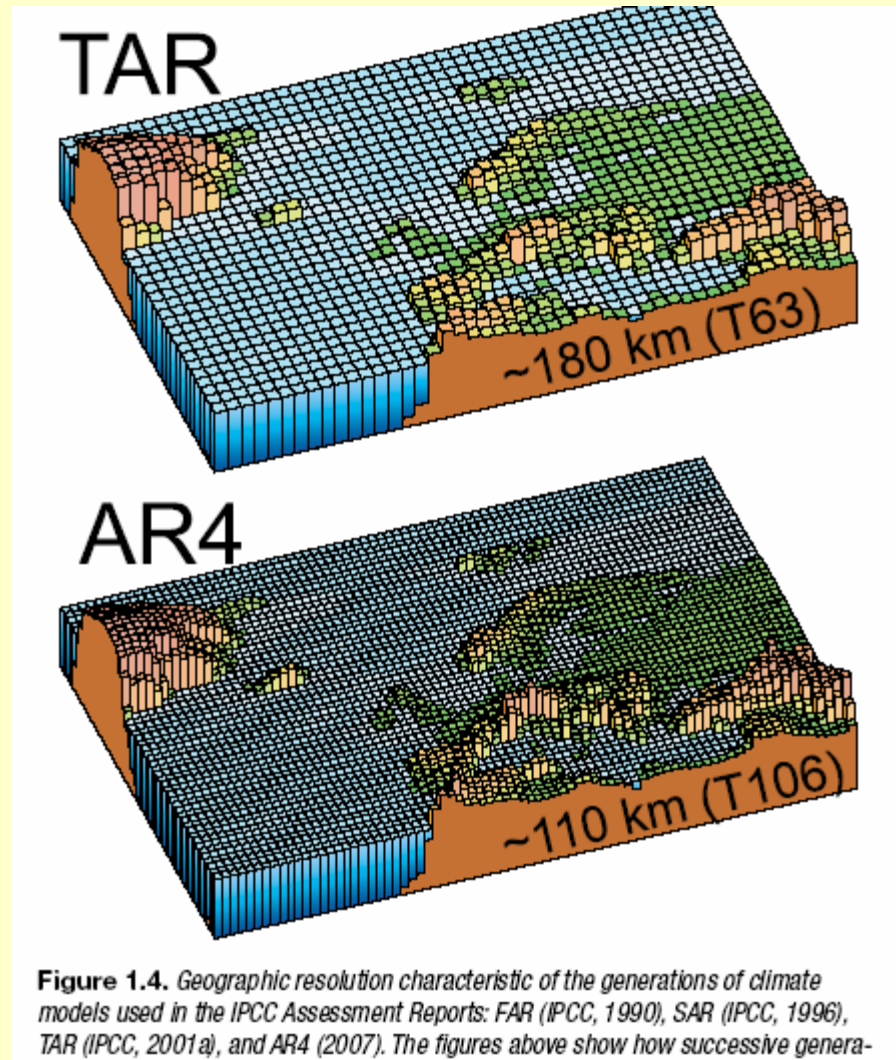
- PSBasis- p113

Escala Espacial : 1990 e 1996



Escala Espacial :2001 e 2007

SPB-p113



NUVENS-1

“ Clouds, which cover about 60% of the Earth’s surface, are responsible for up to two thirds of the planetary albedo, which is about 30%.

An albedo decrease of only 1%, (...) would cause an increase in the radiative equilibrium temperature of about 1°C, (...) **roughly equivalent to the direct radiative effect of a doubling of the atmospheric CO2 concentration.**

”

PSB p114

Nuvens-2

“The strong effect of cloud processes on climate model sensitivities to greenhouse gases(...) **show global average surface temperature changes (due to doubled atmospheric CO2 concentration) ranging from 1.9°C to 5.4°C, simply by altering the way that cloud radiative properties were treated in the model**”.

“The scientific community realised long ago that using adequate data to **constrain models** was the only way to solve this problem”.

Nuvens-3

“ It is somewhat unsettling that the results of a complex climate model can be **so drastically altered by substituting one reasonable cloud parametrization for another**

PSB-p114

Obs-2

As citações anteriores são do Relatório final do WG-I: Scientific and Physical Basis, publicado em Novembro de 2007.

A fundamental importância do vapor de água, o mais importante gás com efeito de estufa é repetidamente acentuada e a incerteza trazida pelas nuvens bem sublinhada. Todavia, o Sumário para Decisores Políticos (SPM), publicado em Fevereiro, 9 meses antes, apenas lhe faz uma única e ligeiríssima referência.

Será porque os decisores políticos não conseguiriam perceber ?

Ou será porque Seria um facto inconveniente ?

Capitulo 6 – Physical And Scientific Basis
6.4.1 Climate Forcings and Responses Over
Glacial-Interglacial Cycles
I

High-resolution ice core records of temperature proxies and CO₂ during deglaciation indicates that antarctic temperature starts to rise several hundred years before CO₂

(Monnin et al., 2001; Caillon et al., 2003)

6.4.1 Climate Forcings and Responses Over Glacial-Interglacial Cycles

II

“Ice core records show that atmospheric CO₂ varied in the range of 180 to 300 ppm over the glacial-interglacial cycles of the last 650 kyr.

The quantitative and mechanistic explanation of these CO₂ variations remains one of the major unsolved questions in climate research.”

Working Group II

- O WG2-Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability, publicou o seu Summary for Policy Makers em Abril de 2007.
- Neste SPM, aprovado linha a linha pelos representantes dos governos, não há incertezas. Segundo o Jornal Publico

Destaque

Aquecimento global Reavaliação científica alerta para impactos severos

Relatório global confirma efeitos das alterações climáticas

Documento divulgado hoje pela ONU traça cenários mais seguros do que acontecerá a Terra num futuro mais quente

Ricardo García

● Há um mês, o mundo viu confirmado que não só a Terra está de facto a aquecer rapidamente, como há 90 por cento de certeza de que a culpa é do ser humano. Hoje, fica-se a saber que também se pode concluir, com 90 por cento de segurança, que o planeta já está a mudar, em função da subida dos termómetros.

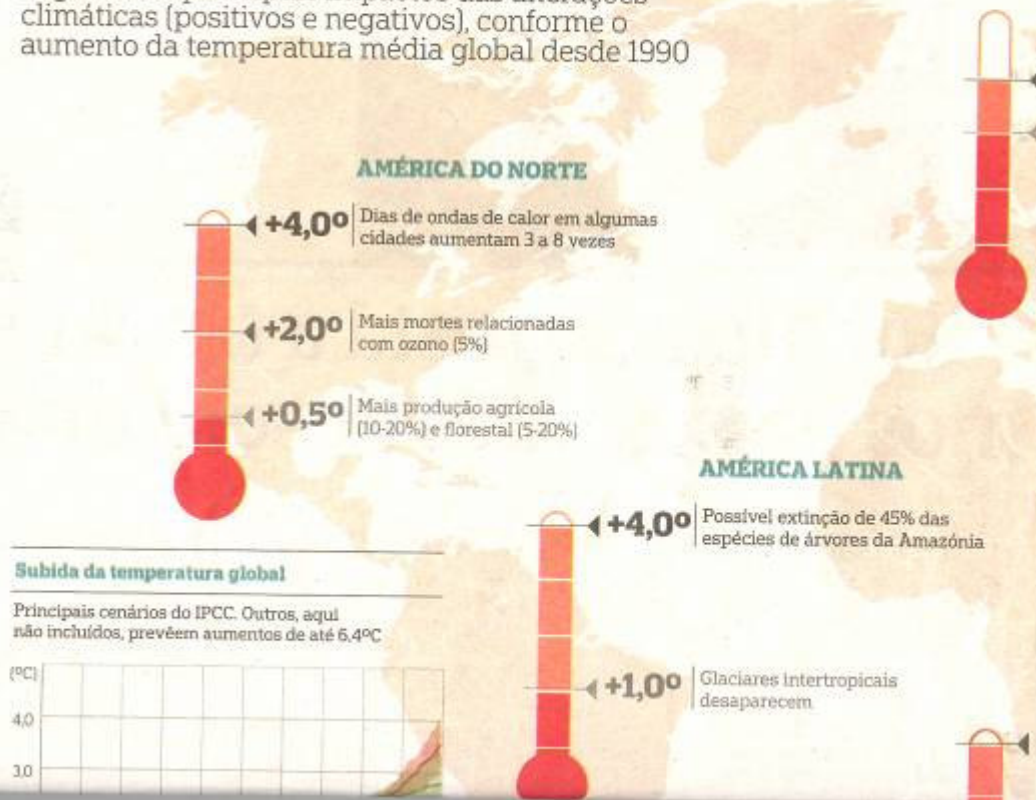
Salvo emendas de última hora, este deverá um dos principais resultados de mais um relatório sobre o

e da Antárctida está-se a modificar. Rios e lagos estão mais quentes. Plantas, em geral, ficam verdes antes da Primavera. Aves reproduzem-se e migram mais cedo.

O IPCC reconhece que é difícil estabelecer uma relação a cem por cento entre as transformações no planeta e a parte do aquecimento global causada pelo ser humano - sobretudo através da queima de derivados de petróleo e da destruição das florestas. Mas o relatório preliminar conclui, com base em centenas de

O mundo vulnerável segundo a ONU

Alguns dos principais impactos das alterações climáticas (positivos e negativos), conforme o aumento da temperatura média global desde 1990



Climate Change 2007

The Physical Science Basis

Edited by

Susan Solomon

Co-Chair,
IPCC Working Group I

Dahe Qin

Co-Chair,
IPCC Working Group I

Martin Manning

Head, Technical Support Unit
IPCC Working Group I

Melinda Marquis

Kristen Averyt

Melinda M.B. Tignor

Henry LeRoy Miller, Jr.

Technical Support Unit, IPCC Working Group I

Zhenlin Chen

China Meteorological Administration

Contribution of Working Group I
to the Fourth Assessment Report of the
Intergovernmental Panel on Climate Change

Published for the Intergovernmental Panel on Climate Change

 **CAMBRIDGE**
UNIVERSITY PRESS

Kevin E. Trenberth

Lead Author and contributor: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Scientific Assessment of Climate Change*, WMO/UNEP, 1990, 1992, 1995 (Convening Lead Author Chapter 1, Lead Author Technical Summary); 2001 (Lead Author Chapter 7, Lead Author Technical Summary, and Lead Author Policy Makers Summary); 2001 Synthesis Report (Lead Author); 2007 (Coordinating Lead Author Chapter 3).

- Among the top 20 in highest citations in all of geophysics. Over 9,200 citations and a Power Index (also known as H index) of 52 (signifying that 52 publications have 52 or more citations).

(Mais de 100 citações no WGI-2007)

Kevin E. Trenberth

Nature.com, Climate Feedback, 4.06.2007

“since the last IPCC report it is often stated that the science is settled or done and now is the time for action.

In fact there are no predictions by IPCC at all. And there never have been

(...)

None of the models used by IPCC are initialized to the observed state and none of the climate states in the models correspond even remotely to the current observed climate”.

“... the state of the oceans, sea ice, and soil moisture has no relationship to the observed state at any recent time in any of the IPCC models. There is neither an El Niño sequence nor any Pacific Decadal Oscillation that replicates the recent past;

The Atlantic Multidecadal Oscillation (...) is not set up to match today's state, but it is a critical component of the Atlantic hurricanes and it undoubtedly affects forecasts for the next decade from Brazil to Europe.

Moreover, the starting climate state in several of the models may depart significantly from the real climate owing to model errors

...regional climate change is impossible to deal with properly unless the models are initialized.”

- Trenberth-2

“The current projection method works to the extent it does because it utilizes differences from one time to another and the main model bias and systematic errors are thereby subtracted out. This assumes linearity.

It works for global forced variations,

but it can not work for many aspects of climate, especially those related to the water cycle.

.

.

Trenberth-3

Therefore the problem of overcoming this shortcoming, and facing up to initializing climate models means not only obtaining sufficient reliable observations of all aspects of the climate system, **but also overcoming model biases.**

So this is a major challenge

Trenberth-4

- “So if the science is settled, then what are we planning for and adapting to? A consensus has emerged that “warming of the climate system is unequivocal” to quote the 2007 IPCC Fourth Assessment Working Group I Summary for Policy Makers) and the science is convincing that humans are the cause. Hence mitigation of the problem: stopping or slowing greenhouse gas emissions into the atmosphere is essential. The science is clear in this respect.
- Trenberth-5

**However, the science is not done
because we do not have reliable or
regional predictions of climate.**

But we need them.

Indeed it is an imperative!

So the science is just beginning.

Trenberth-4

Conclusões-1

O relatório científico fundamental do IPCC é o do Working Group 1:

”The Physical Science Basis “.

Tudo o que nos outros grupos ou relatórios se refere a observações, dados, previsões ou projecções climáticas o invocam para fundamentação.

Obs: Nenhum português figura neste relatório como autor ou revisor, contrariamente à informação frequentemente veiculada pela comunicação social portuguesa.

Conclusões-2

Contrariamente à convicção generalizada e popularizada por Al Gore como

“ THE SCIENCE IS SETTLED”,

um dos mais importantes autores e revisores do WG1-” The Physical Science Basis “, K. E. Trenberth afirma que:

” THE SCIENCE IS JUST BEGINNING”

Conclusões-3

Os relatórios dos restantes grupos (II e III) baseiam-se apenas em cenários, ou seja, em evoluções subjectivas consideradas plausíveis por quem as enunciou e eventualmente votou...

Os cenários são de 2 tipos: um refere-se a emissões de GEE outro às evoluções climáticas que eles, por hipótese, provocariam.

Este tipo de exercícios tem certamente grande interesse e dá origem a trabalhos e percepções muitas vezes de grande qualidade. Mas ...

Conclusões-4

Como o Relatório Stern veio demonstrar e as intervenções de Al Gore confirmam, **o que não passava de cenário passou a ser tomado como realidade e instrumento de controlo social e decisão política.**

Alterar a percepção da realidade , cria uma nova realidade e um novo e lucrativo mercado para investir (e até uma nova bolsa) como Al Gore explicita nas suas intervenções para os mercados financeiros onde actua a bem sucedida empresa que fundou e dirige desde 2004 (Generation Investment Management, com escritórios em Londres e Washignton DC, v. <http://www.generationim.com> e os rspectivos links figuram)

Conclusões-5

Como o próprio Summary for Policy Makers explicita (fig SPM-2, p4), apenas o forçamento radiativo dos gases com efeito de estufa possui um elevado nível de conhecimento científico, (o que já se sabe há décadas !).

Para todos os outros factores, o conhecimento científico é baixo ou médio-baixo.

Conclusões-6

Como o aumento do CO₂ tem sobretudo origem na queima de combustíveis fósseis, e como os problemas ambientais decorrentes da sua utilização e escassez são, esses sim, incontroversos e bem documentados, **TODAS as medidas que promovam a eficiência na utilização da energia e a redução da dependência dos combustíveis fósseis são fundamentais e devem ser prioritárias.**

Conclusões-7

Em contrapartida, o combate às emissões, só por si, a pretexto de alterações climáticas é socialmente grave e manipulatório, **não só porque o CO2 não é o principal gás com efeito de estufa** mas também porque faz esquecer um importantíssimo conjunto de outros factores de alteração climática, de que são exemplo as alterações no uso do solo.

Legítima também o financiamento público de miragens tecnológicas como sejam a captura, sequestro e armazenamento do CO2 (CSS), ou a energia nuclear

Conclusões-8

A fixação pública na ideia de que as alterações climáticas são fundamentalmente devidas às emissões CO₂ e GEE, **leva à convicção de que sem tais emissões não haverá desastres climáticos** tais como cheias, secas, ondas de calor, furacões, subida das águas do mar etc, quando a evidencia científica é a de que tais variações naturais do clima sempre existiram e continuarão a existir, **e que as suas consequências serão tanto mais graves quanto mais urbanizarmos em leitos de cheia, mais impedirmos a infiltração da água no solo, mais construimos sobre dunas e arribas ,etc.**

Energia Nuclear e CO2

- The Guardian, Monday January 7 2008

Energy secretary John Hutton is to announce the government's decision on the proposed nuclear programme this week.

The companies have also demanded a government guarantee on a minimum price of carbon over the lifetime of the stations - possibly up to 50 years.

With the cost of carbon high, nuclear energy has an edge over fossil fuels under the nascent EU emissions trading scheme, but were it to collapse, the long term viability of nuclear would be threatened.

“Alterações Climáticas: Contradições e Factos Inconvenientes - Adenda “

1.- A tese que procurei demonstrar na conferencia da Lisboa E-Nova de 24.01.2008 (http://jddomingos.ist.utl.pt/AlteracoesClimaticas/E-Nova_24.01.2008-Final-R.pdf) foi a de que, a pretexto de Ciência se atemorizaram as pessoas com o fantasma do CO₂ , conseguindo com isso fazer esquecer os reais problemas que a variabilidade climática põe, bem como fazer esquecer os fundamentais problemas sociais e económicos que o actual modelo de desenvolvimento nos levanta.

O combate às emissões de CO₂ e restantes GEE já foi chamado "O equivalente moral de uma guerra". Tal como numa guerra, põe-se de lado tudo que não interessa aos poderes estabelecidos que seja aprofundado e discutido com o pretexto de tudo concentrar na obtenção da almejada vitória. Chamo a isso um instrumento de controlo social, o qual é tanto mais eficaz quanto mais se confunde com a afirmação de se tratar de uma "verdade indiscutível". Quando uma afirmação deixa de ser discutível, transforma-se numa religião ou numa ideologia e aos “hereges” são assacadas as mais tenebrosas motivações. Isto é bem patente para quem acompanha a discussão lá fora, sobretudo nos EUA, em que o mundo foi dividido nos a favor, nos contra e nos cépticos. Os contra são sumariamente identificados com Bush e todas as suas execráveis políticas, esquecendo que Bush é o campeão da miragem tecnológica da CSS (Carbon Sequestration and Storage , tão do agrado do lobby do carvão) e dos Biocombustíveis de 1ª geração. Uns e outros, na sua larga maioria, dedicam-se ao assassinato de carácter, à identificação dos interesses que supostamente pagam a quem, etc, esquecendo que a questão é basicamente científica e em Ciência o único critério que permite decidir são factos observáveis e quantificáveis e não a suposta autoridade de quem emitiu um juízo subjectivo.

2.- Contrariamente ao que alguns procuraram inferir da minha conferência, **nenhum dos slides nem nenhum dos meus comentários ou intervenções públicas desvaloriza ou desvalorizou o aquecimento global observado. Desvaloriza, isso sim, e fundamentando-o com citações** (que não dispensam a consulta dos originais) **dos textos básicos da revisão científica do IPCC (o "WG1-The Physical Science Basis") , que o que se tem observado seja predominantemente consequência das emissões de CO2 e GEE. Para além disso citei largamente um dos principais autores em todos os relatórios do IPCC desde que o IPCC existe (K.Trenberth).** Não referi, para não ser mal interpretado, a minha própria experiência com modelos deste tipo.

Para ser mais preciso: o conhecimento actual não permite afirmar que o aquecimento verificado nas últimas décadas seja **predominantemente** devido ao aumento do CO2 e GEE e **sobretudo não permite a certeza atribuída às projecções com base nos actuais modelos climáticos.**

3.- Houve quem não percebesse a intencionalidade dos primeiros slides da minha exposição. A finalidade desses slides é apenas mostrar como a comunicação social gosta de sensacionalismos e desastres e flutua ao sabor da conjuntura. Os slides seguintes, mostram a base científica que o IPCC invoca (relatório completo do WG-1) e como outros documentos emanados do IPCC , os "Summary for Policy Makers" (Sumários para Decisores Políticos) as manipulam invocando a Ciência. Lembremos novamente que a Ciência Física não se faz por consenso nem por votação. Faz-se por confronto com dados observáveis e observados.

4.- Como frisei muitas vezes, todos os relatórios dos outros grupos do IPCC (WG-2 e WG3) invocam o WG-1 nas suas projecções... mas por razões políticas, ideológicas ou operacionais, vão muito para além daquilo que no relatório completo se diz, particularmente quanto às previsíveis consequências de um aumento dos GEE. Efectivamente, é algo caricato que o efeito se exprima como a simples proporcionalidade desse aumento ao logaritmo do CO₂ (v.nota de rodapé no acordo de Bali) E aquela proporcionalidade, a célebre "constante" de sensibilidade climática, pode variar de 1.6 a 4.5 ! O famoso e influente relatório Stern, que quantifica em termos de PIB mundial as perdas económicas futuras (se as emissões de CO₂ não forem combatidas já) tem como pressuposto fundamental aquela relação.

5.- Se a esmagadora maioria dos políticos, dos economistas (incluindo Stern) dos jornalistas e dos autores de blogs, não têm preparação para assimilar e criticar os fundamentos científicos, **ficam na inteira dependência daqueles que convertem tais documentos em linguagem que eles percebam.** E a linguagem que eles percebem é a das certezas e a das acções práticas decorrentes. O que é significativo é que **tais sumários (os "Summary for Policy Mmakers") sejam divulgados, discutidos, aprovados e votados linha a linha antes de conhecido e divulgado o relatório que tal sumário era suposto sintetizar!** Por exemplo, o Summary do WG-1 foi divulgado em 7 de Fevereiro de 2007, o sumário técnico em Abril, mas o relatório base só o foi em 27 de Novembro de 2007 , poucos dias antes da Conferência de Bali!

Será que aquele "Summary for Policy Mmakers" do IPCC, votado linha a linha pelos delegados oficiais e representantes dos governos não exprime opções políticas e não condiciona o relatório final de que afirma ser o resumo?

Que confiança pode merecer o conteúdo científico do resumo de um relatório que ainda não existe?

- 6.-O vapor de água é claramente um factor de perturbação para os ideólogos. O efeito de aumento de temperatura atribuído ao aumento de CO2 contem já o efeito amplificador do aumento do vapor de água que o aumento de temperatura iria provocar. Este feedback admite-se como positivo e dele resulta a tal "constante de sensibilidade climática " cujo valor resulta dos modelos, que por sua vez são simplificados porque não existem ainda supercomputadores que permitam resolver as equações com uma escala espacial suficientemente pequena...(a escala espacial no último relatório é de 110 Km. Nós, na previsão meteorológica operacional para Portugal (<http://meteo.ist.utl.pt>) utilizamos no mínimo 9 Km), ou seja na escala em que as nuvens se formam. Podemos fazê-lo para Portugal porque se trata de um domínio espacial muito menor e porque partimos de uma previsão meteorológica global (numa escala daquela ordem de grandeza) e para o máximo de duas semanas no futuro. Aliás, esta metodologia é a única que permite algum rigor na previsão de efeitos à escala regional supondo que as simulações globais são aceitáveis. Deve acrescentar-se que na construção de cenários para Portugal no muito publicitado e generosamente financiado projecto SIAM se atropelaram muitos dos requisitos científicos básicos para a construção de tais cenários, ignorando as próprias recomendações do IPCC a esse respeito.
- 7.-- Quem não tem preparação/capacidade científica para questionar o fundamento tem como único recurso citar quem supostamente sabe ou citou ... Como um prémio Nobel cujo prémio se deve a trabalhos sobre o genoma humano , ou Al Gore porque recebeu o Nobel da Paz! Cada um pode escolher porque há para todos os gostos e convicções políticas. Ao menos Al Gore sempre vai dizendo que não é cientista mas que um cientista amigo lhe disse ...(“segundo a sua mulher, Tipper, a sobrevivência de Al Gore depois da derrota (...eleitoral..) deveu-se muito a ter mergulhado na causa climática” – *Público, Informativo-Notícia* 2008-03-31 12:49:00)

E já agora, face à citação que um bloguista faz de uma organização como a AGU (American Geophysical Union) , vale a pena referir como mero exemplo, porque relativamente à AMS (American Meteorological Society, de que sou membro) sucede o mesmo, que tal declaração corresponde apenas ao de um grupo dos seus associados e que nunca foi votada. Por isso, tem pelo menos igual valor a declaração de um outro grupo de associados da mesma AGU com o seguinte teor:

“

Meeting the Challenges of Natural Hazards

Adopted by Council December 1996

Revised and reaffirmed December 2000

Reaffirmed December 2004 and December 2005

Revised and Reaffirmed December 2007

Natural disasters in 2004 and 2005, including the Sumatra earthquake and tsunami, hurricanes Katrina, Rita, and Wilma, and the Kashmir earthquake, provided dramatic evidence of the hazards posed to the global community by the forces of Nature. Responsible for more than 350,000 deaths and combined economic losses on the order of US\$300 billion, those powerful events ranked among the most deadly and costly disasters of the past 100 years.

According to UN sources, in 2008, for the first time, more people will live in cities than in rural areas. This global trend toward urbanization concentrates millions into dense megacities, many of which are vulnerable to natural hazards. Coastal communities are becoming more vulnerable due to increasing development, the destruction of natural defences such as wetlands and sand dunes, and the growing risk associated with human influences on the Earth system, such as sea level rise. In megacities exposed to seismic hazards, inappropriate land-use and construction practices, along with population pressures, are also increasing vulnerability.

Increased scientific understanding of meteorological hazards is saving lives worldwide and mitigating catastrophe through short-term storm forecasting made possible by real-time data acquisition and high-performance computer modelling. However, other natural hazards such as earthquakes, landslides, space weather and even comet or asteroid impact often occur without warning despite current scientific understanding of their cause and behaviour.

To respond to the challenges posed by natural hazards, Earth and space scientists and engineers must: Quantify the physical, chemical, and biological processes driving natural hazards, with the goals of:

- 1) short-term forecasting and the prediction of likely impacts on people, the built environment, and ecosystems; and
- 2) long-term risk assessment, including possible effects of climate change.

Contribute to efforts aimed at reducing vulnerability to hazards by developing scientific, engineering, and societal strategies that adequately address risks associated with natural disasters and anthropogenic effects. Collaborate with social scientists, planners, and other professionals to educate the public, business leaders, and policy makers that tools and approaches exist to mitigate the impacts of extreme events and that by working together we can prevent them from becoming true catastrophes.

Governments and businesses can help scientists meet these challenges through investments in:

Fundamental research into the links between extreme natural hazards and dynamic processes on Earth and in space. Real-time and long-term monitoring of active Earth processes from both Earth and space, and the collection, electronic archiving, management, and open sharing of data and models on natural hazards. Quantitative natural-hazard modelling that combines geophysical, ecological, societal, and economic aspects of disaster scenarios. Forecasting of extreme events and reducing predictive uncertainties. Comprehensive interdisciplinary research aimed at reducing vulnerability to both current and future natural hazards. Implementing effective strategies and designs for hazard mitigation and disaster management worldwide, with particular focus on the most risk-prone areas.

Permissions: Members everywhere are encouraged to help inform the policy making process in their home locales with thoughtful presentation of scientific viewpoints. Council adoption of position statements is one way that the Union can assist in this process. Any member may use an AGU policy statement in discussions with local or national policy makers as an official statement of the Union. **If you use excerpts from a statement, then you should not attribute those as a Union position.** Societies anywhere may use an AGU position statement with or without attribution as a basis for developing their own statements.

Science and Policy Home

AGU Home"

o "bold" em "**If you use excerpts from a statement, then you should not attribute those as a Union position**" é meu e figura na citação acima , tal como no original dos extractos que o bloguista atribui à AGU.

Devo acrescentar que me identifico bastante com o *statement* que transcrevi.

Resumindo:

Enquanto o combate às emissões de CO₂ se traduziu numa mobilização colectiva para a redução da dependência do petróleo, dos combustíveis fósseis e da poluição atmosférica e, em consequência, numa transição para um novo paradigma energético e um novo modelo de desenvolvimento, não senti motivação suficiente para abordar publicamente as minhas reticências aos atropelos a que assistia, tanto mais que sabia as críticas, reacções e ataques pessoais de que iria ser alvo. Todavia, fui constatando que este "combate" às emissões de CO₂ se transformava, prógres-sivamente, na legitimação em larga escala de políticas perversas, de que um exemplo é o CSS (inútil, perigoso e caríssimo) ou o exigência de garantia para o preço mínimo da tonelada de CO₂ durante toda a vida das propostas novas centrais nucleares em Inglaterra para que fossem viáveis , ou na especulação criada e manipulada em torno das licenças de emissão de CO₂ e da sua bolsa, etc

Acresce que não tenho conhecimento de que em Portugal alguém tivesse abordado criticamente o relatório original do WG-1. No melhor dos casos, tomou-se o sumário como a "verdade" e sobre ela se construíram cenários, ideologias e políticas. O muito badalado e generosamente financiado "Projecto SIAM", apresentado como exemplo do pioneirismo de Portugal nestas matérias, é um exemplo.

Com a minha intervenção espero ter conseguido que, pelo menos alguns, ficassem a saber que existe algo mais do que sumários, "*press releases*" e messiânicos salvadores da humanidade enquanto fazem negócios em nome do CO₂ (alguns destes legítimos em si mesmo). Aliás, é revelador o crescente número de empresas de advogados envolvidas nos aspectos jurídicos do mercado das licenças e bolsa de CO₂, e os multi-milhões que movimentam, comparativamente ao que é despendido em novas tecnologias energéticas, aumento de eficiência, redução da dependência do petróleo/gás e sobretudo na redução das emissões de poluentes atmosféricos, nomeadamente das partículas inaláveis.

Talvez fosse mais prosaico mas bem mais útil e socialmente relevante combater a especulação imobiliária em áreas de REN e RAN, a construção em leitos de cheia, em dunas e arribas, a poluição atmosférica e a dependência do petróleo, do que defender chorudas reparações a quem construiu onde não devia a pretexto de que o desastre meteorológico se deveu a não termos reduzido a tempo as emissões de CO2...

Ainda quanto a Portugal, não podemos deixar de estranhar o facto de nenhum português ser citado, seja a que título for, nos trabalhos ou Comissões do WG1 e que o Governo Português tenha basicamente delegado numa empresa privada a sua representação em muitas das negociações.

Finalmente: Quanto aos factos observados e à qualidade científica do relatório base do IPCC (WG1-" The Physical Science Basis") embora não o considere modelo de perfeição não os questionei. Todavia, deve ter-se em conta que o Relatório apenas considerou os trabalhos publicados na literatura científica até meados de 2006, e que há muitos trabalhos e factos novos entretanto divulgados que põem em causa algumas das conclusões anteriormente aceites.

Mas os factos observados são passado, não são futuro. O que se afirma sobre o futuro baseia-se em modelos computacionais e os actuais modelos nem sequer conseguem prever o El Niño quando se fazem correr para reconstituir situações passadas. Aliás, veja-se o que sucedeu há um ano quanto a 2007 ser o mais quente da história... (que não foi). E que pensar do crescimento do gelo na Antárctica, bem comprovado mas sempre esquecido pelos media quando põem em relevo o degelo no Ártico, apesar de menor?

Quanto à invocada unanimidade dos cientistas em atribuir aos GEE o aquecimento observado nos últimos 50 anos, um muito citado trabalho de N.Oreskes (“The Scientific Consensus on Climate Change”, *Science*, 2004,306,1686) concluía que apenas 75% dos artigos referidos na *ISI Web of Science* o admitiam, explícita ou implicitamente. Numa actualização daquela pesquisa, K.M.Schule (“The Scientific Consensus on Climate Change”, *Energy & Environment*,, 19,Março 2008) utilizando critérios inteiramente análogos mas incluindo agora as publicações entre 2004 e meados de Fevereiro de 2007, aqueles 75% passaram a 45%. Deste modo, **o que se afirmava ser a quase unanimidade, já não era sequer a maioria em 2007.**

Que as actividades humanas influenciam de modo significativo o clima é indesmentível. Que tal se deve sobretudo ao CO2 e GEE é uma simplificação perversa e um risco inaceitável porque descarta factores controláveis ou tolera práticas e actividades que só agravarão os efeitos das inevitáveis alterações climáticas (naturais ou antropogénicas).

31 de Março 2008