

“O aquecimento do sistema climático é inequívoco, como está agora evidente nas observações dos aumentos das temperaturas médias globais do ar e do oceano, do derretimento generalizado da neve e do gelo e da elevação do nível global médio do mar.”

4º Relatório de Avaliação do IPCC

O que está acontecendo...

Pelos relatórios do IPCC, não há dúvidas: as mudanças climáticas estão aí, basta ver

Temperatura média global

Na década compreendida entre 1995 e 2006, ocorreram 11 dos 12 anos mais quentes já registrados em todo o planeta desde de 1850. Naquele ano foram iniciadas as medições de temperatura

Média global do nível do mar

O mar está subindo no mundo inteiro, e o ritmo dessa elevação está aumentando gradualmente. No decorrer do século XX, os estudos revelaram que o nível das águas marítimas subiu 17 centímetros

Cobertura de neve e geleiras de montanha

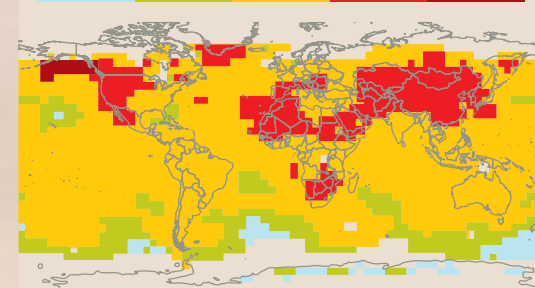
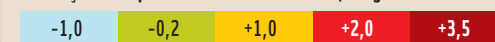
Neves eternas, como as que cobrem o monte Kilimanjaro, na África (veja foto na pág. 40), e geleiras de montanhas nos dois hemisférios estão sofrendo uma visível redução

O mundo tem esquentado mais no Hemisfério Norte, mas todo o planeta vem experimentando extremos climáticos

• O aumento da temperatura ártica foi o dobro da média do planeta no último século. Desde 1978, a calota de gelo do Ártico, no norte do globo, encolhe 2,7% por década

• Enchentes e ondas de calor atingiram a Europa em 2002 e 2003

Mudança de temperatura entre 1970 e 2004, em graus Celsius



• Houve aumento na atividade de ciclones tropicais no Atlântico Norte, como a devastadora sequência de furacões de 2005 (Katrina, Rita, Wilma)

• No Brasil, as secas no Sudeste, em 2001; no Sul, de 2004 a 2006; na Amazônia, em 2005; e o furacão Catarina, de 2004, podem estar relacionados ao aquecimento

• O mar avança sobre as praias. Pernambuco é o estado brasileiro mais afetado. O Recife perdeu 80 metros de praia entre 1915 e 1950, e, entre 1985 e 1995, o mar avançou mais 25 metros

O efeito estufa é um fenômeno natural que faz com que a temperatura na Terra se conserve em condições adequadas à vida

E que, mesmo que exista uma tendência para o aquecimento, ela está mais ligada aos fatores naturais, como a atividade solar, do que à ação humana.

O estatístico dinamarquês Bjorn Lomborg, autor do controverso livro *O Ambientalista Cético*, é um dos críticos mais provocantes do catastrofismo que normalmente cerca as previsões de aquecimento global. Lomborg é um otimista. De acordo com ele, nas últimas três décadas o custo das fontes renováveis de energia caiu 50% a cada dez anos. “Nesse ritmo, deixaremos de usar combustíveis fósseis até 2030”, afirma. “Há problemas mais importantes no mundo com que se preocupar.”

Os cétricos estão certos em uma coisa: se há algo difícil de prever na Terra, é o clima. Pequenas variações na crosta terrestre e nos mares afetam o ar de maneira drástica. Um leve deslocamento ou uma maior ou menor variação das correntes oceânicas podem provocar o aparecimento de gelo em certos lugares e tempestades em outros. É verdade também que nos últimos mil anos ocorreram dois momentos de variação de temperatura como a atual. Um ficou conhecido como Período Medieval Quente e o outro, Pequena Idade de Gelo. Esta última deixou como testemunho as paisagens holandesas de inverno pintadas por mestres como Rembrandt e Vermeer no século XVIII. Acredita-se que o Período Medieval Quente tenha sido causado por uma alteração na circulação oceânica do Atlântico e a Pequena Idade de Gelo, pelas variações da atividade solar.

Para os participantes do IPCC, porém, o que está ocorrendo agora é diferente. Os gases que se acumulam na atmosfera como resultado da atividade do homem – dióxido de carbono (CO₂), principalmente, mas também metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), ozônio (O₃) e clorofluorcarbonos (CFCs) – são transparentes à luz visível, como o vidro de uma estufa, permitindo que os raios de Sol aqueçam a superfície terrestre. Quando a Terra devolve o calor em excesso, não é mais sob a forma de luz, mas de radiação infravermelha. Como os gases poluentes absorvem essa radiação como calor, parte fica retida na atmosfera.

É importante ficar claro: o efeito estufa é um fenômeno natural, que faz com que a temperatura média da Terra se conserve em torno de 14,5 °C. Sem o efeito estufa, o planeta estaria congelado. Na Lua, por exemplo, onde não existe atmosfera, a temperatura pode variar de 100 °C durante o dia a -130 °C à noite. Em Vênus, onde há excesso de dióxido de carbono na atmosfera, a temperatura chega a 500 °C. Assim, o problema atual é o reforço do efeito estufa pela ação humana, que eleva a temperatura global.

Consequências das mudanças

Durante milhões de anos, o dióxido de carbono, produzido naturalmente pela respiração de plantas e animais, foi um fator de equilíbrio na manutenção da temperatura da Terra. Os cientistas conseguem medir esse e outros gases aprisionados no passado em bolhas de ar de amostras de gelo retiradas do

...e o que pode acontecer

Os cientistas do IPCC sabem que não existe mágica que detenha a destruição dos ambientes naturais. No mapa-múndi vemos os avanços de temperatura na última década do século XXI, em um dos cenários projetados

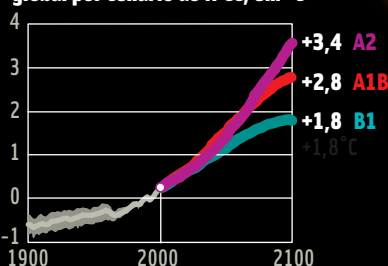
AMÉRICA DO NORTE

A produção de culturas irrigadas pode aumentar até 20%. O derretimento das geleiras nas montanhas provocará inundações no inverno e secas no verão. Espécies tropicais vão avançar em direção aos pólos. O mosquito da dengue pode se espalhar pelos EUA

AMÉRICA LATINA

Parte da floresta Amazônica pode se tornar cerrado, enquanto o núcleo da caatinga pode virar deserto. A vazão do rio Amazonas deve cair, ameaçando a biodiversidade. O aumento da temperatura e chuvas mais intensas podem afetar a cultura de grãos no sul

Aquecimento da superfície global por cenário do IPCC, em °C



Vai esquentar mais

Mesmo que a humanidade tivesse estabilizado a emissão de gases em 2000, as temperaturas subiriam 1 °C até o fim do século XXI. Entre os cenários previstos pelos cientistas, o mundo pode terminar o século XXI até 6 °C mais quente do que começou

REGIÕES POLARES

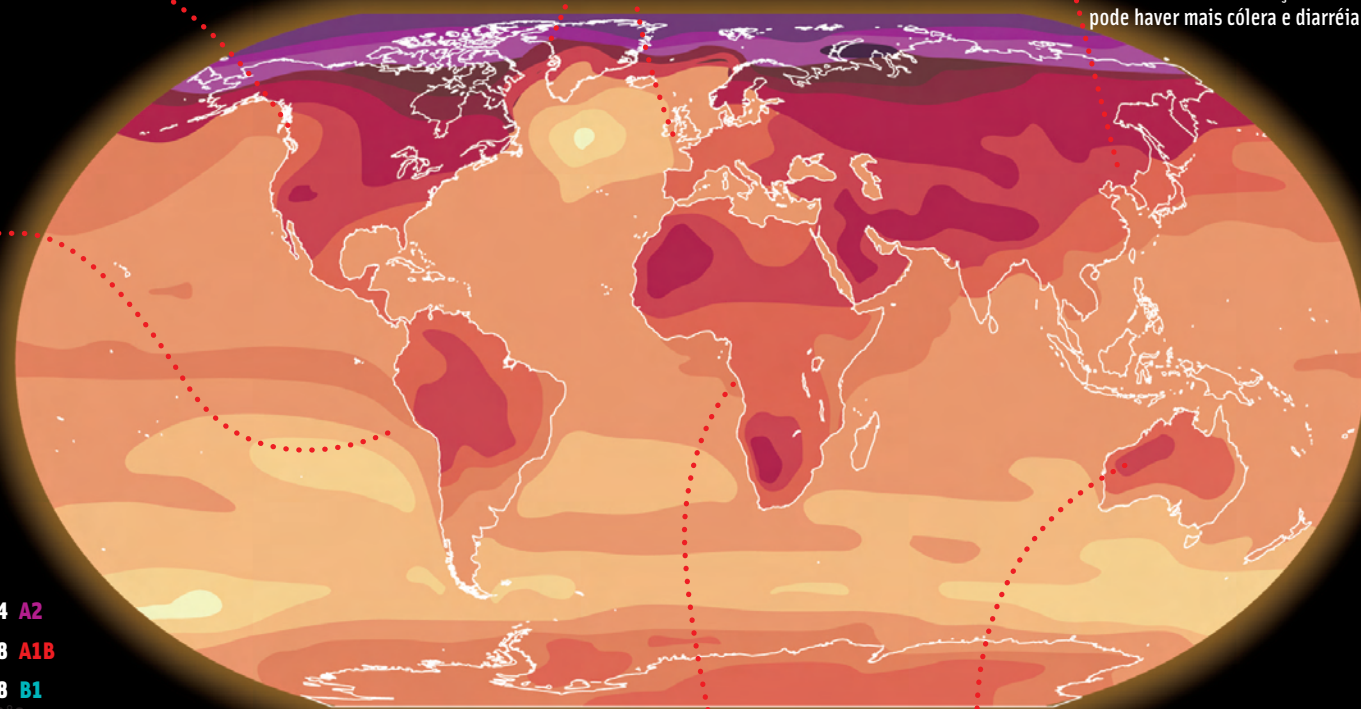
A cobertura gelada na Groenlândia e o gelo ártico podem sumir quase totalmente no verão antes do fim do século XXI, e podem sumir também ecossistemas, invadidos por outras espécies com a redução da barreira do frio. Sem o gelo na calota norte da Terra, o nível do mar poderia subir até 7 metros

EUROPA

As geleiras derreterão nas montanhas, que perderão espécies naturais. No sul e leste europeus, as secas reduzirão a água disponível e a produtividade agrícola. No norte, pode haver melhores safras e expansão das florestas, mas também mais inundações e erosão

ÁSIA

O derretimento do gelo no Himalaia deve provocar inundações e ameaça aos recursos hídricos. Haverá redução na água doce disponível no continente. Os superpovoados deltas do sul, leste e sudeste da Ásia podem ser invadidos pela água do mar. Com mais inundações e calor, pode haver mais cólera e diarreia



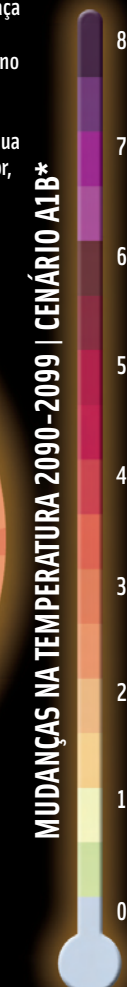
ÁFRICA

A falta de recursos faz da África um continente muito vulnerável às mudanças climáticas. As secas podem condenar 250 milhões de pessoas à sede em 2020 e derrubar pela metade a safra em algumas nações. A fome deve se agravar com os efeitos negativos do aquecimento sobre a pesca e a destruição dos manguezais pelo avanço do mar

OCEANIA

Com dinheiro e capacidade científica, os países da região podem se adaptar aos efeitos do aquecimento na economia, mas a situação é bem diferente para os delicados ambientes naturais. Tesouros ambientais como a Grande Barreira de Corais podem ser muito atingidos e até sumir

*Um dos cinco cenários do relatório da ONU



MUDANÇAS NA TEMPERATURA 2090-2099 | CENÁRIO A1B*