

# Entenda as mudanças climáticas

## A transformação do planeta

O IPCC prevê que a temperatura deverá subir entre 1,8 grau e 6,4 graus Celsius neste século. Um aumento de pelo menos 3 graus é considerado certo. Para os autores do estudo do IPCC, há 90% de chances de o aquecimento registrado nas últimas décadas ser consequência da ação humana.

### Principais pontos

A temperatura aumentará entre 1,8 e 4 graus Celsius, podendo chegar a 6,4 graus Celsius. O aumento médio mais provável é de 3 graus.

O nível do mar subirá entre 18 e 59 cms

O gelo desaparecerá do Ártico no verão na segunda metade do século

Ondas de calor, muito provavelmente, se tornarão mais comuns e intensas

Tempestades tropicais devem se tornar mais comuns

Aumento das áreas afetadas por secas

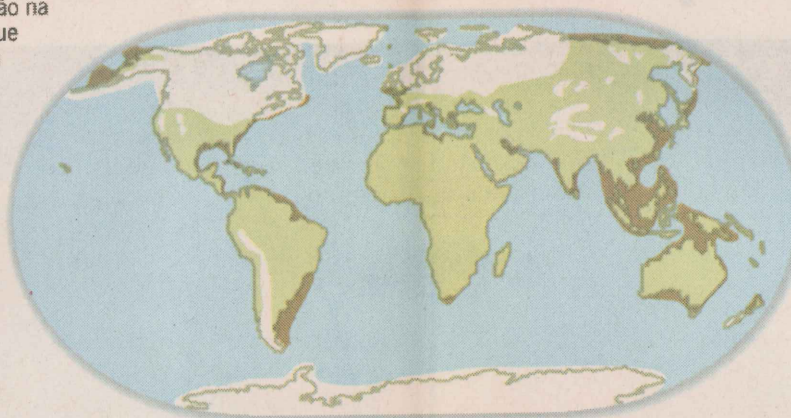
Mais dias de chuvas muito intensas

Mais noites quentes e menos dias frios

### O impacto de um aumento de 3 graus Celsius

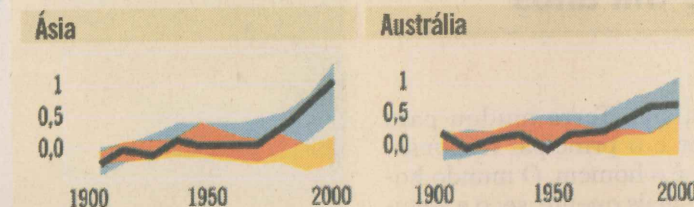
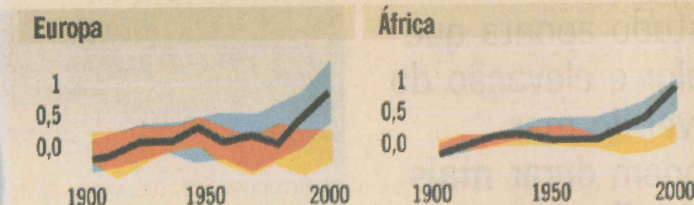
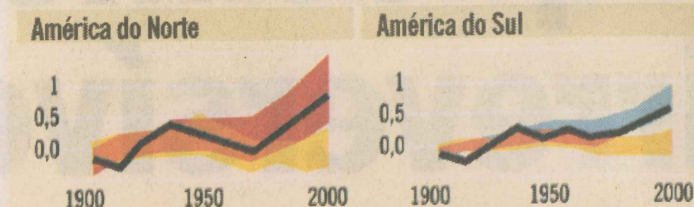
A temperatura média da Terra tem sido cerca de 14 graus Celsius. Esse valor é resultado da média dos pólos às regiões tropicais. Por isso, um aumento de 3 graus pode parecer pequeno, mas tem imenso impacto. A título de comparação na última era do gelo, que terminou há cerca de 12 mil anos (vivemos num período interglacial), a temperatura média do planeta era 5 graus Celsius mais baixa. Veja ao lado, como essa mudança tornava a Terra drasticamente diferente. Geleiras avançavam pelos continentes e a linha costeira avançava quilômetros, já que o nível do mar estava mais baixo.

Máxima extensão das geleiras  
 Terra emergida pelo nível do mar mais baixo do que o atual



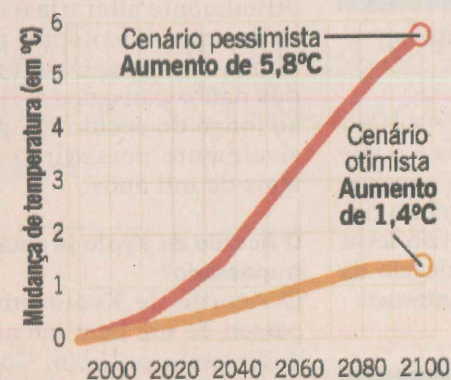
### As alterações climáticas no mundo

Evolução média das temperaturas observadas Impacto humano e fenômenos naturais Sem impacto humano



## Os cenários para o Brasil

Os pesquisadores trabalham com dois cenários para as mudanças climáticas no Brasil, na segunda metade deste século. O primeiro foi chamado de A2 e é o mais pessimista. Ele prevê emissões maiores e uma elevação global de temperatura de 5,8 graus Celsius (esse valor varia de acordo com a região do mundo). O outro cenário chama-se B2 e é mais otimista, com emissões menores e uma elevação de 1,4 grau.



### Norte

**A2** Aumento de 4 a 8 graus Celsius, com redução de 15% a 20% do volume de chuvas e atrasos na estação chuvosa. Uma mudança assim afetaria a biodiversidade e deixaria o nível dos rios mais baixo. Mudanças na Amazônia influenciam o transporte de umidade para as regiões Sul e Sudeste, com consequências para a saúde e a geração de energia hidroelétrica.

**B2** Elevação de 3 a 5 graus Celsius e redução de 5% a 15% nas chuvas. O impacto não é muito diferente daquele previsto pelo cenário A2

### Centro Oeste

**A2** De 3 a 6 graus Celsius mais quente. Redução de biodiversidade do Pantanal e do Cerrado, e impacto na agricultura.

**B2** De 2 a 4 graus mais quente. Redução de biodiversidade do Pantanal e do Cerrado, e impacto na agricultura.

### Nordeste

**A2** 2 a 4 graus Celsius mais quente e de 15% a 20% mais seco. Diminuição do nível dos açudes. Impactos na agricultura de subsistência e na saúde. Perda de biodiversidade da Caatinga.

**B2** Elevação de 1 a 3 graus Celsius. Redução de até 15% do volume de chuvas. Diminuição do nível dos açudes. Impactos na agricultura de subsistência e na saúde. Perda de biodiversidade da Caatinga.

### Sudeste

**A2** 3 a 6 graus mais quente. Extremos de chuva, seca e temperatura. Impacto na agricultura, na saúde da população e na geração de energia.

De 2 a 3 graus mais quente. Consequências semelhantes às do outro cenário

### Sul

A temperatura pode subir de 2 a 4 graus. O clima pode se tornar de 5% a 10% mais chuvoso, mas a alta evaporação devido ao calor pode afetar o balanço hídrico. Mais extremos de chuva e temperatura. Impacto na saúde da população, na agricultura e na geração de energia.

**B2** Elevação de 1 a 3 graus Celsius na temperatura. Aumento de até 5% no volume de chuvas. As consequências são parecidas com a do cenário A2, embora a intensidade possa variar.



# Sinais de alerta

Entre os mais significativos estão o degelo nos pólos e das geleiras de montanhas; secas e extremos de chuvas. Nos últimos meses, foram descobertos sinais impressionantes de perda das grandes massas de gelo da Terra.

**ALASCA**  
Derretimento de geleiras e da permafrost (solo congelado)

**MONTANA (EUA)**  
O Parque Nacional das Geleiras perdeu tanto gelo que poderá desaparecer até 2030

**GROENLÂNDIA**  
A região de degelo está em expansão e as geleiras despejam cada vez mais água no mar

**ÁRTICO**  
A camada de gelo sobre o mar diminuiu em tamanho e espessura. A permafrost derrete na Sibéria

Pista de esqui fechada em pleno inverno europeu, em Alta Abadia, Itália

## OUTROS INDÍCIOS SÃO

- Aumento de chuvas entre 1900 e 2005
- Agravamento das secas



Dois momentos do Monte Kilimanjaro: com e sem neve

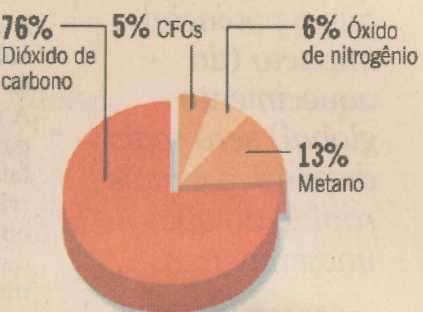
Os dez anos mais quentes da História ocorreram entre 1994 e 2006, sendo que 1998 foi o ano mais quente desde que a temperatura começou a ser medida, em 1861. A previsão é que 2007 bata todos os records

A atmosfera aquece em passo semelhante ao da superfície do planeta

- Aumento do vapor d'água (um sinal de aquecimento)
- Aumento da temperatura dos oceanos. Essa elevação faz água se expandir e o nível do mar sobe
- Declínio global de geleiras
- Elevação mais rápida do nível do mar
- Aquecimento dos pólos
- Degelo da permafrost (solo congelado)
- Mais secas
- Chuvas mais intensas
- Aumento de ocorrência de furacões, tufões e ciclones

## EMISSIONES DE GASES-ESTUFA NO MUNDO

### Os principais gases-estufa



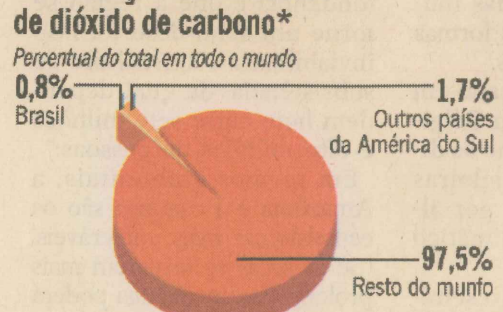
### Os maiores emissores de dióxido de carbono\*



\*Fontes industriais e usos de veículos

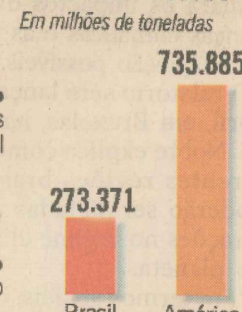
## NO BRASIL

### Contribuição nas emissões de dióxido de carbono\*



\*Sem levar em conta as queimadas

### Total de emissões



A concentração de CO2 na atmosfera em 2005 foi a maior em 650 mil anos

A principal fonte de CO2 é a queima de combustíveis fósseis. Queimadas têm um papel importante, mas sua contribuição é muito menor