

por Martha San Juan França
Infográficos William Taciro e Infografe

Inicialmente, era uma discussão para especialistas. Alguns anos atrás, a imprensa começou a abordar o assunto. A polêmica cresceu. Neste ano, porém, com a divulgação de um amplo relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), o debate está quase totalmente superado por uma certeza: a ação do homem sobre o meio ambiente está esquentando o planeta. Há mais: se esse processo não for revertido, as consequências podem ser dramáticas para as próximas gerações.

Num passado mais distante, a ideia de que a espécie humana pudesse alterar algo tão complexo como o clima era considerada apenas uma possibilidade. Os cientistas já sabiam havia algumas décadas que, desde a Revolução Industrial, no século XVIII, com o início do uso de combustíveis fósseis – como o petróleo – e com a mudança no emprego da terra – com o desmatamento e a decomposição de matéria orgânica em aterros, depósitos de lixo e arrozais –, se passou a liberar uma imensa quantidade de gases que aprisionam calor na atmosfera. Há tempos eles vinham alertando para o fato, mas sempre se mostraram cautelosos quanto às consequências. A situação agora é outra.

Relatório em três partes

O relatório do IPCC de 2007, que é o quarto, foi dividido em três partes. Em fevereiro divulgou-se em Paris a **primeira parte**, contendo os resultados mais recentes das pesquisas sobre o aquecimento

global. Os cerca de 2,5 mil especialistas mobilizados pela ONU para estudar o clima concluíram que, no século XX, a temperatura do planeta subiu 0,7 grau Celsius. Desde 1750, houve um aumento de 35% na quantidade de dióxido de carbono na atmosfera. O documento do IPCC dá como “inequívoco” o aquecimento do sistema climático mundial, e afirma que esse aumento não pode ser atribuído somente às alterações naturais do ambiente.

Algumas consequências do aquecimento global já podem ser observadas. As neves eternas no topo de montanhas como o Kilimanjaro, na África, estão desaparecendo. Enormes icebergs desprendem-se da Antártica e, no Ártico, o degelo aumenta a cada ano, enquanto no Canadá lagos e rios demoram para congelar no inverno. Ciclones tropicais aparecem com mais frequência e com mais força. O ano de 2005 foi mais quente desde que os registros começaram a ser feitos, batendo o recorde de 1998, segundo a Nasa. E 2007 pode ser ainda mais quente. No mundo todo, as pessoas se perguntam: o que está acontecendo com o clima?

Segundo o relatório, mesmo que a concentração dos gases que provocam o efeito estufa fosse mantida nos mesmos níveis de 2000 – o que é difícil, considerando o crescimento da economia mundial –, seria de esperar um aumento de

Atmosfera: camada de proteção da Terra

► Atmosfera: envolve o planeta em uma mistura de gases, água (em todos os seus estados), aerossóis (que chamamos de poeira) e materiais sólidos, como partículas de areia, pólen, microorganismos, fuligem de fábricas e queimadas

► Conforme muda a mistura de gases, muda também a forma como o planeta aproveita a energia do Sol: as noites no deserto são geladas porque, sem umidade, o efeito estufa é fraco demais para reter o calor acumulado durante o dia

► Toneladas de gases e cinzas vulcânicas lançadas pelo vulcão filipino Pinatubo, em 1991, resfriaram o planeta em 0,5 °C e reduziram a camada de ozônio

► Além da água e dos aerossóis, os gases do efeito estufa não chegam a 0,05% da atmosfera. Por seu grande poder em absorver radiação infravermelha, isso basta para impedir que a Terra congele



ESCAPAMENTOS Veículos que usam combustíveis derivados do petróleo estão entre as principais fontes de emissão de gases do aquecimento global nas metrópoles brasileiras

O efeito estufa

O fenômeno permite a existência de vida na Terra. Veja como ele funciona e como as ações humanas o afetam

1 O Sol emite sua energia pelo espaço na forma de luz visível, radiação ultravioleta e infravermelha

2 Quando os raios do Sol chegam à Terra, cerca de 30% da energia luminosa volta para o espaço, refletida por poeira e nuvens na atmosfera e por refletores naturais na superfície, como áreas cobertas de neve e gelo

5 Um pouco da radiação térmica da Terra vai para o espaço, mas a maior parte é retida na atmosfera, absorvida por vapor d'água, dióxido de carbono, metano e outros gases do efeito estufa

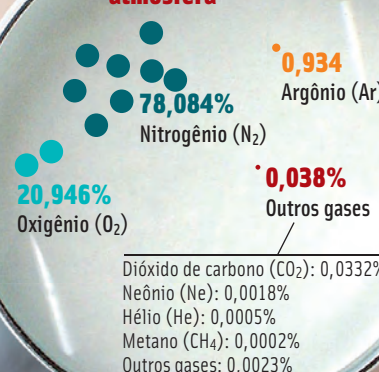
4 Aquecida, a superfície emite calor na forma de radiação infravermelha

3 O ar, terras e águas absorvem cerca de 70% da radiação solar

6 Se o calor não fosse retido pelo efeito estufa, o planeta congelaria a uma temperatura média de 18 °C negativos

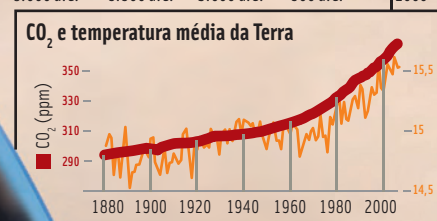
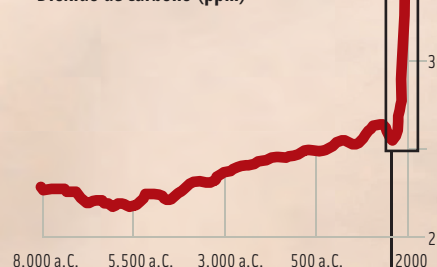
7 A temperatura do planeta varia, de maneira natural, por causa dos ciclos solares e geológicos. Mas, de acordo com o relatório do IPCC, as atividades humanas afetaram o ritmo normal do ciclo e o equilíbrio natural de produção e absorção de gases

Os gases da atmosfera



Concentração de gases do efeito estufa nos últimos 10 mil anos

Dióxido de carbono (ppm)



Emissões de carbono pela indústria e pelo uso da terra por região do mundo

Emissões de CO₂ em milhões de toneladas, acumuladas de 1950 a 2000

