

Queimada reduz aquecimento na Amazônia

Estudo diz que partículas no ar refletem raios solares e impedem aumento excessivo da temperatura

Daniel Hessel Teich

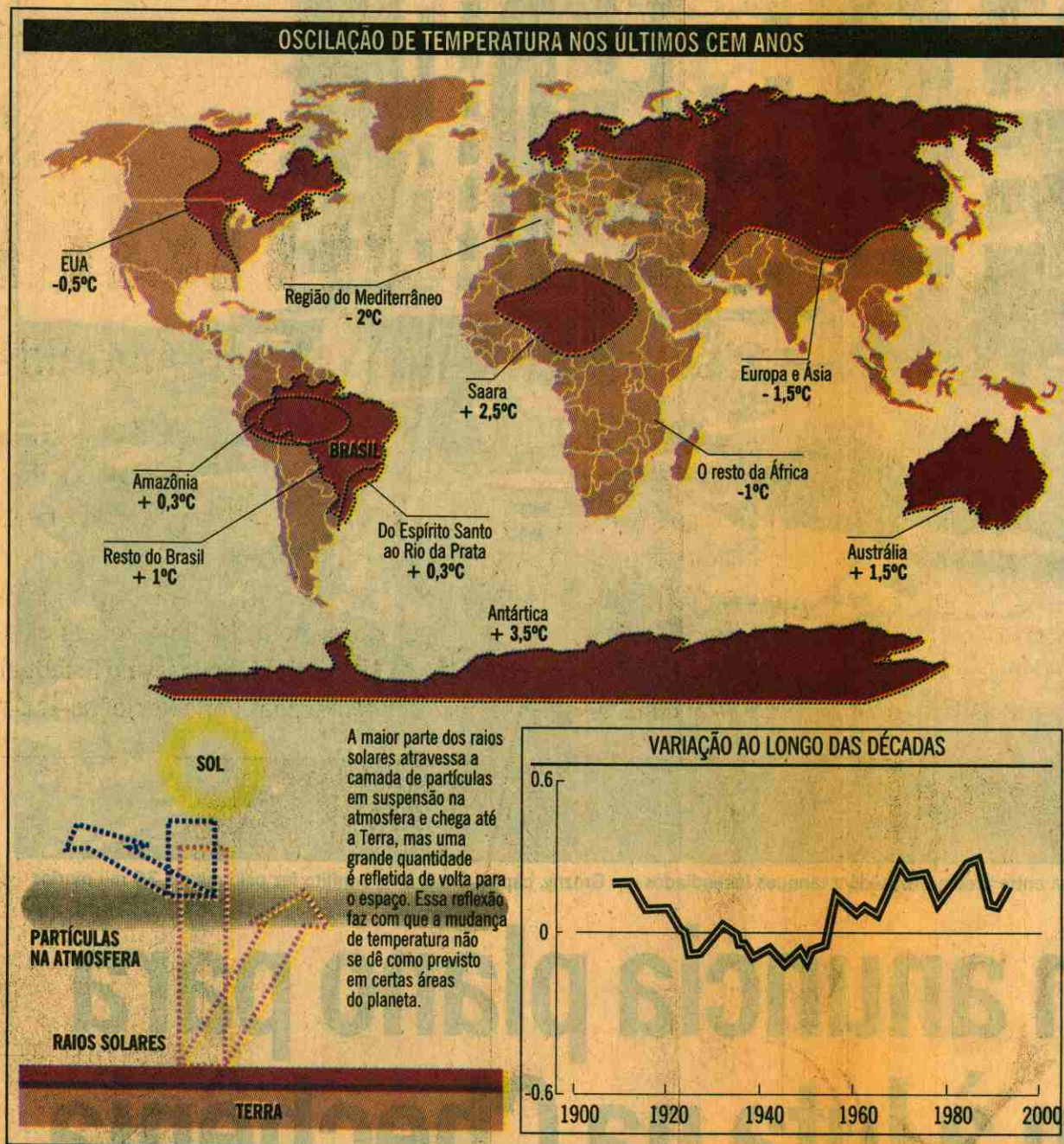
• SÃO PAULO. As emissões de partículas decorrentes das queimadas na floresta amazônica estão provocando uma drástica alteração do clima na região. Mas, ao contrário do que os especialistas esperavam, todo esse material acumulado na atmosfera não provocou o aquecimento da região, mas seu esfriamento. Essa conclusão é fruto de uma pesquisa conduzida por cientistas da Universidade de São Paulo (USP), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), da Universidade de Washington e da agência espacial americana (Nasa).

Os resultados desse levantamento acabaram comprovando conclusões de outros dois estudos, feitos na Costa Leste dos Estados Unidos e na Califórnia.

Essa relação das partículas aerossóis, em suspensão na atmosfera, com o resfriamento da Terra é uma descoberta recentíssima. O estudo realizado na Amazônia é o terceiro do gênero no mundo e comprovou que os resultados anteriores também valem aqui. A temperatura, que deveria ter aumentado três graus Celsius nos últimos cem anos, subiu apenas três décimos de um grau, afirmou o pesquisador Paulo Artaxo, do Instituto de Física da USP e um dos responsáveis pelo projeto.

Segundo o físico, as partículas — basicamente carbono grafítico, potássio, cloro, enxofre e carbono orgânico — com menos de uma micra (um milionésimo de milímetro), absorvem a radiação solar e acabam refletindo os raios de volta para o espaço. Com isso, passam a exercer importante papel regulador no mecanismo de aquecimento de toda a região.

Outra propriedade física das partículas aerossóis sobre o clima na área estudada está relacionada ao processo de formação de nuvens. Segundo Artaxo, o material particulado interfere diretamente na formação das gotículas de água, aumentando a quantidade de vapor e formando nuvens



mais brilhantes. Dessa forma, há um aumento no efeito óptico conhecido por albedo, ou seja, a difusão de luz que — em vez de chegar até a Terra — é remetida de volta para o espaço.

Além de essa reflexão intensificar o resfriamento da superfície, as nuvens acabam ficando mais densas e alterando o quadro de precipitações, com chuvas mais pesadas, mesmo na estação das secas — afirma Artaxo.

O mais curioso nesse proces-

so, segundo o pesquisador, é que boa parte dessas partículas é proveniente das mesmas queimadas que liberam os gases responsáveis pelo efeito estufa, entre eles o dióxido de carbono, os clorofluorcarbonos (CFC) e o metano. Muitos aerossóis são originados das próprias interações entre os gases emitidos pela queimada e a atmosfera.

Para chegar a esse resultado, os pesquisadores chefiados por Artaxo atuaram em duas frentes

para estudar os aerossóis. A primeira, em solo, contabilizou a emissão de material particulado e gases nas queimadas da floresta, a partir de estações permanentes instaladas em Cuiabá, Alta Floresta e na Serra do Navio.

Também em solo, os cientistas se dedicaram a analisar os resultados de medições da radiação solar a partir de uma rede de fotômetros (aparelhos que medem a intensidade e a quantidade de luz) espalhados por numerosos

pontos de todo o território amazônico.

Na segunda frente, a aérea e espacial, os pesquisadores se valem de equipamentos sofisticadíssimos — como os aviões C-131, da Universidade de Washington; ER-2, da agência espacial americana, e um Bandeirante, do Inpe — para as medições de larga escala realizadas na região.

Depois, os dados foram conjugados com medições sobre a quantidade de aerossóis na atmosfera e o número de focos de queimadas, realizadas pelos satélites americanos "Landsat 5" e "AVHRR".

Pesquisadores querem saber quantidade de partículas no ar

— Nós, na verdade, estamos procurando digerir esses dados que levantamos. Ainda precisamos descobrir os exatos efeitos que essa alteração provoca na floresta — afirma Artaxo.

Na semana passada, o pesquisador e um grupo de cientistas brasileiros do Instituto de Física da USP embarcaram para os Estados Unidos para uma série de reuniões de avaliação de resultados na Nasa.

Os pesquisadores querem saber a real quantidade de partículas que chega até a atmosfera do planeta em cada queimada e também identificar de modo quantitativo a proporção de elementos em suspensão.

— Não podemos ter uma visão apenas superficial e encarar os resultados do estudo de forma totalmente otimista. Temos que estar atentos para o fato de que isso é uma intervenção feita por homens na natureza, o que, naturalmente, traz suas consequências — declarou Artaxo.

As queimadas acabam com a biodiversidade da mata e isso, por si só, já é um aspecto complicado com o qual temos que lidar. Essa redução da temperatura, por exemplo, pode estar alterando o regime de águas da região, provocando cheias anormais ou mesmo influenciando na vegetação — conclui o pesquisador. ■