

Mudança do clima tira o sono de criançasAlunos de escolas no Rio mostram preocupação com notícias que tratam do assunto **• PÁG. A24****D. Eusébio ataca proposta de Temporão sobre aborto**Cardeal do Rio interrompe Auto de Páscoa e faz duro discurso contra legalização do aborto **• PÁG. A27****AQUECIMENTO GLOBAL: PROJEÇÃO**

Savanização da Amazônia pode causar impacto no clima do País

Estudos mostram que diminuição da mata deve afetar ventos, aumentar frequência de El Niño e provocar seca

Giovana Girardi

A savanização da Amazônia, reconhecida pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) como provável consequência do aquecimento global, pode causar impacto no clima de todo o País. O relatório apresentado anteontem em Bruxelas trouxe um quadro sombrio sobre os impactos que as mudanças climáticas vão ter no mundo, com reflexos na biodiversidade, na saúde e em escassez de água e alimentação.

Estudos dos irmãos Paulo e Antônio Nobre, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), mostram que a floresta tem influência na circulação de ar sobre os oceanos Atlântico e Pacífico. A diminuição da mata pode afetar os regime dos ventos levando, por exemplo, a uma frequência maior do fenômeno El Niño e, em última instância, pode provocar seca em áreas produtivas do Brasil.

Floresta regula a circulação do ar sobre os oceanos Atlântico e Pacífico

De acordo com Antônio, a floresta amazônica funciona como uma reguladora do clima. “O sistema climático da América do Sul depende umbilicalmente da Amazônia. Ao destruímos a mata para a agricultura, por exemplo, estamos dando um tiro no pé porque vai acabar faltando água para as plantações no futuro”, afirma.

A idéia de que a floresta tropical úmida poderá ser substituída por uma vegetação rasteira e menos rica, semelhante à en-

contrada na África e no cerrado, foi proposta pela primeira vez pelo irmão mais velho da família, o climatologista Carlos Nobre. Os trabalhos do trio são complementares e estão ajudando a montar o quebra-cabeças sobre mecanismos que até recentemente os cientistas apenas supunham que existissem.

Paulo foi atrás de entender os impactos no regime de precipitações. “Há algum tempo nos perguntávamos de que forma a modificação na cobertura florestal poderia refletir na distribuição de chuva tanto localmente como nos oceanos”, explica. Com modelos matemáticos ele observou que menos floresta representa menos chuva na região. E ao interagir esses dados com informações sobre o Pacífico, notou que a redução era ainda mais acentuada.

O sistema integrado apontou que a Amazônia tem influência sobre as águas do oceano. Chuvas na região modulam os ventos sobre o Pacífico, deixando suas águas mais frias. Do contrário, o oceano se aquece, o que pode levar a um aumento da ocorrência do fenômeno El Niño. Do lado do Atlântico acontece a mesma coisa. O El Niño induz o aquecimento na porção tropical norte do oceano, fato que resulta em seca na região Nordeste do Brasil.

Já é sabido que o evento climático provoca também secas na Amazônia, o que suprime ainda mais as chuvas na floresta, e, como um efeito cascata, reinicia o ciclo. “Sem a floresta, o El Niño deve ficar mais freqüente”, explica Paulo.

O fenômeno é um ciclo natural que acontece de tempos em tempos, quando ventos alísios, que sopram do leste para o oeste, perdem intensidade. Com is-

ENTENDA O PROCESSO

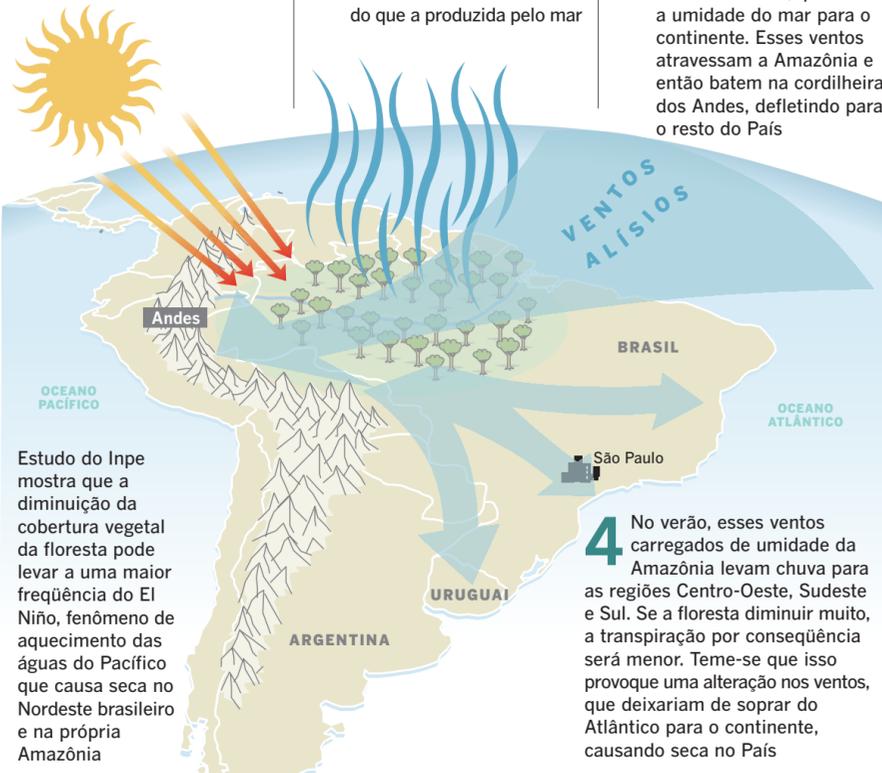
Como a floresta afeta o regime de ventos

1 A radiação solar esquenta a floresta e funciona como um motor que provoca a circulação dos ventos

2 A Amazônia se comporta como se fosse uma grande chaleira. A evaporação das suas folhas que ocorre no dossel da floresta é maior do que a produzida pelo mar

Região influencia a circulação do ar sobre o Atlântico e o Pacífico e pode afetar o clima em todo o País

3 A força dessa evaporação gera uma espécie de chaminé de vapor que suga o ar do oceano. Isso fortalece os ventos alísios, que trazem a umidade do mar para o continente. Esses ventos atravessam a Amazônia e então batem na cordilheira dos Andes, defletindo para o resto do País



Estudo do Inpe mostra que a diminuição da cobertura vegetal da floresta pode levar a uma maior frequência do El Niño, fenômeno de aquecimento das águas do Pacífico que causa seca no Nordeste brasileiro e na própria Amazônia

4 No verão, esses ventos carregados de umidade da Amazônia levam chuva para as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Se a floresta diminuir muito, a transpiração por consequência será menor. Teme-se que isso provoque uma alteração nos ventos, que deixariam de soprar do Atlântico para o continente, causando seca no País

INFOGRÁFICO/AE

so, a água quente do litoral fica parada, mais nuvens se formam na região e surge o El Niño. Ocorre que a diminuição da floresta também interfere nesses ventos, enfraquecendo-os.

Quem vem explicar como isso ocorre é Antônio. Ele mostra que a relação entre floresta e os alísios está ligada à transpiração das árvores. De acordo com o pesquisador, a evaporação de

água pelas folhas é maior do que a observada no mar. Para se ter uma idéia, uma árvore grande (com 20 metros de diâmetro de copa) transpira pelas folhas 300 litros por dia.

Entrevista**Oswaldo Canziani**, co-coordenador do grupo 2 do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC)

‘Governos não querem que divulguemos a informação’

Especialista diz que lobby de países poluidores é legítimo, mas lembra que ciência se faz de forma independente

Andrei Netto
ESPECIAL PARA O ESTADO
BRUXELAS

O presidente do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), Rajendra Pachauri, talvez tivesse a intenção de manter em sigilo as pressões que a comunidade científica reunida na semana passada havia recebido de delegações governamentais. A resistência, entretanto, perdurou apenas até a primeira pergunta sobre o assunto: “Foi um exercício complexo, um documento difícil de se definir.” A partir de então, cientistas se dividiram entre louvar o esforço de negociação e críticas à interferência excessiva de Estados Unidos, Rússia, China e Arábia Saudita. No primeiro grupo se alinhava o físico argentino Oswaldo

Canziani, doutor em Meteorologia pela Universidade de Londres, uma das maiores autoridades mundiais em mudanças climáticas e co-coordenador do grupo de trabalho do IPCC. Canziani, no entanto, tem uma postura que o distingue: ele não se nega a comentar as pressões, que considera legítimas. “Nós, cientistas e políticos, devemos discutir para encontrar o consenso.”

Em fevereiro, cientistas comemoraram a mínima ingerência das delegações no primeiro relatório do IPCC. Em Bruxelas, ao contrário, a interferência foi ostensiva. Por que, na sua opinião, os governos mudaram de postura?

Os problemas eram distintos. Em fevereiro, investigamos a física das mudanças climáticas. Em Bruxelas, estudamos aspectos sociais e econômicos do aquecimento global. Era um tema de acento muito mais político. Tomemos como exemplo os países produtores de petróleo. Se afirmarmos que as emissões de CO₂ na atmosfera são decorrentes

da queima de combustíveis fósseis, essa constatação contraria interesses. Os governos não querem que divulguemos a informação, porque as implicações de sua atividade industrial ou comercial serão prejudicadas.

Como se deu o confronto de posições entre governos e cientistas?

Nós, cientistas, não fizemos considerações políticas. Os delegados governamentais o fizeram. Mas é bom ressaltar que nos países desenvolvidos os grupos científicos operam normalmente, com independência. Nós, cientistas e políticos, devemos discutir para encontrar o consenso.

Quais delegações mais pressionaram pela redução da ênfase do relatório final?

As que mais pressionaram foram as delegações norte-americanas, inglesas, chinesas e árabes, esta última porque vende petróleo. Todos tinham seus interesses – e é óbvio que exerçam seus lobbies. Os Estados Unidos, com o governo atual, não quiseram san-

Quem é: Oswaldo Canziani

• Nascido na Argentina, é físico e climatologista, com doutorado em Meteorologia pela Universidade de Londres

• É especialista em impactos do aquecimento e trabalhou, por 25 anos, na Organização Meteorológica Mundial

cionar o Protocolo de Kyoto. Agora, precisam organizar uma política própria de redução dos efeitos do aquecimento global. Para tanto, precisam definir um conceito de aquecimento global.

A delegação do governo brasileiro exerceu pressões?

Sim, mas foram intervenções absolutamente dentro da ética política e científica. É natural que o governo se preocupe em chegar a um bom termo sobre a parte

que lhe cabe nas alterações climáticas. As informações sobre a Amazônia, por exemplo, são vitais para o Nordeste brasileiro e para o Estado do Amazonas. Mas também o são para o Uruguai, para a América Latina e para o globo.

Por isso o termo "savanização da Amazônia" foi incluído?

Não há dúvida sobre os efeitos do aquecimento global sobre a floresta. Parte da Amazônia se transformará em uma savana, uma vegetação semelhante ao cerrado brasileiro. E ela virá mais cedo do que se imagina, porque se continua a desmatar. Os rios sentirão o impacto, porque a água se recicla.

Além da Amazônia, o que muda na região em que se situa o Brasil?

A Amazônia, a mata atlântica, o Pantanal, tudo muda. Mas falamos muito das mudanças do clima quando é preciso que continuemos atentos à forma como usamos o ambiente e o clima. Estive nas Sete Quedas do Iguaçu antes da construção da usina de Itaipu. Hoje, nada daquela beleza é como já foi. A culpa das mortes em um deslizamento de morro não é do morro, não é da chuva. É da forma como o homem ocupou o morro.

Que outros efeitos relacionariam o aquecimento global ao Brasil?

A geografia e o clima não têm

fronteiras. Todos os problemas estão aparecendo e resultam em surpresas terríveis como tornados, como o Catarina que assolou Rio Grande do Sul e Santa Catarina há três anos.

Como monitorar com precisão essas alterações climáticas?

Em clima, tudo se entrelaça. Temos de organizar informações em rede. É preciso que não apenas os Estados desenvolvidos do Brasil, por exemplo, tenham um monitoramento do clima eficiente. É preciso que o Piauí faça seu monitoramento. Cada região de um país continental como o Brasil tem características distintas. Mas se há mudanças, elas terão impactos continentais e globais. É importante para a América do Sul e para o mundo que estudemos cada região, cada alteração climática, seja no Nordeste brasileiro, seja na Patagônia.

Mas países em desenvolvimento, como Brasil e Argentina, estão preparados para o monitoramento?

Um dos problemas é que não temos, nos países em desenvolvimento, uma memória climática. Nas extintas florestas paraguaias, as rajadas de ventos deixavam rastros muito claros. Hoje, sequer lembramos que esses fenômenos aconteceram. Como poderemos estar preparados para o que vem se sequer conhecemos o que aconteceu? A natureza tem suas leis. E o homem não as conhece nem as obedece. ●