

IMPACTO DO CLIMA

Eterno verão

IPCC diz que inverno ficará até 4 graus Celsius mais quente no Brasil

RENATO GRANDELLE
renato.grandelle@oglobo.com.br

Os termos técnicos do novo relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) podem ser estranhos à maioria da população, mas trazem um alerta. Se não houver uma mudança no padrão de vida, a temperatura aumentará de tal forma que, até o fim do século, o Brasil terá apenas uma nova estação — e ela será quente. O aquecimento da superfície provocará maior evaporação e, por isso, mais chuvas. Assim, haveria também uma alteração no funcionamento das hidroelétricas, a maior fonte de energia do país.

Uma das líderes de um capítulo do novo relatório do IPCC, Iracema Fonseca de Albuquerque Cavalcanti ressalta que, durante o verão, a temperatura aumentará cerca de 3 graus Celsius na América do Sul até 2100. No inverno, este crescimento chegará a até 4 graus Celsius. Na prática, isso significa um verão interminável.

As alterações seriam vistas já nos próximos 20 anos, quando a temperatura da América do Sul, no verão, deve subir até 2 graus Celsius. No inverno, este índice seria de 1,5 grau Celsius.

— Pode parecer pouco, mas esta é apenas uma média — explica. — São números que fazem diferença, porque em alguns anos o calor será bem mais intenso do que em outros. Como a temperatura aumentará mais no inverno, a tendência é que, durante o ano inteiro, as estações sejam mais parecidas. Mesmo em períodos mais frios, teremos mais ondas de calor, os veranicos.

Iracema ressalta que os fenômenos El Niño e La Niña serão observados no país com a mesma frequência, mas não se sabe se eles serão mais intensos.

Alguns fatores já aceleram a subida dos termômetros. Um deles, ainda negligenciado nos grandes relatórios das Nações Unidas, é a falta de planejamento urbano. No Rio, este fenômeno pode ser visto nos paredões de prédios da orla, que impedem a entrada da brisa marítima nos bairros, e a falta de praças.

— Andar na Avenida Presidente Vargas pode ser pior do que encarar o Deserto do Saara. Não há vegetação ao redor — compara Suzana Kahn, outra integrante da equipe de climatologistas do IPCC. — Os aparelhos de ar condicionado gelam os escritórios por dentro e expõem o calor, que se junta ao calor natural das áreas urbanas.

Se a atmosfera está aquecida, cresce a evaporação e, conseqüentemente, a quantidade de vapor d'água na atmosfera. Quando há mais nuvens, as chuvas são frequentes.

— As áreas de baixada próximas às regiões metropolitanas estarão mais vulneráveis a alagamentos — pondera. — O deslizamento de encostas, algo que já ocorre na Serra Fluminense, é particularmente preocupante.

As precipitações devem aumentar no Oeste da Amazônia e no Centro-Sul do país. Segundo Iracema, as piores projeções seriam para a Região Sul:

— Um fenômeno climático, conhecido como Zonas de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), deixa uma enorme massa de nuvens estacionada sobre uma grande região do país. Aparentemente estas zonas vão se posicionar cada vez mais no Sul do Brasil.

MENOS ENERGIA PARA O PAÍS

O Leste da Amazônia, mais exposto à agroindústria e afetado pelo desmatamento, pode ter sua vegetação cada vez mais parecida com a de uma savana. Em 2005 e 2010, a Amazônia registrou índices recordes de seca.

Alguns trechos do bioma poderiam ter suas precipitações reduzidas pela metade. Mudanças no padrão de chuvas da Amazônia afetarão o funcionamento das usinas e elevarão os custos. Com os seus grandes rios, a região é uma fonte de hidroeletricidade por excelência.

— Este processo de savanização deve ocorrer ao longo do século e trará impactos locais e globais — assinala o colombiano Walter Vergara, chefe da Divisão de Mudanças Climáticas e Sustentabilidade do Banco Interamericano de Desenvolvimento. — Uma mudança drástica do bioma diminuiria a quantidade de carbono ab-

in vitro, foi criado por especialistas americanos e japoneses e apresentado em estudo publicado na revista "PNAS".

A técnica consiste, basicamente, na retirada de uma porção do ovário da paciente, na sua "ativação" em laboratório e na sua reimplantação perto das trompas de falópio. Hormônios, então, são usados para estimular a produção de óvulos.

Coordenado pela Escola de Medicina da Universidade de Stanford, na Califórnia, o estudo envolveu 27 mulheres, com uma idade média de 37 anos, que já tinham parado de menstruar há pelo menos seis anos. Os cientistas encontraram folículos residuais contendo óvulos imaturos em 13 dessas mulheres. Parte dos ovários delas foram retirados e tratados em laboratório. Os especialistas já sa-

biam que bloquear uma proteína chamada de PTEN era suficiente para estimular folículos dormentes a crescerem e produzirem óvulos.

Após o tratamento, o crescimento dos folículos foi constatado em oito das mulheres, sendo que cinco delas conseguiram desenvolver óvulos maduros. Esses óvulos foram então coletados e fertilizados com o esperma de seus parcei-

ros in vitro. O tratamento ainda é experimental e foi testado em muito poucas mulheres, mas especialistas estão otimistas de que, no futuro, ele possa ajudar não apenas mulheres com menopausa precoce, mas também aquelas que pararam de menstruar em função de tratamentos contra o câncer.

As mulheres já nascem com um número limitado de folículos primordiais — cada um de-

les contendo um óvulo imaturo. Normalmente, apenas um deles amadurece a cada mês e fica disponível para a fertilização. Uma em cada 100 mulheres em média entram na menopausa antes dos 40 anos, deixando de produzir óvulos.

Entretanto, o que os especialistas mostraram é que, se ainda houver folículos dormentes, é possível fazê-los voltar a funcionar. ●

O MAPA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS



PRECIPITAÇÕES

Mais intensas no Centro-Sul do Brasil

Menos intensas na Amazônia e no sertão nordestino



AUMENTO DO NÍVEL DO MAR

Causa enchentes em áreas de baixada nas regiões metropolitanas e afeta a infraestrutura de portos das cidades litorâneas



DESERTIFICAÇÃO

No interior do Nordeste, causada pela diminuição das chuvas

Cresce o desmatamento, especialmente no Leste da Floresta Amazônica



TEMPERATURA

Cresce até 4 graus Celsius, até 2100, na região central do país (norte de Minas, Centro-Oeste, sul da Bahia, interior do Pará)

No resto do país, o aumento será de até 3 graus Celsius

AUMENTO MÉDIO

Verão	
Até 2035	1°C a 2°C
Entre 2080 a 2100	2°C a 3°C
Inverno	
Até 2035	1°C a 1,5°C
Entre 2080 e 2100	3°C a 4°C



ILHAS DE CALOR

Atingem as grandes metrópoles, como Rio e São Paulo. Também aumentam as ondas de calor em períodos secos (como os veranicos durante o inverno)

Novo relatório

O que mudou nos últimos seis anos

GELO E MAR. A compreensão cada vez maior de como as grandes geleiras da Groenlândia e da Antártica vão derreter levou o IPCC a praticamente duplicar as estimativas globais de elevação do nível do mar para até 82 cm no final do século. Eles também concordam que estimativas segundo as quais a elevação poderia chegar a dois metros são exageradas.

NUVENS. Em 2007 havia muita incerteza sobre o papel das nuvens na elevação da temperatura. O novo relatório deixa claro que elas, de fato, contribuem para o aquecimento.

FUMAÇA E AEROSSOL. Havia dúvidas também se as partículas ajudariam a resfriar o planeta ou contribuiriam para o seu aquecimento. Elas, de fato, contribuem para a elevação da temperatura.

sorvida pela floresta. Os gases-estufa, então, iriam para a atmosfera, contribuindo para o aquecimento global.

As mudanças climáticas, segundo Vergara, trariam, até 2050, um prejuízo de US\$ 100 bilhões anuais para o planeta. Os impactos à agricultura podem ser reduzidos com o surgimento de novos modos de produção.

Como a alteração no regime de chuvas pode trazer prejuízos ao setor agrícola — no Brasil, especialmente na cultura de soja —, é necessário, segundo Vergara, aprimorar a tecnologia para este setor econômico.

— O Brasil teria de investir em sementes que possam reagir de forma mais saudável ao período de secas ou chuvas intensas. Outra alternativa é mudar as áreas de produção, levando-as para uma região em que o impacto ambiental seja menor. Mas é necessário estudar que áreas seriam estas.

POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS

Suzana Khan, no entanto, discute que o impacto econômico e ambiental não devem ser os únicos a pautarem a discussão relacionada às mudanças climáticas.

— Precisamos abordar, também, nosso atual padrão de consumo — alerta. — São medidas simples, como a menor tributação a iniciativas que usem recursos naturais, como os telhados verdes, e propagandas a favor do transporte público. Os carros, além de ocuparem mais espaço, são mais poluentes. ●

A fascinação e o perigo dos raios no Brasil

Filme de cientista do Inpe revela aspectos culturais e naturais pouco conhecidos sobre tempestades elétricas

CESAR BAIMA
cesar.baima@oglobo.com.br

Fascinantes e perigosos, os raios são tema de um filme nacional que mistura ficção e documentário para mostrar a importância e os riscos que o fenômeno representa no Brasil, recordista mundial na incidência de tempestades elétricas. Idealizado por Osmar Pinto Júnior, coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), e com roteiro e direção da jornalista Iara Cardoso, o longa-metragem "Fragmentos de paixão", com estreia prevista para 11 de outubro, usa seis personagens como fios condutores de uma narrativa dividida em três pares de aspectos antagônicos que resumem a importância histórica, cultural e natural dos raios no país, além de servirem de alerta para seu perigo: guerra e paz, tragédia e sucesso, medo e beleza.

— A ideia do filme partiu de um levantamento inédito que fizemos sobre a ocorrência de mortes provocadas por raios no Brasil na primeira década deste século — conta Osmar. — Um dos resultados deste estudo foi que 85% das pessoas que morreram em consequência de terem sido atingidas por raios o foram em circunstâncias que poderiam ter sido evitadas se elas tivessem mais informações sobre o fenômeno. Estas mortes não foram simples acidentes ou azar, expondo a necessidade de disseminar o conhecimento sobre raios para minimizar o problema.

PARA-RAIOS HUMANOS

Segundo o pesquisador do Inpe, todos os anos são registradas cerca de 130 mortes provocadas por raios no Brasil, e outras 400 pessoas são atingidas anualmente, a maior parte em zonas rurais. São casos como de trabalhadores carregando enxadas ou pás sobre os ombros em campos abertos, jovens jogando futebol, pessoas se protegendo da chuva sob árvores ou mergulhando em lagos e praias durante tempestades elétricas que colocam o país no terceiro lugar no ranking mundial de fatalidades, atrás apenas de China e Índia, que, embora tenham menor incidência de raios, têm populações muito superiores à brasileira, com mais de 1 bilhão de habitantes.

— Por falta de informação, algumas pessoas se tornam verdadeiros para-raios humanos — lamenta Osmar. — Dificilmente alguém fica indiferente frente a uma tempestade de raios. Em geral, ou temos medo ou nos apaixonamos por este que é um dos fenômenos mais poderosos da natureza, que fascina o ser humano desde tempos pré-históricos e pode mudar uma vida em questão de segundos.

No caso de Osmar, sua reação foi de paixão, o que o fez dedicar 35 anos de sua vida ao estudo dos raios. Assim, é ele quem conduz o filme, fazendo a transição entre os relatos dos personagens escolhidos após ampla pesquisa histórica e bibliográfica em acervos no Brasil e no exterior. Entre eles, por exemplo, está Uirá Tupã Jecupé. Pajé da Aldeia Boa Vista, perto de Ubatuba, São Paulo, seu nome significa "guardião dos raios em nome de Tupã", numa demonstração da força que o fenômeno tem na cultura indígena brasileira.

— Na visão dos índios, os raios vinham para tirar os maus espíritos das pessoas, tinham uma função purificadora — diz o pesquisador. — Por isso, o pajé representa os raios como instrumentos de paz.

Com pré-estreia só para convidados marcada para hoje à noite no Rio, o filme também deverá ser exibido na televisão após sair de circuito. Segundo Osmar, emissoras abertas e fechadas já mostraram interesse pela produção. ●

Cientistas 'religam' ovários de mulheres com menopausa precoce

Um bebê já nasceu graças à técnica experimental inédita

Um bebê acaba de nascer e mais um está a caminho graças a uma nova técnica experimental capaz de "religar" os ovários de mulheres que tiveram menopausa precoce, por volta dos 30 anos. O inédito método, chamado de ativação