

Calor extremo: estudo mapeia áreas de risco

A partir de dados climáticos, cientistas de universidade britânica identificam regiões do planeta que poderão sofrer os maiores danos em decorrência de ondas de temperatura recorde. Há áreas do Brasil que demandam alerta

» ISABELLA ALMEIDA

Os últimos oito anos foram os mais quentes registrados na história, alertou a Organização Meteorológica Mundial (OMM), na semana passada. Junto a esse fenômeno, há a recorrência de ondas recorde de calor em algumas regiões do planeta. Uma pesquisa da Universidade de Bristol divulgada, ontem, na revista *Nature Communications*, indica quais áreas do globo poderão sofrer mais danos em consequência das temperaturas escaldantes. Partes da América Central e da Europa estão entre as mais preocupantes. No Brasil, trechos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste também demandam atenção.

Segundo o estudo, extremos de calor nunca antes registrados associados à vulnerabilidade socioeconômica colocam países como Afeganistão, Papua Nova Guiné e parte da América Central em maior perigo. Pequim e a Europa Central estão no mesmo patamar. Nesse caso, as ondas de calor recorde em áreas densamente povoadas poderiam afetar milhões de pessoas.

Os autores também alertam que as regiões que ainda não enfrentaram o fenômeno costumam ser especialmente mais sensíveis. Isso porque as medidas de adaptação geralmente são colocadas em prática somente depois que os termômetros passam a evidenciar o problema. Outros possíveis agravantes são o aumento populacional e restrições no fornecimento de energia e de cuidados de saúde.

Em nota, a principal autora da pesquisa, Vikki Thompson, enfatiza a necessidade de atores políticos considerarem planos de ação relevantes para reduzir o risco de mortes e danos associados aos problemas climáticos. "Como as ondas de calor estão ocorrendo com mais frequência, precisamos estar melhor preparados. Identificamos regiões que podem ter sido sorte até agora. Algumas delas têm populações em rápido crescimento, algumas são nações em desenvolvimento, algumas já estão muito quentes. Precisamos perguntar se os planos de ação contra o calor para essas áreas são suficientes", afirma.

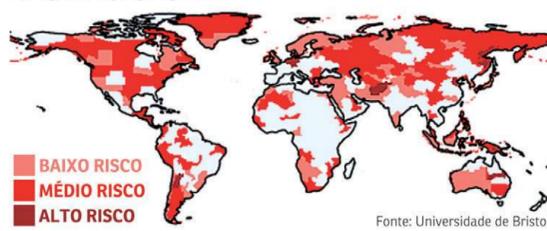
Charles Dayer, engenheiro agrônomo especialista em meio ambiente, lembra que a reação precisa acontecer o quanto antes, pois as soluções relativas às mudanças climáticas nunca são

Noorullah Shirzada



Jovens se refrescam no Afeganistão, que integra lista de países com projeções críticas. Análise considerou vulnerabilidades socioeconômicas

DESAFIO GLOBAL



Fonte: Universidade de Bristol

imediatas. "A gente não consegue interferir rapidamente no clima, os efeitos que sentimos hoje começaram com o início da industrialização. Com relação a essas ondas de calor, não tem medidas rápidas a serem tomadas. Podemos iniciar ações para reduzir o aquecimento, mas só vamos ver os efeitos daqui a alguns anos", explica.

Pode piorar

No artigo publicado na revista *Nature Communications*, há regiões brasileiras com risco moderado de serem atingidas pelo calor extremo (veja mapa). Especialista em emergência climática e desastre ambiental planetário, Thiago Ávila comenta a necessidade de o país dar maior atenção aos desastres ambientais. "Embora não

estejamos nas regiões mais afetadas, o Brasil enfrenta ondas de calor significativas que podem piorar", enfatiza. "Aliados ao aumento da temperatura média do planeta, esses eventos causam danos maiores à população mais pobre e de regiões mais suscetíveis à desertificação. No Brasil, essas são regiões que também concentram índices de pobreza e desigualdade preocupantes."

A possibilidade de ocorrência de milhares de mortes em razão do agravamento das ondas de calor é lembrada por Dann Mitchell, coautor do artigo. "Estar preparado salva vidas. Vimos algumas das ondas de calor mais inesperadas em todo o mundo resultando em dezenas de milhares de mortes. Nesse estudo, mostramos que esses

Vikki Thompson/Divulgação



Identificamos regiões que podem ter tido sorte até agora (...)
Precisamos perguntar se os planos de ação contra o calor para essas áreas são suficientes"

Vikki Thompson, pesquisadora da Universidade de Bristol

eventos recorde podem ocorrer em qualquer lugar. Governos de todo o mundo precisam estar preparados", afirma.

Para fazer as análises, os cientistas britânicos utilizaram a teoria de valores extremos, um método que ajuda a presumir os períodos de reaparecimento de eventos raros a partir de grandes conjuntos de dados de modelos climáticos. Ainda assim, alertam, há um volume significativo de extremos estatisticamente impossíveis de serem previstos, por nunca terem acontecido. Quase um terço (31%) das regiões avaliadas onde as observações foram consideradas confiáveis enfrentaram esse tipo de problema entre 1959 e 2021. A onda de calor que acometeu o oeste da América do Norte, em 2021, é um exemplo.

Novas práticas

Na avaliação de Dayer, esse tipo de pesquisa colabora para que medidas para amenizar desequilíbrios climáticos possam ser pensadas e colocadas em prática por governantes e pela sociedade. "Estudos como esse ajudam a entender quais locais vão demandar maiores volumes de recurso e quais ações vão ser

Palavra de especialista

Severo para os mais pobres

"O aumento da temperatura da Terra gera um período mais curto de chuvas, porém com maior incidência, o que também é um desastre. Isso causa alagamentos e gera um tempo maior de seca. São, portanto, secas prolongadas com temperaturas médias cada vez mais altas e momentos de ondas de calor que têm um efeito muito severo, principalmente nos países mais pobres, sem capacidade de trazer um conforto térmico para a sua população. As áreas urbanas mais adensadas com menos arborização e disponibilidade de água potável também são impactadas pelo cenário de emergência climática e pelo aumento da temperatura da Terra. Para lidar com isso, é preciso que se faça ações para deter o aquecimento global. Para amenizar os seus efeitos, é necessário promover conforto térmico a partir das construções, assim como repensar as cidades, promovendo maior arborização, convivência com o verde, áreas sensíveis à água. Ou seja, pensar em uma lógica de integração entre humanidade e natureza, algo que tanto venha amenizar ondas de calor, mas que também nos leve a um horizonte diferente do de hoje."

Thiago Ávila, socioambientalista e especialista em emergência climática e desastre ambiental planetário

necessárias nesses lugares, além de dizer quais técnicas e ferramentas poderão ser utilizadas. Essas pesquisas podem orientar a tomada de decisões, sejam públicas ou privadas, para combater a mudança do clima."

Há ainda, segundo Dayer, a possibilidade de as metodologias serem adequadas ao cenário local. "Dependendo do modelo do estudo, pode-se readequá-lo à realidade brasileira e até mesmo ao cenário de cada unidade da Federação. Somos um país muito grande. Talvez, uma ferramenta que seja boa para o Norte e Nordeste não seja a mais adequada para o Sul", afirma o engenheiro agrônomo.

CORRIDA ESPACIAL

Fracassa missão lunar de empresa japonesa

Os tempos não têm sido fáceis para empresas privadas que querem desvendar os mistérios que existem além da Terra. Cinco dias após a Starship, da estadunidense SpaceX, explodir no ar e causar sérios danos à base de lançamento, a japonesa Ispace perdeu o contato com uma sonda enviada à Lua poucos segundos antes do pouso previsto no satélite.

A startup japonesa pretendia se tornar a primeira empresa particular a colocar um módulo de pouso na Lua. A sonda, em órbita havia um mês, estava a cerca de 100km do satélite quando iniciou a operação automática que a levaria ao solo lunar, por volta das 16h40. No entanto, o contato

com o equipamento foi perdido.

A equipe admitiu a falha após tentar recuperar a comunicação por mais de 20 minutos. "Devemos assumir que não conseguimos concluir o pouso na superfície lunar", disse Takeshi Hakamada, fundador e diretor-geral da Ispace. Ele garante que o time continuará tentando entender o que pode ter acontecido. "Nossos engenheiros vão continuar analisando a situação."

A sonda levava material de vários países, incluindo um 'rover' (veículo de exploração espacial) dos Emirados Árabes Unidos. Ela foi lançada em dezembro, da base americana de Cabo Canaveral, na Flórida (EUA), em

AFF



Módulo de pouso da sonda da Ispace: planos eram de aterrissar no satélite

um foguete SpaceX. No anúncio feito em vídeo, Hakamada afirmou, ainda, que a missão tem o objetivo de "liberar o potencial da Lua e transformá-la em um sistema econômico robusto e vibrante". Os planos são de acomodar uma população de mil pessoas, em 2040, no satélite, além de 10 mil visitantes anuais.

Explosão

O turismo espacial também faz parte dos planos da SpaceX, que conta com o superfoguet Starship para a empreitada. A ideia é, inicialmente, usá-lo para que astronautas possam pisar na Lua e em Marte. Porém,

no primeiro teste de lançamento, na última quinta-feira, o foguete mais potente já construído explodiu em cerca de quatro minutos, a 29km de altitude. Apesar disso, Elon Musk, dono da empresa, considerou a operação um sucesso.

Neste ano, a sonda indiana Vikram — que, como a Ispace, também tentava aterrissar um equipamento na Lua — falhou. Em abril de 2019, um módulo da israelense SpaceIL caiu na superfície lunar. Até hoje, apenas Estados Unidos, Rússia e China conseguiram colocar um robô no satélite. Em todos os casos, as missões foram promovidas pelo governo, não por empresas particulares.