

AMEAÇADOS (e LIMITADOS) pelo CALOR

Análise de 70 anos de dados climáticos mundiais mostra como uma em cada três pessoas no mundo já vive em áreas onde as altas temperaturas tornam inseguras até atividades físicas leves. Clima fica hostil para idosos em até um terço do ano

» PALOMA OLIVETO

Além de desconfortável, o aumento global da temperatura representa risco à saúde humana, mesmo à sombra, com impactos negativos nas atividades cotidianas. A conclusão é de um estudo que combinou mais de 70 anos de dados climáticos mundiais (1950-2024) com um modelo fisiológico de equilíbrio térmico, que mostra como o corpo responde ao clima em diferentes idades. Segundo o artigo, publicado na revista *Environmental Research: Health*, 35% da população mundial vive em áreas onde o calor limita severamente atividades seguras nos períodos mais quentes — mesmo para jovens adultos.

Os impactos, porém, são mais severos para os idosos. Em média, pessoas com mais de 65 anos passam cerca de 900 horas por ano sob um calor que impede a atividade física ao ar livre, comparado a 600 horas em 1950. Em algumas regiões tropicais e subtropicais, como no Brasil, o clima é inseguro no ambiente externo para idosos entre um quarto e um terço do ano. Segundo os pesquisadores, de universidades norte-americanas e australianas, isso vale mesmo para ações mais leves, como subir escadas ou realizar tarefas domésticas.

“As mudanças climáticas não estão apenas tornando o calor mais intenso — estão reduzindo o tempo que as pessoas podem passar em segurança vivendo suas vidas normalmente”, disse, em nota, o autor principal, Luke Parsons, cientista climático da The Nature Conservancy. “Em alguns lugares, já estamos vendo condições em que até mesmo atividades mínimas podem levar o corpo humano além de seus limites.”

Vasodilatação

“Quando a temperatura ambiente sobe, o corpo humano aciona mecanismos de resfriamento. O principal deles é a vasodilatação, ou seja, o relaxamento das artérias para que o sangue flua mais próximo à pele e perca calor”, explica Daniel Marotta, cardiologista e chefe da equipe de cardiologia da unidade Santana da Rede de Hospitais São Camilo de São Paulo. “No entanto, esse processo exige que o coração bata mais rápido e com mais força.” Para pessoas com arritmias ou insuficiência cardíaca, o esforço extra pode desencadear complicações graves. “No calor, o sangue também se torna mais denso com a transpiração excessiva, aumentando o risco de formação de coágulos, infartos e acidente vascular cerebral (AVC)”, explica.

No caso dos idosos, o envelhecimento natural do sistema termorregulador exacerba o risco. Com o passar dos anos, as glândulas

Flickr/Divulgação



Em Dahanu, na Índia, crianças fazem manifestação contra mudanças climáticas: os poços estão secos devido ao calor extremo

Associação Brasileira de Asma Grave/Divulgação



sudoríparas tornam-se menos eficientes, e o centro da sede, localizado no cérebro, perde sensibilidade. “O idoso muitas vezes não sente sede, mesmo estando em um quadro de desidratação. Além disso, a pele mais fina dificulta a dissipação do calor, tornando o choque térmico interno mais rápido”, ressalta o cardiologista.

Embaixadora do Movimento Médicos pelo Clima, a pneumologista Danielle Bedin destaca que as temperaturas elevadas não são apenas uma projeção. “É importante enfatizar que o aquecimento global é uma realidade, não algo futuro”, diz Bedin. A médica é um dos autores de um guia lançado neste mês pela organização da sociedade civil Instituto Ar, para capacitar empresas de médio e grande

porte no enfrentamento e na mitigação do calor extremo no mercado de trabalho. Segundo a publicação, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) estima que 70% da força de trabalho global (cerca de 2,4 bilhões de pessoas) está exposta ao calor intenso.

“Quem vai sofrer mais são os trabalhadores em áreas externas ou em ambientes internos muito quentes e pouco ventilados, além daqueles que têm comorbidades e estão entre os grupos mais vulneráveis, como idosos e gestantes”, explica Danielle Bedin. Em regiões quentes e úmidas, o risco de sobrecarga térmica é ainda maior. “Quando o ar está muito úmido, fica mais difícil perder calor pelo suor, então a resposta fisiológica é ainda mais lenta.”

» Fevereiro mais quente

Fevereiro de 2026 foi o quinto mês mais quente já registrado, com 1,49°C acima dos níveis pré-industriais, chuvas extremas e inundações generalizadas na Europa Ocidental, além da terceira menor extensão de gelo marinho no Ártico para o período. Essas informações são do Serviço de Mudanças Climáticas Coperincus, do Centro Europeu de Previsões Meteorológicas de Médio Prazo (ECMWF). O mês foi marcado por uma série de tempestades intensas e precipitação que afetaram, principalmente, a Europa Ocidental e o Norte da África: França, Espanha, Portugal e Marrocos sofreram com condições climáticas excepcionalmente úmidas, resultando em graves inundações. “Os eventos extremos de fevereiro de 2026 destacam os crescentes impactos das mudanças climáticas e a necessidade urgente de ação global”, comentou Samantha Burgess, líder estratégica para o clima do ECMWF.

“Habitabilidade”

Os cientistas mediram o que chamaram de “habitabilidade” (estar seguro no ambiente) em diferentes temperaturas em uma unidade conhecida como Equivalentes Metabólicos de Tarefa (METs), que calcula o custo energético e a intensidade das atividades físicas em relação ao repouso. Um calor suportável é aquele no qual pessoas com menos de 65 anos podem realizar até 3,3 METs de atividades, como caminhar ou faxinar a casa, por um tempo prolongado, regulando sua temperatura corporal. Já uma temperatura abaixo do limite de “habitabilidade” é aquela em que o máximo suportado por um humano são 1,5METs — ficar deitado ou sentado.

Os pesquisadores, então, calcularam o número de horas do ano em que as atividades físicas devem ser limitadas à intensidade média a moderada para evitar aumentos intoleráveis na temperatura corporal. “Para adultos jovens, as restrições à atividade leve a moderada pelo maior número de horas estão geograficamente concentradas em países de vulnerabilidade moderada a baixa no Sul e Sudoeste da Ásia. Para adultos mais velhos, as restrições à atividade leve a moderada são generalizadas no Sudoeste, Sul e Sudeste Asiático tropical, bem como na África Subsaariana”, escreveram.

Embora o calor extremo seja frequentemente associado a regiões mais pobres, o estudo constata que algumas das restrições mais severas

já afetam países relativamente ricos, incluindo os que compõem o Golfo. “A principal diferença não é a temperatura, mas a capacidade das pessoas de lidar com ele”, alegam os pesquisadores. “O acesso a refrigeração, infraestrutura e proteções no local de trabalho pode reduzir o risco, mas essas facilidades são distribuídas de forma desigual, mesmo dentro das nações de alta renda” dizem.

Um alerta dos autores do artigo é que as descobertas surgem em um momento em que as temperaturas globais já aumentaram quase 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais. “Nosso estudo destaca apenas um dos muitos motivos para agir em relação ao clima”, disse a coautora Haley Staudmyer, cientista climática da Universidade da Califórnia, em Irvine, nos Estados Unidos. “Reduzir as emissões de gases de efeito estufa e investir em saúde pública evitará todos os tipos de tragédias — não apenas mortes relacionadas ao calor.”

Medidas práticas para mitigar esses riscos incluem estações de resfriamento municipais, onde pessoas vulneráveis podem ter acesso a ar condicionado; campanhas de educação pública sobre como lidar com ondas de calor; e mudanças nos horários de trabalho. Ainda assim, a capacidade de adaptação é limitada, ressaltam os cientistas.

AMÉRICA DO SUL

Rede comercial pré-inca era sofisticada

Uma análise do DNA de antigas araras revelou que essas vibrantes aves da Amazônia eram transportadas vivas pelos Andes até a costa do Peru, séculos antes do Império Inca, evidenciando uma sofisticada rede comercial pré-inca de longa distância, que abrangia florestas tropicais, terras altas e desertos. O material genético foi obtido das penas de amostras descobertas em Pachacamac, região peruana que foi um dos principais centros religiosos da civilização andina, e que se localiza muito acima do

habitat desses pássaros, as florestas tropicais.

Segundo o autor principal, George Olah, da Universidade Nacional Australiana (ANU), o sequenciamento revelou uma próspera rede de comércio e transporte de animais que conectava as florestas amazônicas com comunidades áridas ao longo dos Andes. O estudo foi publicado na revista *Nature Communications*. “Conseguimos rastrear como e onde essas aves foram deslocadas pela paisagem”, disse. “O fato dessas aves terem chegado a mais de 500km de seu

habitat comprova a intervenção humana. As araras não sobrevoam os Andes naturalmente.”

Espécies

As descobertas mostram que várias espécies de araras amazônicas — nativas da floresta tropical de planície a leste dos Andes — foram capturadas na natureza, transportadas por altas altitudes e mantidas vivas no litotemporal tempo suficiente para desenvolver penas em seu novo ambiente. A análise genômica identificou quatro espécies no conjunto de penas

encontradas: a arara-vermelha, a arara-canindé, a arara-vermelha-grande e a arara-farinheira, todas nativas de locais a centenas de quilômetros da costa do Pacífico.

Segundo o autor, a descoberta desafia antigas suposições de que as sociedades pré-incas eram isoladas ou fragmentadas. “Em vez disso, vemos evidências de trocas organizadas, conhecimento ecológico e planejamento logístico que conectavam ambientes vastamente diferentes muito antes de as estradas imperiais formalizarem essas conexões.”

Izumi Shimada/Divulgação



As penas de arara ornamentavam uma tumba Ychsma escavada em Pachacamac