

Cientistas alertam para avanço do AQUECIMENTO GLOBAL

O limite de 1,5°C, estabelecido pelo Acordo de Paris, deve ser superado até 2030. O impacto dessa mudança será sentido nos extremos climáticos acentuados



» ISABELLA ALMEIDA

Para a população, as consequências mais imediatas se manifestam com efeitos climáticos muito severos: calor excepcional, secas severas e precipitações torrenciais. Tudo isso afeta a segurança alimentar

O aquecimento global continua avançando em ritmo preocupante, e o planeta está cada vez mais próximo de ultrapassar o limite crítico de 1,5°C, estabelecido pelo Acordo de Paris. O alerta foi reforçado ontem por um grupo internacional de mais de 70 cientistas de 17 países, responsáveis pela quarta atualização anual dos principais indicadores do estado do sistema climático global. A pesquisa foi publicada na revista *Earth System Science Data*.

O estudo, liderado por Piers Forster, da Universidade de Leeds, no Reino Unido, atualiza dados fundamentais utilizados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). A análise reúne informações de quase 40 conjuntos de dados obtidos por satélites, estações meteorológicas, navios, boias oceânicas e balões-sonda.

De acordo com o relatório, as atividades humanas elevaram o aquecimento global para 1,37°C, em 2025, em relação ao período pré-industrial, entre 1850 e 1900. Considerando a variabilidade natural do clima, o aquecimento observado alcançou 1,39°C. Mantido o atual ritmo de emissões, os pesquisadores estimam que o limite de 1,5°C deverá ser ultrapassado por volta de 2030.

"A velocidade do aquecimento provocado pelo ser humano permanece em seu nível mais elevado já registrado", destacam os autores. Atualmente, a temperatura média global aumenta cerca de 0,27°C por década devido às atividades antropogênicas. Segundo Marco Moraes, divulgador científico, autor do livro *Planeta Hostil* e colunista da *Sler*, a ultrapassagem da marca de 1,5°C não é um mero cruzamento de uma linha imaginária, mas o acionamento de gatilhos críticos na estabilidade do planeta. "Para a população global, as consequências mais imediatas se manifestarão na forma de extremos climáticos acentuados. A frequência

FLÁVIA MARTINELLI, especialista em Mudanças Climáticas do WWF-Brasil

O estudo indica que o limite de 1,5°C de aquecimento global poderá ser atingido por volta de 2030. Quais seriam as consequências mais imediatas para a população e ecossistemas caso esse marco seja ultrapassado? Como o Brasil fica nesse cenário?

Para os ecossistemas, o mais evidente é o impacto sobre os corais, responsáveis por abrigar e alimentar 25% da fauna marinha, o que se pode traduzir numa crise de segurança alimentar e econômica nas populações costeiras e caiçaras

e a intensidade de ondas de calor excepcionais, secas severas e precipitações torrenciais aumentarão substancialmente, afetando a segurança alimentar e hídrica de centenas de milhões de pessoas."

"O que a ciência nos mostra de forma clara é que não estamos apenas alterando o clima. Estamos reconfigurando as condições fundamentais de habitabilidade da Terra. A constatação de que a Amazônia pode cruzar um ponto de não retorno, ou de que os oceanos estão acidificando a taxas não vistas em 65 milhões de anos, deve servir como um chamado à ação", completa o especialista.

O estudo aponta que as emissões globais de gases de efeito

que dependem da pesca. Assim fica evidente que todo impacto nos ecossistemas se traduz em impactos na vida humana. Precisamos lembrar dessa conexão entre natureza e populações humanas. Outras consequências para o Brasil são o aumento da seca na região Norte e elevação da quantidade de chuvas na Região Sul, acarretando cenários preocupantes, como incêndios florestais, impactos no transporte

Duas perguntas para

Arquivo pessoal



fluvial amazônico, inundações no Sul, impactos diretos na produção agrícola e impacto nos preços dos alimentos no mercado.

Apesar de alguns sinais, os pesquisadores consideram improvável manter o

aquecimento abaixo de 1,5°C. Quais medidas ainda poderiam reduzir os impactos mais graves das mudanças climáticas nos próximos anos?

estufa atingiram um novo recorde em 2024, alcançando 56,8 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂e). A principal causa da liberação continua sendo a queima de combustíveis fósseis. Ao mesmo tempo, as concentrações atmosféricas dos três principais gases também bateram recordes em 2025: 425,6 partes por milhão (ppm) de CO₂, 1.936,3 partes por bilhão (ppb) de metano (CH₄) e 339,4 ppb de óxido nítrico (N₂O).

Outro indicador que preocupa os pesquisadores é o chamado "desequilíbrio energético da Terra", diferença entre a energia solar absorvida pelo planeta e aquela devolvida ao espaço. Segundo o relatório, esse indicador atingiu níveis sem

precedentes, evidenciando o contínuo acúmulo de calor e sugerindo um aquecimento ainda maior nas próximas décadas.

Os cientistas atribuem essa aceleração não apenas ao aumento das emissões de gases de efeito estufa, mas também à redução da poluição por aerossóis. Essas partículas, apesar de prejudiciais à saúde, possuem efeito temporário de resfriamento ao refletirem parte da radiação solar de volta ao espaço.

Extremos climáticos

O aquecimento acelerado reflete-se em eventos extremos. Pela primeira vez, o relatório incluiu um indicador específico para ondas de calor

As medidas que podem reduzir os impactos mais graves da crise climática são inúmeras e são chamadas medidas de adaptação. Vão desde diminuir desigualdades sociais até criar sistemas de alerta e monitoramento, restaurar ecossistemas, investir em saneamento, arborização nas cidades e soluções baseadas na natureza, ampliar unidades de conservação, proteger comunidades e torná-las mais resilientes. Todas essas medidas são particularmente importantes, porque mesmo se parássemos de emitir gases de efeito estufa imediatamente, ainda assim lidaríamos com os efeitos da crise climática por muitos anos até conseguir reverter ou estabilizar o aquecimento global.

marinhas. A ocorrência desse fenômeno mais que triplicou desde 1991, alcançando 65 dias em 2025. As temperaturas extremas em áreas continentais também aumentaram significativamente: a média das máximas registradas foi de 1,92°C na última década, quase meio grau acima do período anterior.

O nível médio global do mar também atingiu um novo recorde. Desde 1901, a elevação acumulada chegou a 23 centímetros. Atualmente, o oceano sobe a uma taxa próxima de 3,84 milímetros por ano, ritmo que vem acelerando rapidamente devido ao derretimento de geleiras e à expansão térmica das águas.

Além dos dados climáticos, os pesquisadores demonstraram

preocupação com o enfraquecimento dos sistemas globais de monitoramento. Cortes orçamentários ameaçam programas de observação da Terra, especialmente nos Estados Unidos. O relatório cita ainda a redução de recursos destinados à Organização Meteorológica Mundial (OMM), ao Programa Mundial de Pesquisa do Clima e ao Sistema Mundial de Observação do Clima.

Para os especialistas, o monitoramento contínuo é essencial para acompanhar a evolução das mudanças climáticas. "Os indicadores representam um acompanhamento vital dos sinais de um paciente que apresenta sintomas cada vez mais preocupantes", afirmou Peter Thorne, professor da Universidade de Maynooth, na Irlanda, e integrante do IPCC.

Ronaldo Christofolletti, membro da Rede de Especialistas em Conservação da Natureza (RECN) e professor do Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), detalha que, quando há cortes em sistemas de monitoramento e os dados deixam de estar disponíveis para quem faz ciência, as informações necessárias passam a ser estimadas. "Porém, a cada estimativa adicional, perde-se precisão. A previsão fica mais sujeita a erros. Por isso, o investimento na área é essencial em todas as escalas e em todos os países. Por exemplo, todos municípios brasileiros — ou, se não todos, pelo menos alguns de cada estado — deveriam contar com monitoramento do nível do mar, atmosférico, de temperatura e das chuvas", explica Ronaldo.

Os dados atualizados serão disponibilizados em uma nova plataforma desenvolvida em parceria com o Centro Europeu de Previsões Meteorológicas de Médio Prazo (ECMWF), permitindo que pesquisadores, governos e a sociedade acompanhem em tempo real a influência das atividades humanas sobre o clima do planeta.

El Niño está entre nós

O fenômeno El Niño começou. O anúncio foi feito ontem, pela Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (NOAA, na sigla em inglês). Os cientistas esperam que o evento, que aquece superficialmente o Oceano Pacífico equatorial, intensifique-se até o fim do ano e consiga atingir uma força histórica.

No relatório mais recente, os cientistas da NOAA afirmaram que "durante o último mês se desenvolveram condições próprias do El Niño", evidenciadas pelas temperaturas da superfície do mar acima da média no Pacífico. Segundo eles, há 63% de

probabilidade de que o fenômeno seja muito intenso entre novembro e janeiro, situando-se entre os episódios mais fortes registrados desde 1950.

De acordo com a publicação, cada episódio do El Niño, que normalmente acontece entre dois e sete anos, é diferente, mas os eventos de grande magnitude costumam seguir padrões conhecidos. O fenômeno, que dura entre nove e 12 meses, pode provocar secas em partes da Amazônia, Indonésia e Austrália, alterações nos ventos de monções na Índia e mudanças nos regimes de previsão em toda a faixa tropical.

Opico do episódio deve acontecer

no fim de 2026, mas o calor acumulado nos oceanos é liberado mais lentamente para a atmosfera, elevando as temperaturas globais no ano seguinte. Por isso, muitos meteorologistas temem que 2027 bata o recorde do ano mais quente já registrado.

Assim como a NOAA, especialistas de diversos centros meteorológicos estão cada vez mais certos que o fenômeno será robusto este ano. "Neste momento, as probabilidades apontam claramente para um evento de intensidade moderada a forte, ou provavelmente forte a recorde", declarou à AFP, Carlo Buontempo, diretor

do serviço de mudanças climáticas do observatório europeu Copernicus.

Sirene mortal

Em consequência à previsão da NOAA, Mohamed Adow, diretor do Centro de Estudos Climáticos e Energéticos Power Shift Africa, afirmou que, para milhões de pessoas ao redor do mundo, "não se trata de uma simples previsão meteorológica, mas de uma sirene mortal que deve inspirar temor. Significa chuvas insuficientes, perdas de safras, alta dos preços dos alimentos e famílias levadas mais uma vez ao limite."



No início deste mês, o secretário-geral da ONU, António Guterres, instou todos os países a enfrentar o evento "como o alerta climático urgente que realmente é. As condições do El Niño colocarão mais lenha na fogueira de um mundo que se aquece", afirmou.

"A única resposta eficaz é uma ação climática à altura da crise: acabar com a dependência dos combustíveis fósseis, acelerar a transição para as energias renováveis, proteger os mais vulneráveis e implementar sistemas de alerta precoce para todos", concluiu o chefe das Nações Unidas.