



Foto: Agência Pará. Reprodução

A COP-30 tem a missão de contribuir para que a humanidade enfrente um dos maiores desafios do nosso tempo: a mudança do clima e seus efeitos.

Crise climática e COP30: ciência, política e ação

por Paulo Artaxo

Com a COP30, sendo realizada em novembro, em Belém, as mudanças climáticas entraram com força na pauta da sociedade brasileira. Observamos uma mobilização importante em vários setores econômicos e na sociedade em geral.

Atualmente, o principal desafio enfrentado pela humanidade é, sem dúvida, o das mudanças climáticas. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, cinco dos dez maiores riscos para a economia global estão associados às mudanças climáticas e à degradação ambiental. Ou seja, a urgência climática não é mais um debate distante, mas um chamado direto à ação em áreas estratégicas. A mudança climática já chegou com toda a sua força, especialmente por meio do aumento da frequência e da intensidade dos

eventos climáticos extremos. E os impactos econômicos e sociais são significativos em muitas áreas.

A COP-30 representa um momento crucial para o enfrentamento da crise climática. Nesse contexto, a convergência entre a ciência climática e as transformações das sociedades e economias ganha destaque como eixo estratégico para avançar nas soluções de que o planeta urgentemente necessita. Já aquecemos o planeta em 1,55 graus Celsius. O aumento da frequência e da intensidade dos eventos climáticos extremos pode ser facilmente observado em todo o planeta.

O Brasil, com sua vasta biodiversidade e uma economia fortemente dependente do clima, tem vulnerabilidades importantes às mudanças climáticas. Os impactos climáticos

“A urgência climática não é mais um debate distante, mas um chamado direto à ação em áreas estratégicas.”

afetam intensamente a produtividade da agropecuária e a produção de hidroeleticidade, aumentando o preço de alimentos e energia e penalizando especialmente a população mais pobre do país. A infraestrutura brasileira, incluindo sistemas de suporte à saúde, cidades e transporte, é bastante vulnerável a eventos climáticos extremos.

Em 2024, as atividades econômicas em nosso planeta foram responsáveis pela emissão de 57 bilhões de

“O Brasil, com sua vasta biodiversidade e uma economia fortemente dependente do clima, tem vulnerabilidades importantes às mudanças climáticas.”

toneladas de gases de efeito estufa (GEE_e). Os dados são claros: mesmo com os 15 anos do Acordo de Paris e as 29 COPs realizadas até o momento, as emissões continuam aumentando significativamente a cada ano. Os principais gases de efeito estufa são o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). Além disso, há contribuições climáticas significativas do ozônio (O₃) e do material particulado na forma de aerossóis. Estes últimos são também poluentes atmosféricos que impactam a saúde de bilhões de pessoas, e cuja redução de emissões traz co-benefícios importantes na redução da mortalidade pela redução da poluição do ar.

Os dois maiores setores responsáveis pelas emissões de GEE são a extração e o uso de combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural) e o desmatamento de florestas. Atualmente, cerca de 92% das emissões estão associadas aos combustíveis fósseis e 8% ao desmatamento. Os setores econômicos que se destacam são a geração de energia, o

setor de transportes e a produção de alimentos.

A temperatura média do planeta já aumentou cerca de 1,55°C acima dos níveis pré-industriais. Em áreas continentais, o aumento médio da temperatura já alcançou cerca de 2,1°C, com algumas regiões brasileiras registrando um aumento de 2,4°C, como o Vale do Rio São Francisco e a região leste da Amazônia. Portanto, a meta do Acordo de Paris de limitar o aquecimento médio global em 1,5°C está certamente sob risco.

E quanto aos cenários futuros? Com os compromissos atuais do Acordo de Paris, as simulações climáticas do IPCC apontam para um aumento da temperatura média do planeta em cerca de 2,8°C em relação aos valores pré-industriais ao longo deste século. No caso do Brasil, as temperaturas aumentarão cerca de 4°C. É inegável que o aquecimento exacerbado terá efeitos profundos sobre o clima, o meio ambiente, as economias e a população. A vida e as atividades econômicas em cidades como Palmas, Cuiabá, Manaus, Teresina ou Brasília, com temperaturas médias 4 graus mais altas, vão ser muito difíceis. Em todo o planeta, o aumento das temperaturas está associado a uma maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas duradouras, tempestades e inundações. Esses eventos extremos se tornarão 39 vezes mais frequentes e aumentarão sua intensidade em um fator de 5. Não resta dúvida de que tais cenários terão impactos significativos sobre a agricultura, a geração de hidroeletricidade,

a infraestrutura, a saúde das populações e a vida cotidiana no Brasil e em todo o planeta.

A COP-30 tem uma missão nobre: contribuir para a humanidade enfrentar um dos principais desafios do nosso tempo: a mudança do clima e seus efeitos. Entre os muitos temas em pauta estão a proteção das florestas, das populações tradicionais, a adaptação às mudanças do clima, e o financiamento climático.

É importante salientar que, sem enfrentar a principal causa da crise climática, que é a produção e a queima de combustíveis fósseis, qualquer avanço nas demais áreas torna-se insuficiente. A chamada transição energética justa busca descarbonizar a economia e promover o uso de fontes renováveis de energia, como a solar, a eólica e a hidrelétrica, de forma equilibrada, inclusiva, justa e sustentável. Certamente também precisamos zerar o desmatamento de florestas tropicais até 2030.

A sobrevivência da Amazônia — e de seus ecossistemas associados — depende diretamente da contenção da mudança do clima, o que só será possível com a redução drástica da queima de combustíveis fósseis e o comprometimento real com a descarbonização planetária. É urgente repensar o modelo de desenvolvimento da Amazônia, substituindo práticas predatórias por uma economia de base florestal, que valorize a preservação ambiental, gere renda local e beneficie as comunidades que vivem na região.

A COP-30 constitui uma oportunidade crucial para reorientar o curso da crise

“É inegável que o aquecimento exacerbado terá efeitos profundos sobre o clima, o meio ambiente, as economias e a população.”

climática, mediante a estruturação de uma agenda de ação global de descarbonização que abranja todos os setores das economias. A COP30 traz uma oportunidade única para o Brasil liderar essa agenda, com a possibilidade de articular ciência, política e economia em prol de uma transformação sistêmica. Esta transformação está condicionada a uma transição energética justa, fundamentada na geração de energia de baixo carbono e na

substituição gradual, contudo urgente, dos combustíveis fósseis. A eliminação progressiva do uso de combustíveis fósseis é fundamental para garantir um futuro sustentável, com clima estável e condições para o mundo atingir os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), construindo uma sociedade mais justa e resiliente às mudanças climáticas.

O sucesso da construção de uma sociedade mais justa e resiliente às mudanças climáticas dependerá da capacidade dos atores globais de superar discursos vazios e avançar em compromissos firmes, monitoráveis e baseados em cooperação científica e financeira internacional. Temos que fazer a COP30 ser realmente a COP da virada, da implementação de medidas que levem o planeta à sustentabilidade e à maior resiliência. Ciência é crucial

neste caminho. Que Belém seja não somente palco de negociações diplomáticas, mas símbolo de um novo começo, em que ciência, respeito às sociedades tradicionais, coragem política e ação coletiva se unam para construir um futuro possível para todas as formas de vida na Terra. A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) tem um papel importante fomentando ciência na direção do desenvolvimento sustentável.

Paulo Artaxo é professor do Departamento de Física Aplicada do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP). É membro titular da Academia Mundial de Ciências (TWAS), do INCT Mudanças Climáticas, do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). É coordenador do Centro de Estudos Amazônia Sustentável da Universidade de São Paulo (CEAS-USP).