

EVENTOS EXTREMOS

ESTRATÉGIAS E
FINANCIAMENTO

SÃO DESAFIOS À

ADAPTAÇÃO
CLIMÁTICA

DEBATE - Preparação do planeta para novos cenários foi um dos destaques da COP 30, realizada em Belém

ÁDRIA AZEVEDO
Especial para O Liberal

Para o público em geral, as discussões das Convenções-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COPs) têm a ver, principalmente, com as medidas que precisam ser adotadas pelos países na redução da emissão dos gases do efeito estufa, que causam o aquecimento global. O debate central gira em torno da diminuição das emissões, para que se limite o aumento da temperatura do planeta a 1,5° C. Esse é o principal ponto do Acordo de Paris e se chama mitigação climática.

Contudo, um outro tema de menos visibilidade, mas tão importante quanto, é a adaptação climática, ou seja, as ações que precisam ser tomadas para ajustar tanto os sistemas humanos quanto os naturais aos efeitos das mudanças climáticas, que já são realidade no mundo. O objetivo é reduzir vulnerabilidades e aumentar a capacidade de comunidades, ecossistemas e economia para lidarem com esses efeitos, com menor impacto.

Desde o Acordo de Paris, firmado durante a COP 21, em 2015, já se fala sobre definir o Objetivo Geral de Adaptação (GGA, na sigla em inglês), que deve especificar metas e indicadores de adaptação a serem seguidos pelos países. Após oito anos de negociações, finalmente foi definida uma estrutura para o GGA, na COP 28, em Dubai, em 2023. Na oportunidade, foram acordadas sete metas temáticas para ação: abastecimento de água e saneamento; alimentação e agricultura; impactos em saúde e serviços de saúde; ecossistemas e biodiversidade; infraestrutura e assentamentos humanos; erradicação da pobreza e meios de subsistência; e patrimônio cultural e conhecimento tradicionais.

CONCEITOS

Embora sejam termos com significados próximos, adaptação climática e resiliência climática não significam a mesma coisa. É como se a adaptação fosse o caminho e a resiliência, o resultado.

De acordo com Flávia Martinelli, especialista em Mudanças Climáticas da organização ambiental WWF Brasil, adaptação climática corresponde às medidas adotadas para ajudar cidades ou outros ambientes a se preparar para um cenário climático cada vez mais extremo. “Envolve, por exemplo, preparar as cidades para enchentes, inundações ou

bolhas de calor. Já a resiliência é uma forma de medir o quão adaptados os ambientes estão. Quanto mais adaptado para os cenários climáticos, mais resiliente se é”, explica a bióloga.

Inamara Mélo, diretora do Departamento para Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente (MMA), reforça

a ideia. “Se você adapta, se você adota medidas para prevenir ou reduzir os impactos climáticos, você torna as comunidades ou infraestruturas mais resilientes. Nós precisamos ampliar as medidas de adaptação para, consequentemente, ampliar a resiliência de populações, territórios e infraestruturas”, afirma.

Ima Vieira, doutora em Ecologia e pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), aponta alguns exemplos práticos de adaptação: “Pode-se mudar o calendário agrícola para se adaptar às novas estações de chuva ou desenvolver culturas agrícolas que sejam resistentes à seca”.



LIBERAL
AMAZON

Use a câmera do seu celular para acessar o conteúdo multimídia.



EXTREME EVENTS

Strategies and financing are challenges for climate adaptation

DEBATE - Preparing the planet for new scenarios was one of the highlights of COP 30, held in Belém

ÁDRIA AZEVEDO
Special for O Liberal
Translated by André Luiz Borges Lima, Sílvia Benchimol and Ewerton Branco (UFGA/ET-Multi)

For the general public, discussions at the United Nations Framework Convention on Climate Change (COPs) mainly concern the measures that countries need to adopt to reduce greenhouse gas emissions, which cause global warming. The central debate revolves around reducing emissions in order to limit the

increase in global temperature to 1.5°C. This is the main point of the Paris Agreement and is called climate mitigation.

However, another less visible but equally important issue is climate adaptation, i.e., the actions that need to be taken to adjust both human and natural systems to the effects of climate change, which are already a reality around the world. The goal is to reduce vulnerabilities and increase the capacity of communities, ecosystems, and economies to deal with these effects with less impact.

Since the Paris Agreement was signed during COP 21 in 2015, there has been talk of defining the Global Goal on Adaptation (GGA), which should specify adaptation targets and indicators to be followed by countries. After eight years of negotiations, a framework for the GGA was finally defined at COP 28 in Dubai in 2023. On that occasion, seven thematic targets for action were agreed upon: water supply and sanitation; food and agriculture; health impacts and health services; ecosystems

and biodiversity; infrastructure and human settlements; poverty eradication and livelihoods; and cultural heritage and traditional knowledge.

CONCEPTS

Although they are terms with similar meanings, climate adaptation and climate resilience do not mean the same thing. It is as if adaptation were the path and resilience were the result.

According to Flávia Martinelli, a climate change specialist at the environmental organization WWF Brazil, climate adaptation refers to measures taken to help cities or other environments prepare for increasingly extreme weather conditions. "It involves, for example, preparing cities for floods, inundations, or heat waves. Resilience, on the other hand, is a way of measuring how

well environments are adapted. The more adapted to climate scenarios, the more resilient they are," explains the biologist

Inamara Mélo, director of the Department for Adaptation and Resilience to Climate Change at the Ministry of the Environment (MMA), reinforces this idea. "If you adapt, if you adopt measures to prevent or reduce climate impacts, you make communities or infrastructure more resilient. We need to expand adaptation measures in order to increase the resilience of populations, territories, and infrastructure," she says.

Ima Vieira, PhD in Ecology and researcher at the Emílio Goeldi Museum of Pará (MPEG), points out some practical examples of adaptation: "You can change the agricultural calendar to adapt to new rainy seasons or develop agricultural crops that are resistant to drought."

De acordo com um estudo elaborado por mais de 100 cientistas, o calor extremo já mata cerca de 550 mil pessoas por ano

According to a study conducted by more than 100 scientists, extreme heat already kills around 550,000 people per year



CARTA DA PRESIDENCIA DA COP 30

A edição da COP em Belém utilizou um recurso inédito para abordar os assuntos mais relevantes da Conferência: as cartas da presidência. Foram dez cartas divulgadas à comunidade internacional, desde março deste ano, assinadas pelo presidente da COP 30, embaixador André Corrêa do Lago. A oitava carta, de 23 de outubro, tratou justamente da temática da adaptação.

No documento, o diplomata afirmou que a COP 30 deveria ser a COP da adaptação, com avanços no Objetivo Global de Adaptação (GGA) e nos Planos Nacionais de Adaptação (NAPs).

Corrêa do Lago também enfatizou o subfinanciamento da área. “O financiamento para adaptação ainda representa menos de um terço do total do financiamento climático, muito aquém das necessidades. A falta crônica de investimentos deixa os países vulneráveis. Muitas comunidades já realizam iniciativas locais e experimentais de adaptação, mas esses esforços são frequentemente pouco reconhecidos, subfinanciados e mal conectados ao planejamento nacional”, ressaltou.

CENÁRIO MUNDIAL

A alguns dias do início da COP 30, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) lançou o “Relatório sobre a Lacuna de Adaptação 2025: Rodando na Reserva”, justamente para embasar as negociações da Conferência. De acordo com o documento, os países em desenvolvimento precisam de financiamento para adaptação na ordem de mais de US\$ 310 bilhões por ano, até 2035, o que corresponde a doze vezes mais do que os atuais fluxos para a área. Em 2023, por exemplo, foram apenas US\$ 26 bilhões aportados em financiamento público de adaptação.

“Até muito recentemente, os dados que nós tínhamos eram de que 95% do financiamento climático estava destinado à mitigação e apenas 5% para a agenda de adaptação. Então, nós precisamos valorizar esta agenda”, enfatiza Inamara Mélo, do MMA.

GGA

Para Inamara Mélo, adaptação climática traz um debate complexo nas

COPs. “A agenda de adaptação envolve muitos contextos locais, distintos, embora a gente tenha conseguido, na COP 28, em Dubai, aprovar as metas temáticas, deixando muito claro quais deveriam ser os objetivos globais na agenda de adaptação. Nós estamos falando da busca pela segurança alimentar, pela resiliência das cidades, pela proteção do patrimônio cultural, pela conservação dos ecossistemas. Temos evoluído nas discussões, mas precisamos avançar mais rapidamente na implementação de medidas”, pontua.

De acordo com a diretora do MMA, foi estabelecido um compromisso de definição de indicadores do Objetivo Global de Adaptação (GGA), a ser pactuado na COP 30. “Precisamos disso para avançar na pauta e cobrar dos países, sobre como cada um está caminhando na implementação de medidas de adaptação. Essa lista de indicadores é complexa, porque trata das metas globais a partir de circunstâncias também nacionais. Prever um conjunto de indicadores que valha para todo o conjunto de países não é uma tarefa simples. Nós chegamos a reduzir de mais de 4 mil indicadores para uma lista de 100. Mas, de alguma maneira, é importante dizer que nós já sabemos o que precisa ser feito e precisamos de uma decisão política e de recursos para a implementação dessas medidas”, explica.

Flávia Martinelli concorda que, mais importante do que achar um consenso sobre os indicadores, é definir o financiamento para implementação. “A maior justificativa que os países dão para não avançar na adaptação é que eles não têm dinheiro para implementar essas ações. Realmente, são medidas caras, você mudar as estruturas de cidades, ou preparar a agricultura para ser mais resiliente, por exemplo. São medidas que precisam de um investimento. Nem sempre os países mais pobres, por exemplo, possuem esses recursos. Os países desenvolvidos têm dinheiro para isso, fazem medidas de adaptação. Então, existe esse desbalanceamento. Isso também é tema de disputa, se os países desenvolvidos vão ou não financiar essas soluções de adaptação nos países em desenvolvimento”, esclarece.



Letter from the COP 30 Presidency

The COP edition in Belém used an unprecedented resource to address the most relevant issues of the Conference: letters from the presidency. Ten letters have been released to the international community since March this year, signed by the president of COP 30, Ambassador André Corrêa do Lago. The eighth letter, dated October 23, dealt precisely with the theme of adaptation.

In the document, the diplomat stated that COP 30 should be the COP of adaptation, with advances in the Global Goal on Adaptation (GGA) and National Adaptation Plans (NAPs).

Corrêa do Lago also emphasized the underfunding of the area. “Funding for adaptation still represents less than a third of total climate finance, far short of what is needed. The chronic lack of investment leaves countries vulnerable. Many communities are already undertaking local and experimental adaptation initiatives, but these efforts are often under-recognized, underfunded, and poorly connected to national planning,” he said

GLOBAL SCENARIO

A few days before the start of COP 30, the United Nations Environment Program (UNEP) released the “Adaptation Gap Report 2025: Running on Reserve,” precisely to support the Conference negotiations. Accord-

ing to the document, developing countries need more than US\$310 billion per year in adaptation financing until 2035, which is twelve times more than current flows to the area. In 2023, for example, only US\$26 billion was contributed in public adaptation financing.

“Until very recently, the data we had showed that 95% of climate finance was allocated to mitigation and only 5% to the adaptation agenda. So, we need to value this agenda,” emphasizes Inamara Mélo, from the MMA

GGA

For Inamara Mélo, climate adaptation brings a complex debate to the COPs. “The adaptation agenda involves many different local contexts, although we managed, at COP 28 in Dubai, to approve the thematic goals, making it very clear what the global objectives on the adaptation agenda should be. We are talking about the search for food security, the resilience of cities, the protection of cultural heritage, and the conservation of ecosystems. We have made progress in the discussions, but we need to move more quickly in implementing measures,” she points out.

According to the director of the MMA, a commitment has been made to define indicators for the Global Goal on Adaptation (GGA), to be agreed upon at COP 30. “We need this to move forward

with the agenda and hold countries accountable for how each one is progressing in implementing adaptation measures. This list of indicators is complex because it deals with global goals based on national circumstances. Predicting a set of indicators that applies to all countries is not a simple task. We managed to reduce the list from over 4,000 indicators to 100. But, in a way, it is important to say that we already know what needs to be done and we need a political decision and resources to implement these measures,” he explains.

Flávia Martinelli agrees that, more important than reaching a consensus on indicators, is defining the financing for implementation. “The main justification that countries give for not moving forward with adaptation is that they do not have the money to implement these actions. Indeed, these are expensive measures, such as changing city structures or preparing agriculture to be more resilient, for example. These are measures that require investment. Poorer countries, for example, do not always have these resources. Developed countries have the money for this and take adaptation measures. So, there is this imbalance. This is also a subject of dispute, whether or not developed countries will finance these adaptation solutions in developing countries,” she explains.

PLANO BRASILEIRO ALCANÇA 16 ÁREAS

Para Inamara Mélo, é importante deixar claro que a adaptação não diz respeito apenas à gestão de risco de desastres. “Hoje, a gente tem que compreender a adaptação no desenho de cada política pública. A adaptação na agenda de saúde, olhando para o contexto de calor extremo, das doenças decorrentes da mudança do clima; da moradia; do saneamento básico; da produção mais resiliente de alimentos. Se nós tivermos mais serviços públicos, mais políticas que atendam os direitos básicos das pessoas, nós já reduzimos bastante as vulnerabilidades e, portanto, essas pessoas estarão mais preparadas para lidar com o contexto climático”, afirma.

Nesse sentido, o governo federal elaborou, de forma participativa, o Plano Clima Adaptação, que envolve a Estratégia Nacional de Adaptação e os Planos Setoriais de Adaptação em 16 áreas, entre as quais agricultura e pecuária, biodiversidade, cidades e mobilidade, gestão de riscos e desastres, energia, recursos hídricos e saúde.

“Nós temos a satisfação de dizer que nós já finalizamos o plano Clima Adaptação e apresentamos na COP 30 o resultado de um trabalho de dois anos, com participação de 25 ministérios e a produção de 300 metas e mais de 800 medidas para reduzir os impactos climáticos, em 16 setores e temas. Mas essas são as metas do Governo Federal. Entendemos que os objetivos nacionais de adaptação precisam também ser incorporados por estados e municípios. Por isso, lançamos a ferramenta AdaptaCidades, para capacitar esses entes federativos e apoiá-los na elaboração de suas estratégias locais de adaptação”, destaca Inamara.

Para Flávia Martinelli, o desafio do Plano Clima Adaptação é, mais uma vez, o financiamento. “É um plano bom, tem metas boas, mas falta a parte da implementação, do financiamento. E existe o desafio de que a adaptação é muito relacionada ao nível local. Estados e municípios também precisam investir. Então, é outro nível de disputa, entre como o Governo Federal vai financiar essa adaptação a nível local e como isso vai chegar lá na ponta, nos povos indígenas, nas cidades, nas periferias”, analisa a especialista.

Ima Vieira, do MPEG, concorda sobre a dificuldade no financiamento. “O Brasil precisaria de muitos recursos para poder imple-

mentar essa estratégia. E há também a dificuldade da complexidade técnica. A agenda de adaptação é muito densa em formação e conhecimento e exige uma capacidade massiva de gestores públicos. São 16 setores diferentes, cada um com sua própria governança e prioridades, com risco de fragmentação de ações. Mas eu sou otimista. E um dos destaques positivos é que foi um processo bem participativo, transparente, com base científica sólida”, avalia.

SAÚDE

Durante a COP 30, o Brasil lançou o primeiro documento internacional de adaptação climática dedicado à saúde, o “Plano de Ação em Saúde de Belém para a adaptação do setor da saúde às mudanças do clima”. O texto propõe ações para os países lidarem com os efeitos das mudanças climáticas na saúde. De acordo com um estudo elaborado por mais de 100 cientistas, o calor extremo já mata cerca de 550 mil pessoas por ano.

O plano proposto pelo Brasil é composto por três linhas de ação interligadas por conceitos transversais de equidade em saúde, justiça climática e governança participativa. A operação será coordenada em colaboração com a Aliança para Ação Transformadora em Clima e Saúde (Atach), sob supervisão da Organização Mundial da Saúde (OMS). A Coalizão de Financiadores de Clima e Saúde anunciou o investimento inicial de US\$ 300 milhões para a iniciativa.

URGÊNCIA

Segundo Flávia Martinelli, a adaptação, que antes não era tratada com a mesma importância que a mitigação, está ganhando mais espaço. “Mas ela precisa desses tópicos mais difíceis, como financiamento e estruturação das medidas de adaptação. A COP 30 foi como o início de um maior destaque da adaptação em nível político, mas a gente precisa de urgência na implementação, porque a gente já está sofrendo os impactos. O calor cada vez mais forte aqui em Belém é um exemplo”, comenta.

“Precisamos que o GGA seja uma prioridade, para que existam ferramentas para monitorar o avanço da adaptação nos países o quanto antes. Agir pela adaptação significa poupar vidas e recursos”, afirma a especialista.



Flávia Martinelli, da WWF Brasil, explica que adaptação climática corresponde às medidas adotadas para ajudar na preparação para um cenário climático cada vez mais extremo

Flávia Martinelli, from WWF Brazil, explains that climate adaptation refers to the measures adopted to help prepare for an increasingly extreme climate scenario



Brazilian plan covers 16 areas

For Inamara Mélo, it is important to make it clear that adaptation is not just about disaster risk management. “Today, we have to understand adaptation in the design of every public policy. Adaptation in the health agenda, looking at the context of extreme heat, diseases resulting from climate change, housing, basic sanitation, and more resilient food production. If we have more public services, more policies that meet people’s basic rights, we will already have greatly reduced vulnerabilities, and therefore, these people will be better prepared to deal with the climate context,” she says.

In this regard, the federal government has developed, in a participatory manner, the Climate Adaptation Plan, which involves the National Adaptation Strategy and Sectoral Adaptation Plans in 16 areas, including agriculture and livestock, biodiversity, cities and mobility, risk and disaster management, energy, water resources, and health.

We are pleased to announce that we have finalized the Climate Adaptation Plan and presented the results of two years of work at COP 30, with the participation of 25 ministries and the production of 300 targets and more than 800 measures to reduce climate impacts in 16 sectors and themes. But these are the Federal Government’s targets. We understand that national adaptation goals also need to be incorporated by states and municipalities. That is why we launched the AdaptaCidades tool, to empower these federal entities and support them in developing

their local adaptation strategies,” highlights Inamara.

For Flávia Martinelli, the challenge of the Climate Adaptation Plan is, once again, financing. “It’s a good plan, it has good goals, but the implementation and financing aspects are lacking. And there is the challenge that adaptation is very much related to the local level. States and municipalities also need to invest. So, it’s another level of dispute, between how the federal government will finance this adaptation at the local level and how it will reach the end users, the indigenous peoples, the cities, the suburbs,” the expert analyzes.

Ima Vieira, from MPEG, agrees on the difficulty of financing. “Brazil would need a lot of resources to implement this strategy. And there is also the difficulty of technical complexity. The adaptation agenda is very dense in terms of training and knowledge and requires massive capacity on the part of public managers. There are 16 different sectors, each with its own governance and priorities, with the risk of fragmentation of actions. But I am optimistic. And one of the positive highlights is that it was a very participatory, transparent process with a solid scientific basis,” she says.

HEALTH

During COP 30, Brazil launched the first international climate adaptation document dedicated to health, the “Belém Health Action Plan for the adaptation of the health sector to climate change.” The text proposes actions for countries to deal with the

effects of climate change on health. According to a study conducted by more than 100 scientists, extreme heat already kills around 550,000 people per year.

The plan proposed by Brazil consists of three lines of action linked by cross-cutting concepts of health equity, climate justice, and participatory governance. The operation will be coordinated in collaboration with the “Aliança para Ação Transformadora em Clima e Saúde” (Atach) [Alliance for Transformative Action on Climate and Health], under the supervision of the World Health Organization (WHO). The Climate and Health Finance Coalition has announced an initial investment of US\$300 million for the initiative

URGENCY

According to Flávia Martinelli, adaptation, which was not previously treated with the same importance as mitigation, is gaining more attention. “But it needs to address more difficult topics, such as financing and structuring adaptation measures. COP 30 was like the beginning of greater emphasis on adaptation at the political level, but we need urgent implementation because we are already suffering the impacts. The increasingly intense heat here in Belém is one example,” she comments.

“We need the GGA to be a priority so that tools are available to monitor the progress of adaptation in countries as soon as possible. Taking action on adaptation means saving lives and resources,” says the expert.

PARCERIA INSTITUCIONAL

A produção do Liberal Amazon é uma das iniciativas do Acordo de Cooperação Técnica entre o Grupo Liberal e a Universidade Federal do Pará. As reportagens que envolvem pesquisas e estudiosos da UFPA são revisadas por profissionais da academia. A tradução do conteúdo é também realizada pelo acordo, através do projeto de pesquisa ET-Multi: Estudos da Tradução: multifaces e

INSTITUTIONAL PARTNERSHIP

The production of Liberal Amazon is one of the initiatives of the Technical Cooperation Agreement between the Liberal Group and the Federal University of Pará. The articles involving research from UFPA are revised by professionals from the academy. The translation of the content is also provided by the agreement, through the research project ET-Multi: Translation Studies: multi-faces and