

Os Desafios da Adaptação Climática e a Economia Brasileira

GABRIEL BRASIL (*)

Nas últimas semanas, ondas severas de calor (e seus associados efeitos, incluindo fortes ventos e chuvas) impactaram diversas regiões do Brasil, tanto do ponto de vista do cotidiano dos brasileiros como da atividade econômica. Partes da cidade de São Paulo, por exemplo, ficaram mais de 50 horas sem energia elétrica estável. Embora o fenômeno tenha a ver, em parte, com a ocasional incidência do El Niño, ele reflete, sobretudo, os cada vez mais frequentes e visíveis impactos das mudanças climáticas – e expõe, no limite, os patentes desafios que o Brasil enfrenta com relação à adaptação ao aquecimento global.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), investimentos em adaptação climática se referem a “ajustes em sistemas ecológicos, sociais ou econômicos em resposta aos estímulos e efeitos atuais e

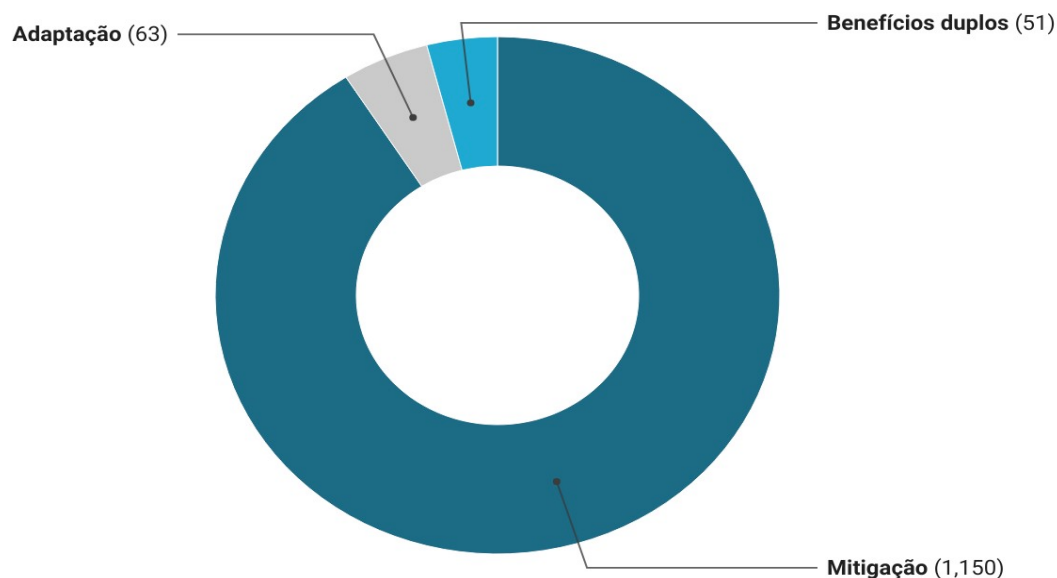
futuros de eventos climáticos, (...) e a implementação de práticas e estruturas para amenizar os danos potenciais ou alavancar benefícios associados às mudanças climáticas”.¹ Tais investimentos podem variar de acordo com a vulnerabilidade de cada região e atividade econômica ao clima, e podem incluir, por exemplo, melhorias na infraestrutura das cidades para prevenir enchentes ou o desenvolvimento tecnológico de grãos mais resilientes à seca para a agricultura. Investimentos em adaptação se diferenciam, mas complementam aqueles em mitigação – que, por sua vez, são os voltados para a redução e o retardamento dos impactos das mudanças climáticas (essencialmente através da redução de emissões de CO₂).

Verifica-se que, competindo por praticamente o mesmo estoque

de capital para investimentos no clima, investimentos em mitigação têm sido muito maiores do que aqueles em adaptação – um fenômeno que não é exclusividade do Brasil. Isso se deve ao fato de que, em geral, a rentabilidade de projetos de mitigação é muito mais clara e gerenciável em comparação àquela associada a projetos de adaptação; estes, por sua vez, apresentam elevada complexidade na medida em que normalmente demandam o envolvimento de múltiplos atores na sua implementação, sobretudo governos locais. Além disso, seus benefícios tendem a ser pouco visíveis no curto prazo, do ponto de vista financeiro direto. De acordo com a NGO Climate Policy Initiative (CPI), investimentos em adaptação, embora em alta, representaram apenas 5% do total dos investimentos climáticos globais em 2021.

Investimentos Climáticos, 2021-22 (em Bilhões de USD)

Investimentos climáticos, 2021-22 (em bilhões de USD)



Source: Climate Policy Initiative • Created with Datawrapper

Fonte: CPI.

No caso do Brasil, os riscos da inação do ponto de vista da adaptação climática para a economia são elevados. De acordo com relatório recente do Banco Mundial, o aumento da exposição ao calor extremo de ativos de infraestrutura deve variar entre 55% (no caso de aeroportos) até 94% (no caso de hidrovias). Além disso, mais de 30% dos ativos de transportes estão em áreas expostas a um aumento extremo de precipitação; a exposição do sistema rodoviário do país a inundações e deslizamentos de terra aumentará 65% até 2040.² Isso tudo sem falar de outros aspectos que impactam o cotidiano operacional das cidades, inclusive do ponto de vista da habitação em regiões mais expostas a precipitações.

Outro setor altamente vulnerável às mudanças climáticas e de importante papel econômico no Brasil é o da agricultura familiar. De acordo com Santos, Andrade e Cunha (2022), tal exposição se dá principalmente devido ao baixo nível de renda, à dependência exclu-

siva da atividade e ao perfil geográfico das pequenas propriedades.³ Mesmo no caso de culturas dominadas por grandes propriedades, como a soja e o café, os impactos tendem a ser significativos. Matéria publicada pela Sociedade Nacional de Agricultura em setembro chamou a atenção para uma piora nas expectativas para a safra de 2023-24 da soja brasileira em função de eventos climáticos menos favoráveis.⁴ Em fevereiro, a Embrapa publicou alerta acerca dos provavelmente significativos impactos das mudanças climáticas na produção de feijão no Brasil.⁵ Estes são apenas alguns dos múltiplos exemplos que, no caso brasileiro, têm sido invariavelmente negativos para os prospectos da economia.

De forma geral, e pela sua complexa natureza, investimentos em adaptação são majoritariamente financiados por dinheiro público. De acordo com dados da CPI, apenas 2% do total nesta categoria nos últimos anos veio de empresas e investidores institucionais, contra

98% de governos e multilaterais. Mesmo que este cenário evolua e acomode uma participação maior do setor privado nos próximos anos, é improvável que governos deixem de ser os principais atores neste contexto – principalmente à medida que a tarefa se tornar cada vez mais urgente. Além de prover financiamento direto, governos têm a missão de facilitar o engajamento do setor privado, e precisam ser criativos para isso.

Ainda não há consenso a respeito de abordagens únicas de política a serem praticadas neste contexto. No entanto, alguns mecanismos se destacam como promissores. Eles incluem os modelos de cofinanciamento, a partir dos quais o setor público atua para reduzir o risco financeiro de projetos de longo prazo; o engajamento ativo junto a multilaterais para a atração de capital e *expertise* para projetos domésticos; e a promoção de melhorias regulatórias que favoreçam a implementação de projetos baseados na chamada *blended-finance*, que combina cofinanciamento com o desenvolvimento de métricas e governança para viabilizar e garantir a boa gestão de iniciativas de longo prazo em múltiplos setores.

O Brasil tem, desde 2016, o chamado Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), que abrange 11 setores, quais sejam: agricultura, recursos hídricos, segurança alimentar e nutricional, biodiversidade, cidades, gestão de

riscos de desastres, indústria e mineração, infraestrutura, povos e populações vulneráveis, saúde e zonas costeiras. Em 2017, o governo lançou o Primeiro Relatório de Monitoramento e Avaliação do PNA – iniciativa que, a julgar pelo conteúdo disponibilizado nas plataformas online do governo, foi descontinuada nos anos seguintes.⁶ Em 2020, o Executivo, liderado pelo Ministério do Meio Ambiente, publicou uma versão denominada “final” do relatório, compreendendo o ciclo 2016-20.⁷ Uma leitura crítica do relatório sugere que os avanços no período foram tímidos, e a integração dos programas do PNA às agendas macropolíticas do governo federal foi limitada. O relatório sugere que houve avanços no sentido do “mainstreaming” da adaptação à agenda pública – processo importante para garantir que princípios da adaptação climática sejam incorporados a políticas públicas em diferentes áreas – mas não oferece evidências significativas que corroborem tal afirmação. Por fim, são também limitadas as evidências de que a adaptação climática foi uma prioridade governamental no período de 2020-22, o que pode ser explicado pela emergência da Covid-19, mas que também sugere a errática priorização do tema por parte do setor público. Sabe-se, afinal, que as mudanças climáticas terão papel importante na propagação de novas pandemias, tornando-se um multiplicador da probabilidade

e dos impactos de novas crises de saúde em múltiplos aspectos.

O atual governo apresentou, em agosto de 2023, o seu Plano de Transformação Ecológica, que deve centralizar – a partir do Ministério da Economia – as principais iniciativas do país voltadas para o endereçamento das mudanças climáticas. As comunicações a respeito do plano incluíram ênfase em mitigação e adaptação, sugerindo que ele tratará de ambas as frentes de maneira compatível com a sua importância. No entanto, desde o anúncio inicial, o governo ainda não apresentou aprofundamento do projeto, o que indica que sua implementação não deve ocorrer – ao menos não de forma acelerada – no curto prazo. Do ponto de vista dos outros entes nacionais, também são tímidos os sinais de movimentação para priorizar a adaptação às mudanças climáticas como política pública. Enquanto isso, o país enfrenta diariamente seus efeitos – que devem se intensificar nos próximos meses com a chegada das chuvas do verão e o esperado pico do El Niño.

Neste novembro, o Tesouro Nacional emitiu o seu primeiro Título Sustentável no mercado internacional. Trata-se de uma dívida no total de 2 bilhões de dólares, com o prazo de sete anos, que reforça o compromisso do governo com a agenda da sustentabilidade e favorece a abertura do Brasil para o investimento estrangeiro neste

setor. Trata-se de iniciativa bem-vinda, sobretudo por servir como *benchmark* para iniciativas posteriores a serem tomadas pelo setor privado. No entanto, mais uma vez, o seu foco não é a adaptação, como anunciado pelo Tesouro Nacional, que diz que seu objetivo é “*alocar o montante equivalente aos recursos captados em ações que impulsionem a sustentabilidade e contribuam para a mitigação de mudanças climáticas, para a conservação de recursos naturais e para o desenvolvimento social.*”⁸

É incontroverso que o Brasil carece, de forma urgente, de investimentos climáticos tanto em mitigação como em adaptação. Embora exista um evidente descompasso entre as duas frentes, a sua oposição não favorece uma postura construtiva – no sentido contrário, é importante que ambas sejam vistas e tratadas como política pública no sentido de sua complementaridade. No entanto, é também evidente que investimentos em adaptação têm sido um gargalo, o que inevitavelmente trará impactos negativos para a economia brasileira e, sobretudo, para a vida cotidiana dos brasileiros, já no

curto prazo. Por isso, é urgente que o tema se torne uma prioridade do debate econômico o quanto antes.

- 1 **UN COP28, Adaptation and Resilience.** Disponível em: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/introduction#:~:text=Adaptation%20refers%20to%20adjustments%20in,opportunities%20associated%20with%20climate%20change>.
- 2 **Relatório sobre clima e desenvolvimento para o país.** Banco Mundial, 2022. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/af026935-5f2d-4edd-b19e-d8fb66f6e9da/content>
- 3 SANTOS, E.; ANDRADE, A.; CUNHA, D. **Mudanças climáticas e vulnerabilidade na agricultura familiar da região Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** Abril de 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/download/76585/49247#:~:text=Numa%20perspectiva%20econ%C3%B4mica%20e%20social,mais%20vulner%C3%A1veis%20%C3%A0s%20mudan%C3%A7as%20clim%C3%A1ticas>.
- 4 Preocupada com o clima, AgResource Brasil estima safra de soja 2023/24 menor. **Sociedade Nacional de Agricultura.** Disponível em: <https://www.sna.agr.br/preocupada-com-o-clima-agresource-brasil-estima-safra-de-soja-2023-24-menor/>
- 5 **Mudanças climáticas comprometem futuro da produção de feijão no Brasil.** Fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/78439603/mudancas-climaticas-comprometem-futuro-da-producao-de-feijao-no-brasil>

comprometem-futuro-da-producao-de-feijao-no-brasil

- 6 **Primeiro Relatório de Monitoramento e Avaliação do PNA.** Governo Federal. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/GTm/Relatorio-Monitoramento.pdf>
- 7 **Relatório Final de Monitoramento e Avaliação Ciclo 2016-2020.** Governo Federal. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaazoniodesertificacao/clima/arquivos/relatorio_final_pna_web.pdf
- 8 **Tesouro anuncia resultado da primeira emissão brasileira de título sustentável em dólares.** Governo Federal. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/tesouro-anuncia-resultado-da-primeira-emissao-brasileira-de-titulo-sustentavel-em-dolares>

(*) Economista pela Universidade Federal de Minas Gerais e mestre em economia política internacional pela Universidade de São Paulo.
(E-mail: gabrielchbrasil@gmail.com).