



Mudanças Climáticas, Economia e Política

Pedro Ninô de Carvalho, Carlos Eduardo Frickmann Young, Fernando Amorim Teixeira, Luciano Rezende Moreira, Isabela Callegari, Carlos M. Guedes de Guedes, Layza da Rocha Soares, Rogério Studart, Roldan Muradian e Clarice Campelo de Melo Ferraz aprofundam a discussão sobre os aspectos econômicos e políticos das mudanças climáticas e crise ambiental.

Marcelo Carcanholo escreve para a série "Atualizando o debate sobre dependência econômica"

Mudanças Climáticas, Economia e Política

■ Nossos articulistas analisam os aspectos econômicos e políticos das mudanças climáticas.

Pedro Ninô, da IEA, faz uma analogia do pagamento de uma conta de bar para defender políticas e instrumentos inovadores para a urgência climática que aumentem o fluxo de capital para países em desenvolvimento.

Carlos Eduardo Young, da UFRJ, destaca que as decisões econômicas têm impactos sociais e ambientais. Fazer política ambiental é fazer política social, e a política climática deve alavancar o crescimento e reduzir as desigualdades.

Fernando Amorim, do Finde, afirma que o desafio de planejar, financiar e executar investimentos em infraestrutura que atendam aos ODS e outros compromissos sociais, ambientais e climáticos exige um papel mais ativo do Estado.

Luciano Rezende, da SBPC, atribui à chegada do neoliberalismo no Brasil o processo de “comoditização” da economia e a redução da capacidade de fiscalização do Estado, que impactam o meio ambiente e biodiversidade.

Isabela Callegari, do IFFD, enfatiza que o Estado deve exercer o papel de desafiar a acumulação se quisermos lidar com a crise climática. As medidas requerem embates políticos que contrariam interesses e a lógica capitalista.

Carlos Guedes de Guedes, ex-presidente do Incra, aponta o oportunismo climático da agricultura patronal gaúcha, aliada do mercado financeiro e defensora dos juros altos, que agora pede dinheiro ao governo federal.

Layza Soares, pesquisadora do MCTI, ressalta que, para mitigar as consequências das mudanças climáticas, é necessário enfrentar velhos problemas sociais e econômicos.

Rogério Studart, do Cebri, conclama os economistas a pensarem a crise ecológica fora das amarras escolásticas. Caso contrário, seremos cúmplices de um futuro que ninguém deseja a nossos descendentes.

Roldan Muradian, da UFF, defende que a exploração de petróleo na Foz do Amazonas é errada como estratégia para o futuro da Petrobras, pelo risco ambiental, moralmente e por abalar a pretensão brasileira de liderança climática.

Clarice Ferraz, do Ilumina, avalia que o enfrentamento das consequências das mudanças climáticas testa a qualidade de nossa democracia. As escolhas determinam a intensidade dos efeitos dos eventos climáticos.

Publicamos também artigo de Marcelo Carcanholo, o segundo da série “Atualizando o debate sobre dependência econômica”.

Sumário

Economia política das mudanças climáticas e a conta do bar	3
<i>Pedro Ninô de Carvalho</i>	
Aspectos econômicos da adaptação às mudanças climáticas	5
<i>Carlos Eduardo Frickmann Young</i>	
Os desafios do financiamento às infraestruturas sustentáveis e resilientes e a agenda internacional	8
<i>Fernando Amorim Teixeira</i>	
Mudanças climáticas: aspectos econômicos e políticos	10
<i>Luciano Rezende Moreira</i>	
A Casa	12
<i>Isabela Callegari</i>	
Juros altos e oportunismo climático no caminho da reconstrução do RS	15
<i>Carlos M. Guedes de Guedes</i>	
Ações para enfrentar os desafios perante as mudanças climáticas	17
<i>Layza da Rocha Soares</i>	
Economistas não podemos aceitar a inação frente à emergência ecológica	19
<i>Rogério Studart</i>	
Perfura, perfura, perfura na Foz do Amazonas!	21
<i>Roldan Muradian</i>	
O enfrentamento das consequências das mudanças climáticas testa a qualidade de nossa democracia	23
<i>Clarice Campelo de Melo Ferraz</i>	
Dependência e superexploração do trabalho no Brasil	26
<i>Marcelo Dias Carcanholo</i>	
Conselho Regional de Economia da 1ª Região - RJ	29

O Corecon-RJ apoia e divulga o programa Faixa Livre, veiculado de segunda a sexta de 8h às 10h. Você também pode ouvir os programas pelos sites www.aepet.org.br/radioaovivo.html e www.programafaixalivre.com.br, canal no Youtube, Facebook, Instagram, podcast no Spotify, Deezer, Castbox e SoundCloud e aplicativo gratuito.

Jornal dos ECONOMISTAS

Órgão Oficial do CORECON - RJ
E SINDECON - RJ
Issn 1519-7387

Conselho Editorial: Antônio dos Santos Magalhães, Sidney Pascounto da Rocha, Carlos Henrique Tibiriçá Miranda, Gustavo Souto de Noronha, João Hallak Neto, Marcelo Pereira Fernandes, José Antonio Lutterbach Soares, Wellington Leonardo da Silva, Paulo Sérgio Souto, João Manoel Gonçalves Barbosa, José Ricardo de Moraes Lopes e Fernando D'Angelo Machado. **Jornalista Responsável:** Marcelo Cajueiro. **Edição:** Diagrama Comunicações Ltda-ME (CNPJ: 74.155.763/0001-48; tel.: 21 2232-3866). **Projeto Gráfico, diagramação e ilustração:** Rossana Henriques (rossana.henriques@gmail.com). **Revisão:** Bruna Gama. **Periodicidade:** Mensal. **Correio eletrônico:** imprensa@corecon-rj.org.br

As matérias assinadas por colaboradores não refletem, necessariamente, a posição das entidades. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta edição, desde que citada a fonte.

CORECON - CONSELHO REGIONAL DE ECONOMIA/RJ

Av. Rio Branco, 109 – 19º andar – Rio de Janeiro – RJ – Centro – Cep 20040-906
Telefax: (21) 2103-0178 – Fax: (21) 2103-0106
Correio eletrônico: corecon-rj@corecon-rj.org.br
Internet: <http://www.corecon-rj.org.br>

Presidente: Antônio dos Santos Magalhães. **Vice-presidente:** José Antonio Lutterbach Soares. **Conselheiros Efetivos:** 1º TERÇO: (2023-2025): Arthur Camara Cardozo, Marcelo Pereira Fernandes, Sidney Pascounto da Rocha - 2º TERÇO: (2024-2026): Antônio dos Santos Magalhães, Fernando D'Angelo Machado, Luis Gustavo Vieira Martins - 3º TERÇO: (2022-2024): Carlos Henrique Tibiriçá Miranda, José Antonio Lutterbach Soares. **Conselheiros Suplentes:** 1º TERÇO: (2023/2025): Gustavo Souto de Noronha, João Hallak Neto, Regina Lúcia Gadioli dos Santos - 2º TERÇO: (2024-2026): Juliana Duffles Donato Moreira, Gilberto Caputo Santos, Flávia Vinhaes Santos - 3º TERÇO: (2022-2024): José Ricardo de Moraes Lopes, Cliciano do Couto Oliveira.

SINDECON - SINDICATO DOS ECONOMISTAS DO ESTADO DO RJ

Av. Treze de Maio, 23 – salas 1607 a 1609 – Rio de Janeiro – RJ – Cep 20031-000. Tel.: (21) 2262-2535 Telefax: (21)2533-7891 e 2533-2192. Correio eletrônico: sindecon@sindecon.org.br

Mandato – 2017/2020

Coordenação de Assuntos Institucionais: Cesar Homero Fernandes Lopes, Sidney Pascounto da Rocha (Coordenador Geral) e Wellington Leonardo da Silva.

Coordenação de Relações Sindicais: Carlos Henrique Tibiriçá Miranda, Gilberto Caputo Santos, João Manoel Gonçalves Barbosa, José Ricardo de Moraes Lopes.

Coordenação de Divulgação Administração e Finanças: André Luiz Silva de Souza, Gilberto Alcântara da Cruz, José Antonio Lutterbach Soares e Guilherme Tinoco Oliveira dos Anjos.

Conselho Fiscal: Jorge de Oliveira Camargo, Luciano Amaral Pereira e Regina Lúcia Gadioli dos Santos.

Economia política das mudanças climáticas e a conta do bar

Pedro Ninô de Carvalho*

■ São 3h da manhã. Só resta um grupo de amigos no bar. O garçom, Seu Bigode, se aproxima mal-humorado e traz a conta. Entre bêbados e sóbrios, começa um debate acalorado. E agora, como dividir a conta? William, o amigo rico e embriagado, rapidamente sugere dividir igual por todos. Sentou, sorriu, a conta dividiu!! Logo é retrucado por Daniel: não, pera aí, você bebeu uísque a noite inteira. Erika endossa e diz que só bebeu água. Guima pede um desconto, diz que chegou meia-noite. Carol e Bruna querem continuar bebendo. Mas o garçom insiste. Renzo, o amigo latino, não tem dinheiro e pede emprestado. Pedro sugere a William pagar tudo, já que é o amigo rico e poderia convidar todos. Risos em concordância. Até que, finalmente, Emilio propõe que cada um pague o proporcional ao seu consumo. Mas é uma conta difícil, pois precisaria considerar a hora que cada um chegou e o que exatamente cada um comeu e bebeu. Sem solução à vista, a turma continua bebendo...

A metáfora sugere a complexidade das negociações internacionais sobre mudança do clima. Existe uma conta que precisa ser paga, e que deve considerar a responsabilidade histórica pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE), o custo e a capacidade de financiamento das ações de mitigação e adaptação, a vulnerabilidade aos efeitos climáticos e os impactos sociais e econômicos da transição energética de cada país. Cooperação internacional, transferência de recursos e tecnologia e a definição do prazo para redução do consumo de combustíveis fósseis também estão no menu do debate internacional e devem compor a conta. Não é um debate trivial e tampouco recente. Começou na década de 1970, germinado pela primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo.

A conferência de 1972 foi a primeira reunião de alto nível dedicada exclusivamente ao meio ambiente. Foi um marco histórico na luta global por um desenvolvimento sustentável, um ponto de inflexão que ajudou a moldar a política ambiental global, ressaltando a importância da cooperação internacional. Teve um papel central ao enfatizar a interdependência entre o crescimento econômico e a exaustão dos recursos naturais. Ideia que começou a ganhar consistência e credibilidade após a publicação do relatório “Os Limites do Crescimento”, também em 1972, pelo Clube de Roma.

A perspectiva da inter-relação entre economia e meio ambiente foi fundamental para contextualizar as desigualdades globais no debate histórico sobre a responsabilidade pela degradação ambiental e repensar o modelo de desenvolvimento vigente. Essa perspectiva permite que se apreciem as complexas dinâmicas de como os países desenvolvidos e em desenvolvimento estavam contribuindo e sofrendo as consequências da exaustão dos recursos naturais, refletindo suas distintas realidades econômicas, sociais e históricas.

Na década de 1970, o debate desencadeado sobre a insustentabilidade dos modelos de produção e consumo a partir da perspectiva do desenvolvimento e do subdesenvolvimento inseriu uma nova variável, o meio ambiente, na economia política das relações internacionais. Passados 50 anos de Estocolmo, as desigualdades entre as nações persistem e o debate segue vivo e intenso na agenda internacional. Porém, hoje, as mudanças climáticas assumem protagonismo como um novo tema, mas que reflete um velho embate entre centro e periferia: a dependência, a evolução dos termos de troca e a assimetria sobre a responsabilidade e a vulnerabilidade aos impactos do clima.

As mudanças climáticas afetam os países de maneira desigual e essa disparidade tende



a aumentar com o aquecimento global. Países que acumularam maiores emissões históricas e possuem menor exposição aos impactos das mudanças climáticas desfrutam de riscos reduzidos, o que culmina em custos menores, tanto em cenários de transição acelerada quanto diante de eventos climáticos mais severos. Uma situação no mínimo controversa, onde os maiores passivos climáticos se traduzem em vantagens econômicas. De fato, o modelo de desenvolvimento adotado, intensivo em CO₂, possibilitou a realização de investimentos robustos em infraestrutura e em estratégias de adaptação, mas deixou como legado um passivo climático capaz de aumentar a temperatura média do planeta.

Do outro lado da mesa estão os países em desenvolvimento, cuja participação no passivo climático é incomparavelmente menor e o perfil de emissões está majoritariamente associado às queimadas, ao desmatamento e à pecuária. Vide o caso do Brasil. Um perfil de emissões que ressalta um modelo primário exportador e um quadro de subdesenvolvimento, impondo maiores desafios ao enfrentamento da crise climática. Na prática esses países têm déficit de infraestrutura, maiores riscos (climáticos, econômicos, políticos, legais), altos custos de financiamento para ações de mitigação e adaptação e a uma grande parte da população pobre e vulnerável.

Os gráficos a seguir ilustram a responsabilidade histórica pelas emissões de GEE e o déficit no financiamento para adaptação. O primeiro

contabiliza apenas emissões de combustíveis fósseis e do setor industrial e deixa evidente o abismo relativo ao impacto do modelo de desenvolvimento dos países analisados. O segundo ilustra a estimativa da necessidade e do fluxo financeiro para adaptação em países em desenvolvimento. De acordo com o relatório *State and Trends in Climate Adaptation Finance 2023*¹, a lacuna entre os fluxos financeiros de adaptação e as necessidades está aumentando, uma vez que os custos de adaptação crescem a taxas maiores que os fluxos financeiros.

Segundo Relatório da OCDE² de 2022, países ricos cumpriram a meta de financiamento climático fixada em 2009 em Copenhague, com dois anos de atraso após o prazo previamente estabelecido. No entanto, a preferência por financiar projetos de infraestrutura de baixo carbono como medida de mitigação sugere a busca por retornos financeiros diretos, em contraste com investimentos em adaptação, nos quais os benefícios são mais difusos. O financiamento de soluções baseadas na natureza para tornar cidades mais resilientes, por exemplo, requer uma abordagem de segurança humanitária, lastreada pelos conceitos emergentes de justiça climática, para além da lógica econômica convencional de risco e retorno sobre o capital investido.

Aliás, o *mainstream economics* atribui as mudanças climáticas às externalidades negativas associadas às emissões de carbono e à falta de direitos de propriedade climática bem definidos. A partir deste diagnóstico, políticas econômicas, como a precificação de carbono, são propostas para que o custo privado das emissões reflita o custo social. A sinalização correta do preço do carbono internaliza os custos externos das emissões e melhora a alocação dos direitos de propriedade. A economia atinge o nível ótimo de poluição, o paraíso prometido.

Entretanto, a precificação de carbono é um instrumento limitado, incapaz de induzir uma transição no ritmo e na escala exigidos segundo a meta do Acordo de Paris. O preço da tonelada de carbono necessário para compatibilizar a trajetória de mitigação com a limitação do aumento médio em 1,5 grau Celsius, como aponta a *Carbon Brief*³, é politicamente inviável. Os custos sociais e os impactos distributivos, amplificados diretamente pelas distorções socioeconômicas existentes entre países com

níveis de desenvolvimento diferentes, seriam promíscuos.

A arquitetura financeira por trás do financiamento para medidas de mitigação e adaptação precisa ampliar suas fronteiras. Mesmo sem a quebra do paradigma atual, é possível e desejável estabelecer estratégias de financiamento com base em uma relação entre o passivo, a vulnerabilidade e os custos climáticos dos países engajados em buscar soluções contra o aquecimento global. A nova configuração das relações de troca de baixo carbono não pode ser estática no tempo, o mito da transição energética.

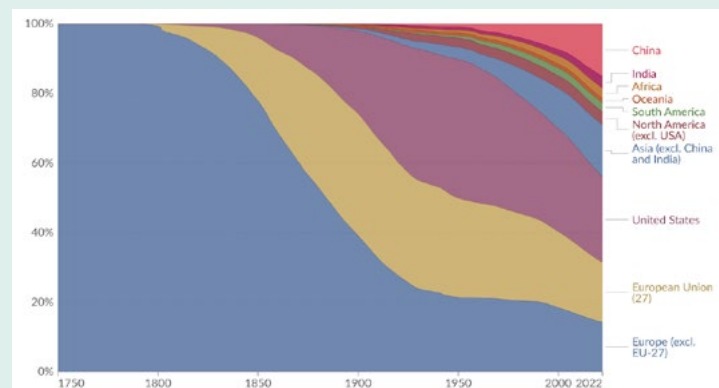
A urgência climática exige uma governança capaz de implementar uma combinação de políticas e instrumentos inovadores com objetivo de aumentar o fluxo de capital para países em desenvolvimento. Do ponto de vista da justiça climática internacional, os maiores responsáveis pelas emissões históricas de GEE deveriam minimamente subsidiar o diferencial dos riscos climáticos, seja para reduzir o custo do financiamento de mitigação, seja para garantir investimentos em adaptação. Uma equação simples para introjetar a responsabilidade histórica no custo da transição mundial.

Catástrofes climáticas cada vez mais constantes, como a de Porto Alegre, refletem um ritmo de abordagem do problema insuficiente, insustentável e sugerem a necessidade de mudança no arranjo de cooperação e governança internacional. Os ajustes devem buscar uma abordagem holística, cooperativa e compensatória, além de priorizar a redução das desigualdades históricas que reforçam o caráter predatório do sistema produtivo.

A conta, por favor!

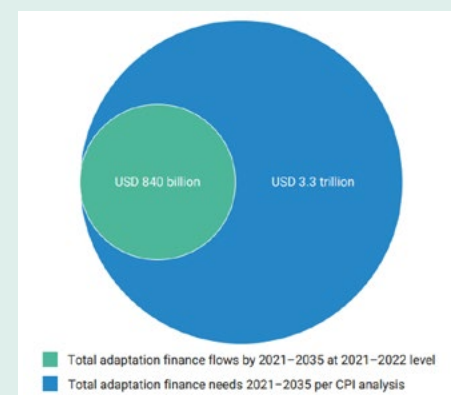
* É coordenador do Programa da América Latina na Agência Internacional de Energia (IEA), doutorando pelo Programa de Planejamento Energético da Coppe e pela École des Hautes Études en Sciences Sociales e pesquisador pelo CentroClima e pelo Cired.

Figura 1: Emissões cumulativas de CO₂ de combustíveis fósseis e indústria



Fonte: Global carbon budget 2023 Acessível em <https://ourworldindata.org/contributed-most-global-co2>

Figura 2: Estimativa dos fluxos e necessidades de financiamento para adaptação nos países em desenvolvimento, 2021-2035



Fonte: *State and Trends in Climate Adaptation Finance 2023*. Acessível em https://gca.org/wp-content/uploads/2023/12/State-and-Trends-in-Climate-Adaptation-Finance-2023_WEB.pdf

- 1 Acessível em https://gca.org/wp-content/uploads/2023/12/State-and-Trends-in-Climate-Adaptation-Finance-2023_WEB.pdf
- 2 Acessível em <https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2024/05/developed-countries-materially-surpassed-their-usd-100-billion-climate-finance-commitment-in-2022-oecd.html>
- 3 Acessível em <https://interactive.carbonbrief.org/one-point-five-pathways/index.html>



Aspectos econômicos da adaptação às mudanças climáticas

Carlos Eduardo Frickmann Young*

■ Os eventos climáticos extremos ocorridos no Brasil nos últimos anos, como incêndios florestais e seca extrema no Pantanal e Amazônia, inundações e enchentes no Sudeste e Sul, aumentaram consideravelmente o interesse pelo tema das consequências econômicas das mudanças climáticas. Contudo, ainda há grande dificuldade de passar da retórica para ações concretas. Persiste um forte negacionismo climático, que considera as questões ambientais pouco relevantes, ou de prioridade inferior aos interesses econômicos e sociais. Um exemplo é a argumentação que “crescimento econômico é mais importante que preservação ambiental”, refletido nos discursos em favor do “desmonte ambiental”. Outra falácia é propor que é necessário expandir a extração de petróleo, agravando a emissão de gases de efeito estufa por queima de combustíveis fósseis, para financiar a transição para uma matriz energética descarbonizada. Esses problemas não ocorrem apenas no Brasil, mas também nos demais países, que persistem em não alterar suas trajetórias de uso de recursos, com a argumentação de que o problema é causado “pelos outros”.

A inércia na tomada de decisões para reverter o atual cenário de emissões, que seguem bastante acima do limite que estabilizaria o aumento de temperatura em 2° C acima dos limites pré-industriais até 2100, indica que as metas pretendidas pelo Acordo de Paris não serão alcançadas. Como consequência, a temperatura média do planeta deverá ficar acima do considerado seguro, e a incidência de eventos climáticos extremos irá aumentar, tanto em frequência quanto intensidade.

Portanto, é fundamental iniciar o mais cedo possível o planejamento e adoção de po-

líticas públicas para lidar com essas situações extremas. Isso não significa abandonar a luta por mitigar as emissões possíveis, mas encarar a realidade sem um otimismo exagerado que não é compatível com os dados.

Entretanto, a literatura acerca dos aspectos econômicos das mudanças climáticas, incluindo a brasileira, tem focado significativamente na mitigação das emissões, deixando de lado o tema da adaptação aos efeitos das mudanças climáticas. Existem diferenças importantes nas abordagens desses temas. Uma das características da abordagem da mitigação é tratar o desafio da redução da concentração de gases de efeito estufa de forma universal, uma vez que o forçamento radioativo (“poder de aquecimento”) induzido por uma molécula de dióxido de carbono (CO₂) é o mesmo, independentemente do local e do setor responsável pela emissão. Isso leva à adoção de abordagens metodológicas uniformes, inclusive com procedimentos de equalização dos efeitos de gases diferentes, como metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), através do conceito de tonelada de CO₂ equivalente. Assim, políticas voltadas para a mitigação das emissões podem ser aplicadas de forma mais generalizada, a ponto de se estabelecer sistemas de direitos transacionáveis de emissões (créditos de carbono), pelos quais emissões de um determinado setor em um certo local podem ser compensadas por ações de outro setor em outro local.

Na análise econômica da mitigação climática, há uma predominância de modelos “universais”, com forte inspiração neoclássica, e uma baixa ênfase em questões de demanda efetiva. A discussão é frequentemente centrada na questão energética, embora no caso brasileiro prevaleçam as questões do desmatamento e emissões agropecuárias.





Essa visão homogeneizante não é adequada para lidar com questões de adaptação, que são eminentemente locais e diferenciadas. As políticas de adaptação exigem esforços regionais e análises específicas, porque os impactos dos eventos climáticos extremos são particulares ao contexto de cada situação, como inundações, deslizamentos de terra, secas e elevação do nível do mar. Adicionalmente, países em desenvolvimento devem priorizar ações de adaptação porque os efeitos negativos devem ser mais fortes nas partes do planeta onde a temperatura média já é mais alta, especialmente na zona intertropical.

Abordar os aspectos econômicos da adaptação às mudanças climáticas requer ênfase na heterogeneidade e desigualdade desses impactos. Um aspecto geral, contudo, pode ser enunciado: as consequências dos eventos extremos causados pelas mudanças climáticas tendem a acentuar as desigualdades econômicas, sociais e regionais já existentes.

Isso se dá porque a degradação do meio

ambiente leva à “exclusão ambiental”, visto que as camadas sociais mais vulneráveis são as mais afetadas pela perda de qualidade ambiental. Exclusão ambiental é uma dimensão adicional ao conceito de exclusão social, fartamente discutido na literatura sobre a distribuição desigual dos rendimentos e riqueza. A exclusão ambiental refere-se aos aspectos não monetários da exclusão social, pois os grupos com menor rendimento tendem a também ser os que mais sofrem com os problemas ambientais e a interrupção dos serviços ecossistêmicos (Young e Lustoza, 2003). Embora não expressos em termos monetários, esses problemas têm significativos impactos negativos, causando um círculo vicioso de pobreza e degradação ambiental: por terem menos recursos para se precaver ou se adaptar aos danos ambientais, acabam sofrendo consequências sociais e econômicas negativas que, por sua vez, reforçam o caráter de pobreza e exclusão.

Isso é evidenciado empiricamente para as consequências das mudanças climáticas,

inclusive no Brasil. Sant’Anna (2018) comprova, a partir de dados do estado do Rio de Janeiro, que a probabilidade de um evento de chuva extrema transformar-se em um desastre é função do nível de pobreza da área afetada. Onde há menos renda, também há menos infraestrutura urbana de adaptação (saneamento e coleta de resíduos), e a chance de um temporal transformar-se em desastre é maior. Temporais também afetam a mobilidade urbana, e as maiores perdas em tempo de deslocamento estão concentradas nas regiões periféricas das metrópoles, com maior proporção relativa de pobres (Pero e Mihessen, 2013). No outro extremo, Costa et al. (2020) mostram que os efeitos dos eventos de seca no Semiárido Nordeste sobre a perda de área de cultivo e produção agrícola são muito mais fortes na agricultura familiar do que nos cultivos comerciais (principais beneficiários da irrigação).

Outro obstáculo é que, embora as mudanças climáticas afetem a todos, a compreensão dos processos envolvidos requer uma

base científica, muitas vezes acessível apenas a uma parcela limitada da população que teve educação formal. As ações climáticas devem ser percebidas pela população como geradoras de benefícios a longo prazo, capazes de compensar os custos e sacrifícios de curto prazo necessários para mitigar o problema e adaptar-se aos efeitos esperados. Porém, o acesso à educação formal, que inclui o ensino de ciências, também não é homoganeamente distribuído, o que prejudica a capacitação de diversos grupos sociais para se adaptarem aos efeitos das mudanças climáticas, embora estejam entre os que serão mais impactados.

Por outro lado, é importante destacar que existem oportunidades econômicas significativas no processo de adaptação aos eventos climáticos extremos. É preciso reconstruir as cidades e outros espaços produtivos utilizando princípios de sustentabilidade e precaução. As sucessivas tragédias por inundações, enchentes e deslizamentos, com incontáveis perdas de vidas humanas e significativo prejuízo material, demonstram a importância de programas massivos de construção de residências e estabelecimentos produtivos em áreas seguras e adaptadas às oscilações climáticas. Também é necessário incentivar a proteção de corpos hídricos e encostas, a revegetação em áreas urbanas e o redesenho da malha de transportes, privilegiando o transporte coletivo e a descentralização de atividades econômicas, sociais e culturais, para minimizar os tempos de deslocamento.

Todas essas ações demandam investimentos que podem impulsionar um novo ciclo de crescimento onde a demanda efetiva é estimulada por projetos de recuperação ambiental e inclusão social. Essa é a proposta de *Green New Deal* para o Brasil (Alvarenga et al., 2022), um plano de 30 ações a serem implementadas ao longo de uma década. O plano visa à recuperação da atividade econômica, à redução da pobreza e da desigualdade, por meio de investimentos com adaptação e mitigação às mudanças climáticas, bem como à expansão de serviços públicos para atender a população, através de ações integradas e coerentes com as agendas econômica, social e ambiental.

Mais que um plano de recuperação econômica, trata-se de uma proposta de repactuação da sociedade brasileira em um contexto de emergência climática. A premissa é de que se deve agir o mais rápido possível para evitar impactos ainda mais disruptivos das mudanças climáticas no futuro. O custo total estimado é de R\$ 510 bilhões anuais (preços de 2021), sendo mais de R\$ 300 bilhões voltados para projetos de adaptação, principalmente nas cidades. A ideia é propor um “melhor crescimento”, priorizando atividades que gerem mais empregos, capacitação da mão de obra e tecnologias mais eficientes no uso de recursos naturais, apropriadas para produzir com menos emissões e impactos ambientais.

Isso é possível porque atividades “verdes” tendem a ser mais intensivas em mão de obra e em produtos manufaturados com maior conteúdo de inovação, apresentando uma correlação positiva entre proatividade ambiental e inovação. Em contraste, atividades primárias e/ou mais poluentes, intensivas em capital e com baixa demanda de mão de obra, têm sua competitividade baseada principalmente no baixo custo de matérias-primas. As inovações têm um papel fundamental na transição para esse novo modelo, incorporando a dimensão ambiental (“ecoinovações”) que combina avanço científico e saberes tradicionais, adaptados ao contexto local.

Para isso, é importante agir logo. É possível aumentar e melhorar a qualidade do emprego priorizando a solução de questões sensíveis das agendas ambiental e social brasileira, como a conservação e recuperação florestal, construção de uma infraestrutura resiliente e de baixo carbono e expansão dos serviços públicos para melhorar o atendimento à população.

O envolvimento do setor privado é fundamental para a transição rumo ao baixo carbono e à sustentabilidade. Mas essa transição não acontecerá espontaneamente: é fundamental a participação ativa do Estado como norteador, através de políticas públicas e apontando a direção dos investimentos. Isso requer a recuperação das capacidades estatais de coordenação de políticas públicas, mas também garantindo flexibilidade aos agentes econômicos para buscar, privadamente, a es-

colha das melhores opções (Young, 2023).

Em suma, as decisões econômicas não são neutras socialmente e ambientalmente, visto que os danos ambientais atingem desproporcionalmente os mais pobres. Fazer política ambiental é também fazer política social, e a política climática deve ser concebida como uma alavanca para o crescimento e redução das desigualdades, e não como um (falso) obstáculo ao crescimento.

Referências:

- ALVARENGA JR, M.; COSTA, L. A. N.; YOUNG, C. E. F. Um Green New Deal para o Brasil. *GV Executivo*, v.21, p.27 - 34, 2022. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/85513>
- COSTA, L.A.N. et al. Barren lives: drought shocks and agricultural vulnerability in the Brazilian semiarid. *Lacea Working Paper Series No. 0046*. June 2020. Disponível em: https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/22479/1/2020%20Costa%20et%20al%20Lacea_wps_0046_Barren%20lives%20drought%20Brazilian%20semi%20arid.pdf
- PERO, V.; MIHESSEN, V. *Mobilidade urbana e pobreza no Rio de Janeiro*. Econômica (Niterói), v. 15, p. 71, 2013. Disponível em: <http://www.revistaeconomica.uff.br/index.php/revistaeconomica/article/view/71>
- Sant’Anna, A.A. Not so natural: unequal effects of public policies on the occurrence of disasters. CEDE – Centro de Estudos sobre desigualdade e Desenvolvimento. *Texto para Discussão n. 134*. 2018. Disponível em: <https://cede.uff.br/wp-content/uploads/sites/251/2021/04/TD-134-SANTANNA-A-2018-Not-so-natural-Unequal-effects-of-public-policies-on-the-occurrence-of-disasters.pdf>
- YOUNG, C. E. F.; LUSTOSA, M. C. J. A questão ambiental no esquema centro-periferia. *Economia*, v. 4, n. 2, p. 201-221, 2003. Disponível em: https://anpec.org.br/revista/vol4/v4n2p201_221.pdf
- YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Demanda efetiva e sustentabilidade: Green New Deal como política econômica verde. *Boletim da EcoEco*, n. 42, p. 19-29, 2023. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/20679>

* É professor titular do Instituto de Economia da UFRJ.



Os desafios do financiamento às infraestruturas sustentáveis e resilientes e a agenda internacional

Fernando Amorim Teixeira*

■ As crises climáticas comprometem o crescimento econômico ao destruírem o capital natural, afetando a produção agregada e os estoques de capital físico, humano e intangível. Ao restringirem a oferta agregada, causam perda de produtividade e/ou aumento nos custos para diversos setores. Portanto, para que os países possam seguir uma trajetória de desenvolvimento ambiental e socialmente sustentável, é necessário focar na construção de uma nova matriz produtiva, especialmente por meio de processos de (re)industrialização sustentável e investimentos em infraestruturas sustentáveis e resilientes.

Este artigo foca especificamente na importância de promover investimentos em infraestruturas como rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, energia elétrica e saneamento, que sejam sustentáveis e resilientes frente a eventos climáticos extremos. Tais investimentos garantem maior durabilidade e longevidade aos empreendimentos, reduzindo a necessidade de reconstruções e manutenções frequentes. Para abordar essa questão, o artigo discute três pontos principais:

1. A contribuição dos investimentos em infraestruturas sustentáveis e resilientes para o desenvolvimento econômico, social e ambiental;
2. Os desafios associados ao financiamento desses projetos em um contexto de mudanças climáticas;

3. A construção da agenda internacional em torno dessa problemática.

Infraestruturas sustentáveis e resilientes são aquelas planejadas, projetadas, construídas, operadas e desativadas de maneira que garantam sustentabilidade econômica, financeira, social, ambiental (incluindo resiliência climática) e institucional durante todo o ciclo de vida do projeto. É crucial identificar os “sujeitos” envolvidos (indivíduos, comunidades, instituições, Estados, agentes privados, entre outros) e o “objeto” ao qual esses sujeitos estão expostos, para determinar os riscos associados à capacidade de adaptação e resposta às ameaças futuras. É igualmente importante maximizar a eficiência no uso de recursos, como água e energia, minimizando desperdícios. Esses projetos devem atender às necessidades das comunidades de maneira justa, assegurando que grupos vulneráveis não sejam desproporcionalmente afetados, e devem harmonizar-se com o entorno natural e social, causando o mínimo de interrupção e maximizando os benefícios para a população. Além disso, essas infraestruturas precisam ser capazes de se adaptar a mudanças bruscas, sejam elas de natureza tecnológica, demográfica ou climática.

Do ponto de vista econômico, os investimentos em infraestruturas sustentáveis e resilientes apresentam impactos positivos na produtividade, competitividade, redução de custos logísticos e na locomoção de pessoas, além de contribuírem para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE).



Embora possam exigir um investimento inicial mais elevado, geram economias públicas e privadas a longo prazo, devido à mitigação de riscos futuros. Por isso, é fundamental que os planejamentos de longo prazo estejam alinhados com o desenho e a execução dos projetos, e que as fases de construção e operação combinem eficiência com responsabilidade socioambiental e climática.

No entanto, há desafios concretos relacionados ao financiamento desses projetos. A existência de incertezas não probabilísticas, relacionadas à longa maturação dos projetos e à dependência de grandes volumes de capital de terceiros, são desafios que tendem a se intensificar em um contexto de mudanças climáticas aceleradas, onde o meio ambiente gera riscos imprevisíveis aos ativos constituídos, podendo causar perdas financeiras inesperadas. Além disso, muitos projetos não serão “bancarizáveis”, pois não gerarão retornos compatíveis com as expectativas dos agentes financeiros, mesmo sendo de interesse público.

Atualmente, os esforços têm se concentrado no desenvolvimento e aprofundamento de mercados de títulos verdes, baseados na capacidade dos mercados financeiros de precificar os riscos associados aos projetos. No entanto, essa abordagem pode ser bastante inadequada diante da imprevisibilidade dos fenômenos climáticos. Além disso, os organismos multilaterais e a agenda Ambiental, Social e Governança (ASG) nem sempre consideram as peculiaridades e necessidades de transformação de cada país ou região, nem os arcabouços institucionais e financeiros existentes.

Diante desses desafios, é essencial construir consensos sobre como avaliar e mitigar os riscos envolvidos, além de criar uma divisão mais equitativa dos ônus e bônus entre os setores público e privado, para que a mobilização de recursos ocorra na velocidade e no volume necessários. O Estado precisa assumir um papel mais ativo no planejamento, financiamento e investimento, atuando como criador e formatador de mercados, e não apenas como corretor de falhas de mercado.

No cenário internacional, o protagonismo das instituições públicas no processo de transição climática e energética tem sido en-



fatizado desde a Conferência Rio + 20, em 2012. Três anos depois, no Acordo de Paris (COP 21) e na Agenda de Ação de Adis Abeba (AAAA), foram estabelecidos objetivos e metas para a redução das emissões de GEE, culminando nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No contexto das infraestruturas, pelo menos cinco dos 17 ODS estão relacionados à construção de infraestruturas sustentáveis e/ou resilientes, que envolvem a mitigação de riscos, a construção de novas infraestruturas com materiais de baixo carbono, soluções baseadas em ecossistemas e fontes de energia mais sustentáveis.

No campo do financiamento, as respostas têm buscado incorporar critérios de sustentabilidade aos projetos, mas é necessário que novas condicionalidades e riscos climáticos, físicos e de transição sejam incorporados aos arranjos financeiros. Os riscos físicos, por exemplo, referem-se às consequências diretas das mudanças climáticas, como eventos climáticos extremos, aquecimento global, secas, ondas de calor e elevação do nível do mar. Por outro lado, os riscos de transição estão relacionados às transformações socioeconômicas resultantes dos esforços para ajustar a economia a um modelo de baixo carbono.

Outro ponto que precisa ser reforçado

no debate internacional é a assimetria na disponibilidade de recursos entre diferentes países e regiões, e entre diversos setores – indo além das energias renováveis, que têm dominado as discussões globais, inclusive no Brasil. A governança financeira global precisa ir além da ênfase na construção de garantias e outros instrumentos de redução de riscos para os investidores, e focar no desenvolvimento de capacidades institucionais apropriadas para que o financiamento impulse investimentos nos países do Sul Global. Não por acaso, essa foi uma das prioridades apresentadas pelo Brasil para discussão no G20 deste ano.

No caso brasileiro, a experiência recente de financiamento de infraestruturas, mesmo as mais tradicionais, mostra que o mercado de crédito de longo prazo tem sido ineficiente para aumentar os níveis de investimento. Com juros estruturalmente elevados e câmbio volátil e incerto, a oferta de recursos em prazos e condições apropriadas aos diferentes ciclos de projetos é um nó a ser desatado para que possamos aumentar os investimentos incorporando sustentabilidade e resiliência aos projetos. Não é surpreendente que bancos privados e o mercado de capitais sejam pouco atraídos pelos riscos inerentes a investimentos *greenfield*, mas isso precisa mudar.

Em conclusão, o desafio de planejar, financiar e executar investimentos em infraestrutura que atendam aos ODS e outros compromissos sociais, ambientais e climáticos dos países exige um papel ainda mais ativo do Estado. É necessário retomar a capacidade de pensar a longo prazo, proporcionando maior previsibilidade aos agentes econômicos, o que envolve a ampla utilização de bancos públicos e outros instrumentos, bem como o desenvolvimento de regulações que respondam aos desafios atuais.

** É pós-doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal Fluminense (PPGE/UFF), bolsista Faperj 10 – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro e pesquisador do Grupo de Pesquisa em Financeirização e Desenvolvimento (Finde).*



Mudanças climáticas: aspectos econômicos e políticos

Luciano Rezende Moreira*

■ A maior tragédia climática da história do Rio Grande do Sul, ocorrida este ano e que resultou na morte de quase duas centenas de pessoas, afetando a vida de aproximadamente dois milhões de gaúchos (sem falar do número incalculável de mortes de animais de todos os tipos e das perdas materiais), impressionou pela intensidade e gravidade do evento. Mais que isso, o drama vivido por todos os atingidos comoveu toda a nação, que, inevitavelmente, parece ter se despertado da indiferença em torno de um tema essencial para a sobrevivência da própria espécie humana e de diversas outras formas de vida no planeta: as mudanças climáticas.

Infelizmente, o negacionismo científico, em particular o climático, ganhou força no Brasil e no mundo nos últimos anos. Uma complexa combinação envolvendo múltiplos atores e distintos interesses vem difundindo uma não menos complexa rede de desinformação, onde as chamadas *fake news* são difundidas em tempo real. Toda e qualquer proposta de regulação das chamadas *big techs* é ferozmente combatida por setores que se beneficiam do obscurantismo e das mentiras. E entre as diversas teorias conspiratórias difundidas pelos negacionistas está a de que as mudanças climáticas ou o aquecimento global são meras invenções.

Claro que um evento isolado como esta catástrofe ocorrida no sul do país não prova nada, mesmo tendo sido a maior tragédia ambiental do Rio Grande do Sul e uma das maiores do Brasil. Certamente já houve enchentes maiores dos rios que inundaram as várias cidades do Estado. O Guaíba, por exemplo, já registrou uma inundaçãõ em 1941 a níveis similares ao de 2024. Provavelmente já teve outras enchentes maiores antes de se registrar os níveis dos rios e haverá outras também no futuro.

Além do mais, é importante diferenciar clima e tempo, dois conceitos distintos, embora complementares. Enquanto o tempo reflete o estado da atmosfera (temperatura, chuvas, vento, umidade, pressão atmosférica etc.) do momento (horas ou no máximo dias), o clima corresponde a uma média das condições meteorológicas em um determinado local durante um longo período de tempo. Esse período pode variar de meses a milhares ou até milhões de anos, de acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM).

Nesse sentido, uma enchente como a de Porto Alegre, mesmo sendo a maior já registrada, não é prova cabal do aquecimento global. Mas é justamente o aumento desta média, com sucessivos recordes relacionados ao clima, que fazem com que as mudanças climáticas sejam uma evidência científica inequívoca, tal como comprova o último Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), publicado em 2022.

Não só o ano de 2023 foi o mais quente já registrado pela OMM, com a temperatura média anual aproximando-se de 1,5° Celsius acima dos níveis pré-industriais, como também a temperatura global subiu mais rápido desde 1970 do que em qualquer outro período de 50 anos nos últimos dois mil anos, segundo dados do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), divulgados em 2021.

Portanto, reconhecer esse caótico quadro de ameaças a qual todos estamos sujeitos, sobretudo as nações e os povos mais pobres, é o primeiro e mais importante passo para agirmos de forma unida e organizada, pressionando as principais economias do mundo a adotarem políticas públicas eficazes de mitigação de emissão de gases de efeito estufa e uma série de outras medidas, tais como o combate ao desmatamento, uma política energética menos dependente de combustíveis fósseis, desestimular o con-

sumismo e o hedonismo no seio de uma sociedade doente por prazeres efêmeros que demandam enormes passivos ambientais, combater a pobreza, entre tantas outras medidas urgentes e necessárias no curto, médio e longo prazos.

Estas mudanças, no entanto, esbarram em poderosos interesses. Uma mudança cultural, por exemplo, que desprestigie o consumismo desenfreado por itens fúteis é um golpe de morte na própria essência do capitalismo que depende do fetichismo da mercadoria para sua sobrevivência. Sem falar de outros interesses geopolíticos que envolvem povos e nações: desde aqueles em desenvolvimento – que reivindicam o mesmo direito que os países ricos tiveram em explorar os recursos naturais para se desenvolverem; até mesmo os países desenvolvidos que não abrem mão de continuarem protagonistas e exercendo suas hegemonias ao resto do mundo.

É neste complexo cenário que o Brasil se encontra. Detentor de uma das maiores áreas territoriais do mundo, com uma das maiores florestas do mundo (Amazônia), importantes biomas e, ainda, um grande potencial hídrico e energético, o país se destaca entre aqueles que mais têm a oferecer ao combate ao aquecimento global e grande autoridade para liderar a discussão climática e ambiental global.

Entretanto, desde a chegada do neoliberalismo em solo brasileiro, parece que a adoção de um modelo econômico essencialmente predatório, cada vez mais controlado por grandes empresas privadas transnacionais que solapam o Estado Nacional, tornando-o cada vez mais mínimo na defesa dos interesses do povo, impõe um processo brutal de desindustrialização e desnacionalização, promovendo o que conhecemos por “comoditização” da economia brasileira.

Entre essas *commodities*, algumas culturas agrícolas ganham grande relevo. Sem lugar à dúvida, a soja é o carro-chefe entre as demais espécies cultivadas, onde têm grande peso na balança comercial brasileira também o milho, o algodão, a cana, o café, além de outros produtos agropecuários como a celulose, a carne e o suco de laran-

ja. Ocorre que, ainda que algumas práticas conservacionistas sejam adotadas e cada vez mais se fale em produção sustentável, a enorme procura internacional por essas *commodities* impulsiona cada vez mais a expansão da fronteira agrícola, pressionando o desmatamento sobretudo no Cerrado e na Amazônia.

Estima-se que o agronegócio brasileiro contribua com quase 30% do Produto Interno Bruto do país. Somente a cadeia da soja, que inclui grãos, óleo, farelo e biocombustível, fechou 2023 representando 28,5% do PIB do agronegócio brasileiro e 6,3% do PIB total do país. Trata-se, portanto, de um importante setor produtivo que deve ser valorizado. Entretanto, é fundamental que o Estado volte a ter protagonismo para orientar a atividade agropecuária brasileira, prestigiando as empresas nacionais, fiscalizando e punindo rigorosamente os crimes ambientais. Caso contrário, as externalidades negativas oriundas dos crimes ambientais promovidos pela agropecuária predatória cobrarão sua enorme conta justamente ao conjunto do povo brasileiro, que pouco ou quase nada é contemplado com a riqueza apropriada por uma minoria de grandes latifundiários.

A proteção da Amazônia, bem como a urgente preservação e recomposição do Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal, Pampa e Catinga, é estratégica não apenas para o próprio agronegócio e outros setores econômicos, que precisam continuar contando com as distribuições regulares das chuvas, mas também, como já dito, para a própria manutenção da espécie humana neste planeta, antes que cheguemos em um “ponto de não retorno”, ou seja, em uma situação irreversível com consequências trágicas, como o descongelamento do *permafrost*.

É possível e necessário continuarmos sendo referência na produção de alimentos, fibras, energia, celulose e tantos outros produtos agropecuários, contribuindo para a geração de divisas ao país e distribuindo esta riqueza com a população. Mas esta produção precisa ser reposicionada em novas bases, sobretudo fazendo valer o Código Florestal, adotando uma Agricultura de



Baixo Carbono (ABC), implementando de fato um Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc), financiando apenas aqueles agricultores que comprovadamente estão em conformidade com a legislação ambiental etc. Para isso, é necessário um Estado forte, máximo na proteção de um de seus maiores patrimônios, que é a sua (ainda) rica biodiversidade.

Enquanto o neoliberalismo não for apagado, o pior de todos os incêndios continuará ardendo por todo o país, incinerando qualquer esperança de dias melhores.

* É secretário regional adjunto da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) no Distrito Federal e professor do Instituto Federal de Brasília (IFB). Possui graduação em Agronomia (UFV), Geografia (Uerj), Administração Pública (UFF) e Letras (UFF). É mestre em Entomologia e doutor em Fitotecnia, ambos pela UFF.



A Casa

Isabela Callegari*

■ É comum que a comparação da economia nacional com uma economia doméstica seja utilizada para justificar as políticas de austeridade, nos mais diferentes meios de comunicação. Tal argumentação ignora o fato de que o governo nacional não tem limitação de emissão da sua própria moeda, e que o crescimento econômico, o nível de tributos e a taxa de juros são variáveis dependentes das ações do governo, o que não é uma situação análoga à de uma família. Assim, como muitas vezes já contra-argumentado, a comparação está equivocada no que concerne ao sistema monetário e às variáveis macroeconômicas.

Longe da simples equivalência ou transposição de uma “pequena casa à grande casa”, no entanto, a etimologia da palavra Economia nos mostra que ela de fato significa “Administração da casa” ou “Regras da casa” (do grego *Oikos*, que é casa, moradia; e *Nomos*, que é administração, organização, distribuição). Ou seja, em um sentido amplo, estamos falando da administração dessa grande casa comum, considerando suas características específicas – que também se diferenciam daquelas de uma unidade familiar. Assim, a palavra Economia está intimamente ligada ao conhecimento da nossa “casa”, pertinente à Ecologia, bem como, o exercício da Economia suporia o compromisso com a gestão equilibrada da atividade produtiva, dos elementos naturais usados como recursos, da reprodução social e da distribuição dos bens e serviços, tendo consciência do funcionamento da biosfera e dos impactos da ação antrópica.

Isso nos remonta ao fato de que Aristóteles estabeleceu uma diferença crucial entre a Economia e a Crematística, onde a última seria o movimento feito em prol da acumulação do dinheiro por si mesmo. Assim, a Economia trataria da necessária troca monetária, derivada do uso do dinheiro como meio, enquanto a Crematística envolveria as ações e estratégias destinadas ao

mero acúmulo financeiro. Fica evidente, portanto, que o que se exerce majoritariamente sob o nome de Economia é na verdade a chamada Crematística, para a satisfação dos objetivos capitalistas, ao passo em que é imprescindível e urgente aderirmos ao verdadeiro significado de Economia, indissociável da Ecologia, inclusive para a nossa sobrevivência e bem-estar.

Atualmente, estamos presenciando uma guinada – tanto alardeada quanto tardia – de discursos oficiais, políticas e financiamento para o enfrentamento das mudanças climáticas, perante a escalada de eventos ambientais extremos vividos pelas populações. No entanto, tais ações seguem ainda balizadas pela Crematística, e à revelia das evidências ecológicas. Primeiramente, apenas no que concerne à questão climática, temos que o Holoceno (iniciado cerca de 11,65 mil anos atrás) é a era geológica caracterizada por uma inédita estabilidade, que possibilitou a agricultura, o sedentarismo e o surgimento de sociedades complexas. Assim, os efeitos que estamos tentando conter envolvem secas sem precedentes, extinções em massa, derretimento das calotas polares e aumento do nível do mar, dentre outros decorrentes desses, e outros ainda não totalmente previsíveis. Colocado de outra forma, buscamos evitar que os seres humanos vivam em um cenário climático que nunca vivenciamos enquanto espécie.

Sá Barreto (2021a; 2021b) nos traz alguns dados de extrema relevância para dimensionarmos o crescimento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, que se dá nos últimos 250 anos. Durante a maior parte do Holoceno, tal concentração esteve em torno de 280 ppm (partes por milhão). Em 2020, a concentração de CO₂ atingiu a marca de 409,9 ppm, algo sem precedentes para os últimos 3 milhões de anos. Além da óbvia coincidência desse aumento exponencial com a forma de produção desencadeada pela Revolução Industrial, a parcela de emissões derivada da atividade humana (emissões antropogênicas) também





é verificável por meio da mensuração de diferentes isótopos de carbono.

Desde 2017 emitimos mais de 50 bilhões de toneladas de CO₂ equivalente anualmente. Enquanto isso, estima-se que a vegetação do planeta absorva aproximadamente 5 bilhões de toneladas de CO₂ equivalente por ano, de modo que cerca de 3 a 4 ppm se acumulam na atmosfera anualmente. Mesmo na pandemia, onde a atividade econômica diminuiu drasticamente e as emissões tiveram um recuo inédito, a concentração de gases na atmosfera seguiu em ascensão, pois nosso nível de emissões é muito superior do que a vegetação consegue capturar (Sá Barreto, 2021b).

Um problema adicional é que a relação entre a concentração de gases e a elevação da temperatura não é algo estável, como se imaginava anos atrás, uma vez que há pontos críticos e de não-retorno, devido à multiplicidade e complexidade dos fatores biogeofísicos envolvidos. Com isso, a realidade é que a temperatura da Terra já está 1,7 grau aci-

ma da média pré-industrial, e a meta mais leniente que temos, estabelecida no Acordo de Paris (2015), de manter essa diferença em no máximo 2 graus Celsius até 2100, será provavelmente descumprida já em 2030 (UOL, 2024). Outras metas, como as de manter a concentração de gases de efeito estufa entre 350 ppm e 550 ppm, ou então, de chegar em 2030 com um nível de emissões anuais de 23,3 bilhões de toneladas de CO₂ equivalente e em 2050, com emissões nulas, também são diametralmente opostas à trajetória que estamos seguindo.

Ainda, o clima é apenas um dos 9 limites planetários que estabelecem um espaço seguro para a nossa vida e a de outras espécies, 6 dos quais já foram ultrapassados: (i) mudanças climáticas; (ii) integridade da biosfera; (iii) mudanças no uso da terra (conversão da vegetação natural em outras paisagens); (iv) uso de recursos hídricos; (v) ciclos biogeoquímicos entre seres vivos, atmosfera, solo e água; e (vi) a liberação de novos produtos sintéticos no ambiente (mi-

croplásticos, resíduos nucleares, inseticidas etc.) (NEXO, 2024).

E no entanto, todas as soluções apresentadas globalmente seguem focadas em seguir o mesmo caminho, apostando na garantia de grandes somas de dinheiro voltadas ao desenvolvimento e implementação de novas tecnologias. O aumento da eficiência está no cerne da hipótese de descolamento (*decoupling* em inglês), que embasa a agenda da economia verde ou crescimento verde. Advoga-se que é possível seguir crescendo e mantendo o modo de consumo atual, ao mesmo tempo em que se diminui o impacto ambiental por meio da maior eficiência tecnológica.

Tal argumento guarda semelhança com a ideia de gotejamento (*trickle-down economics*, em inglês), de que os trabalhadores eventualmente se beneficiariam da acumulação capitalista, apesar da concentração de renda. As duas ideias se assemelham tanto por legitimarem o estado das coisas, na instância ecológica e social, respectivamente,

como por serem dependentes uma da outra nesse momento histórico. Não apenas o padrão de consumo dos capitalistas é completamente desproporcional em termos de impacto ambiental, como é do seu interesse de classe que o mundo busque mimetizar o seu modo de vida, e que o consumo de massa seja impulsionado. Além disso, necessitam manter estratégias de obsolescência programada, de flexibilização ambiental e de expansão territorial, de modo que são convenientes as decisões políticas baseadas na hipótese de que a maior eficiência tecnológica basta. Por sua vez, a população, mesmo sofrendo o caos ambiental e social, acredita que o acúmulo infinito a beneficia, pelo gotejamento, e que, por isso, o único caminho é de fato o descolamento, e não uma reestruturação social profunda.

Parrique et al (2019) compilam evidências de que o foco exclusivo em melhorias técnicas é absolutamente insuficiente para a necessária diminuição na pressão ambiental, o que está relacionado a sete motivos-chave. (I) Primeiramente, independente do grau de eficiência, quanto mais os elementos naturais são extraídos, proporcionalmente mais energia e recursos são usados por unidade extraída. (II) Em segundo lugar, a maior eficiência diminui o custo, de forma que o excedente monetário se reverte em aumento de consumo do mesmo bem ou de outros, o que é chamado de efeito rebote. (III) Em terceiro lugar, as melhorias técnicas em uma área tendem a acarretar novos problemas em outra. Como exemplo atual, temos que os produtos menos emissores de gases de efeito estufa utilizam uma quantidade extremamente superior de minerais. (IV) Em nome da hipótese do descolamento, muito se fala na migração para uma economia baseada em serviços. Porém, desconsidera-se que todos os serviços têm um lastro material e uma cadeia produtiva envolvida no seu provimento. (V) O potencial da reciclagem é limitado pela intensidade energética do processo, pela necessidade de adição de materiais novos e pela menor capacidade de materiais reciclados atenderem às demandas sociais. (VI) Há um direcionamento falho do progresso técnico em si, muitas ve-

zes incompatível com as necessidades ecológicas reais. (VII) E, por fim, muitas das evidências apresentadas em favor da hipótese de descolamento desconsideram que o impacto ambiental não foi diminuído, mas apenas migrou para outro país ou região.

Assim, observa-se que a necessidade de acumulação não apenas impulsiona politicamente a ideia de descolamento para o seu próprio objetivo, como condiciona as respostas ecológicas ao lucro, resultando em novos nichos de mercado igualmente expansivos e ambientalmente danosos, como o de painéis solares, e impedindo o desenvolvimento tecnológico e a viabilidade de outras ações ecologicamente necessárias, porém pouco rentáveis, como a reciclagem de certos materiais e a reestruturação das cidades. A produção de carros elétricos individuais é impulsionada como uma grande solução, mas há ausência de planejamento que diminua em larga escala a necessidade de carros individuais, por exemplo. Nesse sentido, embora o desenvolvimento técnico visando à eficiência seja sempre bem-vindo, a hipótese do descolamento serve para evitar o debate acerca da suficiência.

Mesmo dentro de um paradigma reformista, o Estado deve exercer o papel de desafiar a acumulação se quisermos de fato lidar com a crise climática. Vultosos investimentos seguem sendo necessários, mas muitos serão incompatíveis com o lucro ou, ainda, podem influenciar negativamente o lucro de ramos estabelecidos. Determinados produtos e setores teriam que ser descontinuados e deve haver planejamento para a realocação de trabalhadores, bem como um forte sistema de proteção social prévio.

O planejamento estatal deve também guiar a reorientação produtiva e possíveis reconversões industriais, bem como as empresas devem estar sujeitas a regras mais rigorosas de logística reversa de seus produtos. Por fim, em termos de cooperação internacional, é urgente que sejam banidas estratégias voltadas à obsolescência programada, e que os países periféricos tenham suas dívidas externas perdoadas e processos de dolarização revertidos, uma vez que a necessidade de atrair capital externo tende

a impulsionar o extrativismo e a flexibilização ecológica.

Esses são apenas alguns exemplos de medidas voltadas à suficiência e à diminuição do uso de recursos de forma absoluta, que não dependem de grandes avanços tecnológicos, mas sim, requerem embates políticos que contrariam grandes interesses, e no limite, a própria lógica capitalista. E se por um lado, tais ações parecem politicamente irrealis ou utópicas, por outro, são apenas consequências da análise concreta e das evidências. A urgência da suficiência deriva da realidade ecológica da nossa casa comum e não deveria haver nada de ambicioso em estabelecer regras para a nossa própria sobrevivência. Se isso nos parece impossível, não resta alternativa que não seja tornar possível o impossível.

Referências

- NEXO. O que são limites planetários. E quais já foram cruzados. *Nexo Jornal*, maio de 2024. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2024/05/25/limites-planetarios-o-que-sao>.
- PARRIQUE, T.; BARTH, J., BRIENS, F.; KERSCHNER, C.; KRAUS-POLK, A.; KUOKKANEN, A.; SPANGENBERG, J. H. *Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*. European Environmental Bureau, 2019.
- SÁ BARRETO, E. *O Capital na Estufa*. Rio de Janeiro: Consequência, 2018.
- SÁ BARRETO, E. Panorâmica sobre mudanças climáticas. Locução de Eduardo Sá Barreto. *Podcast Ecologia Marxista*, janeiro de 2021.
- SÁ BARRETO, E. Política Climática. Locução de Eduardo Sá Barreto. *Podcast Ecologia Marxista*, janeiro de 2021.
- UOL. *Meta de aquecimento global para 2100 será descumprida em 6 anos, já em 2030*. Meio Ambiente. São Paulo: UOL, fevereiro de 2024.

* É mestra em Teoria Econômica pela Unicamp, pesquisadora do Instituto Equit – Gênero, Economia e Cidadania Global, membro do Grupo de Estudos em Macroeconomia Ecológica (Gemaeco), membro do Instituto Justiça Fiscal (IJF), membro fundadora do Instituto de Finanças Funcionais para o Desenvolvimento (IFFD) e parte do Conselho Técnico-Científico da mesma instituição.

Juros altos e oportunismo climático no caminho da reconstrução do RS

Carlos M. Guedes de Guedes*

■ Uma das maiores proezas da narrativa do pessoal da Faria Lima é fazer de conta que juros altos não retiram recursos públicos que poderiam atender necessidades reais das famílias e empresas. No contexto da maior catástrofe climática do Brasil, ocorrida no Rio Grande do Sul, a aliança dos mais ricos com o mercado financeiro só vale quando há lucro envolvido. Quando há prejuízo, tratam logo de compartilhá-lo com a toda a sociedade e rapidamente abandonam as soluções de mercado, pedindo dinheiro público. Mas não dizem nada sobre baixar juros para isso.

Maio de 2024. As imagens rodaram o mundo, mostrando o desastre que impactou o estado do Rio Grande do Sul. Na capital, o vídeo mostrando parte do primeiro andar do Mercado Público Central submerso remeteu à lembrança da dramática enchente de 1941. Na região metropolitana, o desespero tomou conta de quase 3 milhões de pessoas que tiveram suas casas ou empreendimentos inundados. No interior, aproximadamente 200 mil propriedades foram impactadas, segundo a Emater/RS e Embrapa¹. O Mapbiomas identificou aproximadamente 1,5 milhão de hectares atingidos, sendo perto de 1 milhão de hectares destinados à agropecuária. O Instituto de Geociências da UFRGS estima em 15 mil as “cicatrices” geradas por deslizamentos e corridas de terra, número quase 5 vezes maior que os ocorridos na Região Serrana do Rio de Janeiro, em 2011.

Diferente do ocorrido durante a pandemia da Covid-19, dessa vez o Governo Federal agiu com rapidez e espírito público. O próprio Presidente Lula veio ao RS quatro vezes, visitando locais diretamente atingidos. Ações

de socorro e resposta à calamidade foram acionadas. O estado do RS teve a suspensão da cobrança da dívida com a União, antecipações de benefícios e prorrogações de tributos foram efetuadas e investimentos na reconstrução do Estado estão em curso. Mais do que agir sobre o caso concreto, o Estado brasileiro está aprimorando ferramentas perante eventos dessa complexidade e amplitude.

Toda a atenção dada ao povo gaúcho não afastou a necessidade diária do Governo Federal de explicar que as iniciativas de socorro não vão impactar o resultado primário e nem comprometer o Arcabouço Fiscal. O próprio Ministro da Casa Civil anunciou que o contingenciamento mais recente de R\$ 15 bilhões tem como objetivo diminuir os ruídos sobre a situação fiscal e permitir que a taxa de juros Selic retome trajetória descendente, tendo ficado estancada em 10,5% ao ano nas últimas reuniões do Copom. Cada ponto percentual na Selic significa retirar aproximadamente R\$ 40 bilhões² do orçamento para obras e serviços para pagamento da dívida pública em um ano.

Em paralelo a isso, verifica-se a movimentação das entidades de representação da agricultura patronal gaúcha e parlamentares de todo o país da bancada ruralista (os mesmos que defendem a austeridade fiscal, a autonomia e a atual política de juros do Banco Central) reivindicando medidas como prorrogação de dívidas e linhas de financiamento públicas para reerguimento da agricultura local. Segundo eles, as medidas em curso para os agricultores que mais perderam com a catástrofe devem ser estendidas a todos os produtores que vêm sofrendo com a queda dos preços das *commodities* agrícolas no último período, e que também sofreram com estiagens nos últimos anos.



Entende-se como inicialmente legítimo o pleito, dada a intensidade das perdas e danos sofridos na agropecuária do RS no último período. Isso por si só justificaria a reivindicação, mas com prioridade para a agricultura familiar, mais presente na região devastada em número de propriedades e valor da produção. No caso do RS, é importante ressaltar que entre 2003 e 2021 tivemos regiões com até oito estiagens ou secas severas. Antes da tragédia de maio de 2024, houve uma enchente brutal no Vale do Taquari em setembro de 2023. O combo de impactos tem obrigado agricultores e empresas do setor a pegarem financiamentos para compensar a desorganização produtiva – perda de produção, atrasos em entregas, perda de qualidade do produto – em condições financeiras também adversas, com juros mais altos. Mas convenhamos que há uma dose cavalara (do tamanho da comoção que tomou o país com o cavalo caramelo) de oportunismo climático também.

A montagem dessa história exige retroceder 4 anos, para ser mais preciso, entre 2020 e 2021. Adotada pela bancada ruralista, a “Lei do Agro” prometia ser a panaceia para a agropecuária brasileira. Elogiada pelos representantes do agro como uma obra do Governo Bolsonaro, selava a aliança entre agricultura e o mercado financeiro. A ideia seria ampliar o papel privado no financiamento agrícola para negociar antecipação de receita da venda dos produtos e alongamento de dívidas (securitização) pela via privada, por exemplo.

No Plano Safra 2024-2025, estão disponíveis Letras de Crédito do Agronegócio (LCA) para emissões de Cédulas do Produtor Rural (CPR) que totalizam R\$ 108 bilhões dos mais de R\$ 500 bilhões anunciados. Segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), o valor do patrimônio líquido dos Fundos de Investimento nas Cadeias Produtivas do Agronegócio – Fiagro cresceu 147%, atingindo R\$ 38 bilhões. Quem compra esses papéis tem isenção de imposto de renda na fonte. Porém, apenas 13% do valor patrimonial destes fundos estão diretamente relacionados com o financiamento da produção (antecipação de receita ou alongamento



de dívida), enquanto 43% são compostos de fundos imobiliários, ou seja, de compra, venda e aluguel de terra. Do que vive o mercado financeiro? De especulação e juros altos.

As maiores entidades do agro gaúcho e seus parlamentares, os mesmos que defenderam e aprovaram a Lei do Agro, exigem agora do Governo Federal recursos públicos para renegociar um estoque de dívidas rurais do RS de aproximadamente R\$ 80 bilhões, em condições amigáveis: 20 anos para pagar e uma taxa de juros fixa de 3% ao ano. São os mesmos que arrendaram terras e ganharam muito dinheiro no *boom* da soja, os mesmos que defendem a austeridade fiscal, a autonomia e a política de juros do Banco Central e se opõem a medidas para conter as mudanças climáticas. E agora não se dispõem a acionar os mecanismos de mercado para renegociar suas dívidas. Querem pegar carona no sofrimento dos agricultores familiares. Numa conta rápida, a diferença entre o valor a total a ser pago na taxa desejada pelo agro e seus aliados e da mesma operação usando a taxa Selic/CDI seria superior a R\$ 85 bilhões, maior que o estoque inicial da dívida, e equivalente a 2 pontos percentuais da taxa básica de juros. Esse é o tamanho do oportunismo climático.

Duas lições já ficam da jornada da Re-

construção do RS, ainda em curso. Em primeiro lugar, nunca deve ser retirado da natureza mais do que ela pode se regenerar, e o RS está aprendendo a lição duramente, depois de ter suprimido quase 2 milhões de hectares de campo nativo para cultivo de soja no bioma Pampa somente nos últimos 10 anos³. Como diz o economista Carlos Mussi, da Cepal, o “passivo ambiental de hoje é o passivo fiscal de amanhã”. A segunda lição é dada pelo Presidente Lula, lembrada recentemente pelo ex-Secretário do Tesouro Nacional, Arno Augustin: caro não é cuidar do povo (ou da natureza); caro é cuidar de rico⁴.

** É economista e mestre em desenvolvimento rural pela Ufrgs e foi presidente do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) entre 2012 e 2015.*

1 <https://ww4.al.rs.gov.br/noticia/336584#:~:text=O%20informe%20t%C3%A9cnico%20aponta%20perdas,toneladas%22%2C%20descreveu%20o%20Diretor.>

2 [https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/06/entenda-por-que-cada-ponto-percentual-da-selic-pesa-r-38-bi-na-divida-bruta-do-brasil.shtml#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20c%C3%A1lculo,PIB%20\(Produto%20Interno%20Bruto\).](https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/06/entenda-por-que-cada-ponto-percentual-da-selic-pesa-r-38-bi-na-divida-bruta-do-brasil.shtml#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20c%C3%A1lculo,PIB%20(Produto%20Interno%20Bruto).)

3 Publicacao_expressa_TD_3016.pdf (ipea.gov.br)

4 <https://www.brasil247.com/blog/caroe-cuidar-de-rico>

Ações para enfrentar os desafios perante as mudanças climáticas

Layza da Rocha Soares*

■ A partir dos movimentos ambientalistas da década de 1960 e 1970, o mercado tem se transformado, criado mais iniciativas, mercados e instrumentos com emblemas “verdes”. Esse movimento ocorre em consequência do surgimento de inúmeros estudos científicos, grandes acordos multilaterais, entre outras evidências dos danos causados à natureza pela expansão da atividade econômica. No entanto, as modificações mercadológicas não foram e não são suficientes para frear as mudanças climáticas e outros limites ecológicos ultrapassados. A não ser que aconteçam profundas mudanças nas dinâmicas econômicas e políticas das economias, para além de compromissos e acordos nacionais e internacionais sem resultados efetivos, dificilmente conseguiremos minimizar as perdas e impactos do aquecimento global.

Desde a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, de 1972, foram criados diferentes instrumentos de mercado em nome da redução dos impactos ambientais negativos, como, por exemplo, Mercados para Serviços Ambientais (MSE), Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), *debt-for-nature*¹ (ou de forma menos abrangente, *debt-for-climate-swap*), derivativos de clima, entre outros.

Quanto ao avanço tecnológico, não há dúvidas de que a ciência nesse âmbito desempenha muito bem o seu papel. Diante da emergência climática e para reduzir os efeitos do aquecimento global, foram criados desde cobertores térmicos para deter o derretimento das geleiras nos Alpes até tecnologias de captura, armazenamento e utilização de carbono, tais como as *Carbon capture, utilisation and storage* (CCUS) e *Carbon capture and storage* (CCS), entre outros. Mas esse empenho fundamental também não é suficiente.

No mesmo sentido, desde a década de 1970 foram incontáveis acordos, conferências e iniciativas internacionais para tratar sobre a crise climática. Com destaque para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC), em 1992; A Primeira Conferência das Partes (COP 1), em 1995, onde inúmeros países iniciam as discussões de medidas para reduzir as emissões de gases do efeito estufa; o Protocolo de Kyoto, em 1997; o Acordo de Paris (na COP 21), em 2015, a COP 28 em 2023 e assim por diante.

Lamentavelmente, todas essas experiências nem vislumbraram sinais reais de diminuição das emissões de gases do efeito ou de recuo da maior parte dos limites ecológicos ultrapassados. Como identificado por Richardson et al. (2023)², dos nove limites (fronteiras) planetários que regulam a estabilidade e resiliência do sistema terrestre, seis já foram alcançados, tais como: a mudança na integridade da biosfera, as mudanças climáticas, as mudanças no sistema terrestre (uso do solo), as mudanças em todo o ciclo da água (doce), os fluxos bioquímicos (P e N) e a poluição de novos elementos químicos. Os dois que ainda não foram alcançados são a acidificação dos oceanos e a carga de aerossóis na atmosfera. Ultrapassar essas fronteiras planetárias significa aumentar o risco de gerar mudanças ambientais abruptas ou irreversíveis em grande escala, que afetam o desenvolvimento das gerações futuras.

Contrariamente a esse fluxo, conseguimos retroceder de apenas um dos limites atingidos, com a recuperação da camada de ozônio, em razão do cumprimento do Protocolo de Montreal, de 1987, o qual estabeleceu medidas, principalmente de políticas públicas, para controlar a produção e o consumo global de produtos químicos destruidores da camada. As ações políticas, através de legislação e fiscalização dos diferentes países envolvidos, tiveram papel fun-





damental para mudanças no mercado e, consequentemente, diminuição do buraco na camada de ozônio. Este pode ser um exemplo, pelo menos de reflexão, de como a dinâmica política e econômica pode contribuir diretamente para a mitigação de um impacto ambiental dessa magnitude e para a adaptação do mercado.

Indubitavelmente, os esforços para desacelerar as emissões de gases do efeito estufa, conter em alguma medida as mudanças climáticas e enfrentar suas consequências são mais amplos e envolvem uma alteração profunda no modo de produção capitalista atual. No entanto, a atuação política e econômica é a principal via de acesso para minimizar os efeitos desses limites ultrapassados e para as tentativas de retroceder.

No caso do Brasil, muitos municípios não possuem sequer serviços básicos de disponibilidade de água potável³ e de esgotamento sanitário para suas populações, muito menos condições de enfrentar eventos extremos, como grandes enchentes, inundações e outros. Para converter a realidade de muitas cidades brasileiras de ausência de qualidade de vida básica para a população e de planejamento urbano mínimo, a atuação política e pública se faz imprescindível. Seja na provisão de serviços básicos, na definição de regras de uso e ocupação do solo, de localidade das construções habitacionais e no planejamento de medidas preventivas de catástrofes climáticas, seja no direcionamento do orçamento público e da política econômica local.

Quanto às emissões de GEE no Brasil, para conter a sua principal causa, que é o desmatamento dos biomas Amazônia e Cerrado, igualmente é imprescindível uma atuação conjunta de políticas públicas e mudanças de atividades econômicas relacionadas. Esse desmatamento está associado à expansão da agropecuária⁴, e, por sua vez, à produção de duas principais *commodities* da pauta exportadora brasileira, de soja e carne bovina. Além disso, não está desconectado de casos de invasões de terras indígenas e diferentes comunidades tradicionais, de grilagem de terras, de queimadas e de compra ilegal de terras.

Ainda que o desmatamento no país esteja relacionado aos diferentes conflitos sociais e econômicos do campo, dificilmente será interrompido sem: uma maior fiscalização de terras públicas e de áreas preservadas; auditorias para cumprimento da legislação; a resolução de determinados conflitos fundiários; a proteção dos direitos e titulação definitiva dos territórios de inúmeras comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas. Importante ressaltar que os modos de vida dessas comunidades foram e são fundamentais para a preservação da Floresta Amazônica e outros ecossistemas essenciais e para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

No que diz respeito à expansão de atividades com o objetivo de promover a transição energética, o desafio encontra-se em suas bases de produção, tal como a produção de minerais críticos. Entre estes está o lítio, recurso

mineral não renovável cuja demanda internacional tem se ampliado para a fabricação de baterias de veículos elétricos, uso em sistemas de armazenamento de energia renovável, em diferentes eletrônicos e outros, impulso que pode reduzir o consumo de combustíveis fósseis pela indústria automobilística, por exemplo. No entanto, sua extração pode resultar em outros impactos socioambientais negativos, tais como na contaminação do solo, da água e do ar, na perda de biodiversidade, no deslocamento de populações, entre outros. Neste caso, a conta do balanço de benefícios ambientais pode ser significativamente negativa.

Diante disso, verifica-se que os desafios para o Brasil perante as mudanças climáticas são numerosos, vão da esfera local, municipal até o âmbito nacional e internacional. Perpassam a necessidade de resolução de problemas relacionados às condições básicas de vida da população até aqueles relacionados à pauta exportadora, à inserção internacional do país como grande provedor de produtos primários agrícolas e minerais de baixo valor agregado, entre outros. Envolvem a necessidade de atuação em diferentes aspectos da política pública, bem como políticas setoriais, fiscais, monetária, industrial etc.

Ou seja, para mitigar as consequências das mudanças climáticas, a atuação da política pública na condução da dinâmica econômica deve enfrentar velhos problemas sociais e econômicos, para ter condições mínimas de encarar os eventos extremos atuais e os iminentes decorrentes do aquecimento global.

** É doutora em Economia pela Universidade Federal Fluminense. Faz parte da diretoria executiva da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica e é pesquisadora do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem/MCTI).*

1 Instrumento que converte a dívida de países pobres altamente endividados por conservação ambiental.

2 Richardson et al. *Earth beyond six of nine planetary boundaries*. *Science Adviser*, vol. 9, nº 37. 2023.

3 Como, por exemplo, a segunda cidade mais populosa do estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, onde apenas 12,73% da população possuía acesso ao serviço de coleta de esgotamento sanitário em 2022. Mais informações no Ranking do Saneamento 2024 do Instituto Trata Brasil (ITB), disponível em <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2024/>.

4 Como demonstram SONG et al. (2021), disponível em <https://www.nature.com/articles/s41893-021-00729-z> e RAIÃO et al. (2020), disponível em <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aba6646>

Economistas não podemos aceitar a inação frente à emergência ecológica

Rogério Studart*

■ O mundo se encontra em uma encruzilhada crítica. A crise climática, antes uma preocupação distante, agora se apresenta como uma realidade implacável: estima-se que os eventos de desastres aumentaram de 100 por ano na década de 1970 para cerca de 400 eventos anuais em todo o mundo nos últimos 20 anos¹. Enfrentamos tempestades mais intensas, secas prolongadas e um aumento alarmante nos desastres naturais. Diante deste quadro alarmante, o custo da inação é excessivamente alto, especialmente em um país desigual e vulnerável como o Brasil. Sua solução passa por investimentos em larga escala, tanto em adaptação quanto em resiliência a eventos climáticos extremos. Para isso, a questão do financiamento climático precisa ser resolvida com urgência.

São muitos os estudos, alguns dos quais eu participei², demonstrando as vantagens da ação climática como eixo de retomada do crescimento e do desenvolvimento socialmente mais justo. O que estamos descobrindo com “tragédias anunciadas”, como as recentes enchentes que devastaram o Rio Grande do Sul³, é que o custo da inação é inaceitavelmente alto, especialmente em um país desigual e vulnerável como o nosso.

Quem pagará a maior parte deste custo já está claro: a grande maioria da população, que não tem condições econômicas de proteger suas propriedades, seus meios de sustento e, em muitos casos, suas próprias vidas dos impactos de tais eventos. Porém, mesmo os indivíduos e setores mais privilegiados, social e economicamente, serão atingidos. Por exemplo, como indicam diversos estudos (veja, por exemplo, o site da *Nature Conservancy*), sabemos que grande parte do nosso pujante setor agrícola depende da sobrevivên-

cia de biomas, como o Amazônico, para sua própria sobrevivência no médio prazo. Nossa indústria, já tão combatida, sofre perdas bilionárias a cada evento como o ocorrido no Rio Grande do Sul. Mesmo o setor financeiro, que supostamente deveria ser o mais capacitado a administrar os riscos de suas carteiras, já registra perdas em rápida expansão. Notoriamente, o setor de seguros passa hoje por uma crise sem precedentes: apesar dos aumentos excepcionais de prêmios nos últimos anos, somente em 2023, estima-se que as perdas relacionadas a trinta e sete eventos extremos no mundo geraram perdas de mais de um bilhão de dólares ao setor.

Por fim, o setor público, sem dúvida alguma, tem sido profundamente afetado por verdadeiros “buracos fiscais” criados pelo efeito simultâneo dos gastos emergenciais e da retração súbita de fontes de receitas. A situação pela qual passa o Rio Grande do Sul é sintomática: somente a ajuda emergencial do governo federal ultrapassou 50 bilhões de reais, e esses valores incluem apenas uma pequena parte destinada à reconstrução da infraestrutura pública e privada destruída.

Esses custos exponenciais da inação desafiam alguns dos princípios mais estabelecidos entre nós, economistas. Por exemplo, se tomarmos em conta a visão tobiniana de risco, seria esperado que o setor produtivo estivesse, desde já, investindo bilhões para ampliar sua resiliência a tais eventos – e, no Brasil, especialmente, o setor agrícola deveria estar na vanguarda dessa reação. Igualmente, esperaríamos que o crescimento exponencial do risco climático estivesse gerando movimentos acelerados de realocação de portfólios entre investidores institucionais e instituições financeiras privadas, e, portanto, fluxos muito mais elevados de fundos emprestáveis para negócios e inves-



timentos mais sustentáveis e resilientes. Finalmente, os princípios mais básicos de administração pública deveriam estar criando uma pressão gigantesca no sentido de ampliar urgentemente os investimentos públicos para evitar a repetição dos desastres fiscais que, sem dúvida, ocorrerão com mais frequência no futuro próximo.

Nada disso está ocorrendo: somente nas economias emergentes, as necessidades de investimento já ultrapassam US\$ 11 trilhões até 2030. E se, de acordo com o último relatório do Climate Policy Initiative⁵, os investimentos anuais para enfrentar a crise ecológica global já ultrapassaram a marca de US\$ 1 trilhão, o financiamento climático, evidentemente ainda insuficiente, é mal distribuído e, sobretudo, concentrado nas economias desenvolvidas.

Para enfrentar a inação e seu custo social e econômico inevitável, nós, economistas, temos a obrigação de, mais do que em qualquer momento desde a última grande tragédia global (a Segunda Grande Guerra), pensar fora dos esquemas tradicionais. Porém, essas mudanças nas formas de pensar podem levar um tempo que não temos em um momento em que ações concretas precisam ser imediatamente implementadas pelos setores privados e públicos. É preciso, creio eu, utilizar os instrumentos existentes para estimular – e, em alguns casos, forçar – respostas imediatas.



Nesse sentido, por exemplo, parece crucial repensar o gasto público dentro de um conceito de “responsabilidade fiscal intertemporal”. No caso do Brasil, por exemplo, acredito ser fundamental implementar um programa nacional, articulado entre entes federais e subnacionais, de investimento para a resiliência climática. Parece-me que há muita margem entre os programas setoriais para aumentar o foco nesse sentido, mas também inevitável que recursos adicionais terão de ser disponibilizados para isso.

No plano privado, creio que já tem sido feito muito por parte dos reguladores (e.g. Banco Central) e entidades de classe (e.g. Febraban) em colocar o risco climático como uma variável crítica nas boas práticas e no monitoramento da administração financeira. Talvez seja o caso de acelerar sua implementação — e não só da conformidade

(*compliance*) por parte dos principais agentes e mercados financeiros: é preciso pensar na criação de oportunidades de redirecionamento de carteiras para investimentos que reduzam tais riscos para esses agentes e para a economia como um todo. Em outras palavras, é preciso inovar em mecanismos de originação de investimentos sustentáveis que possam compor novas carteiras — conforme, por exemplo, sugeri em um artigo recente no *Valor Econômico*⁶.

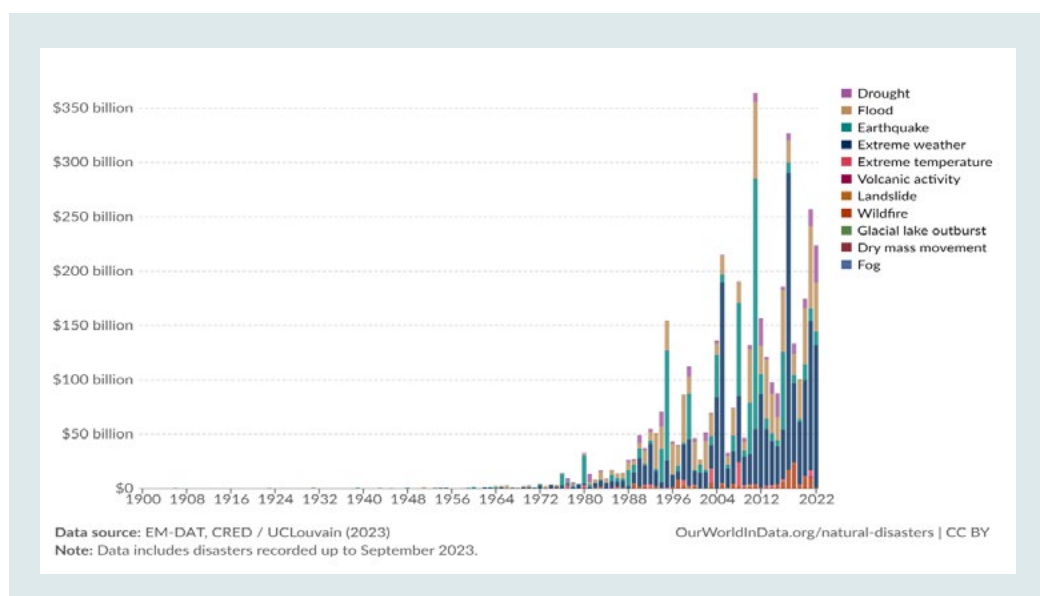
Os bancos públicos já são hoje os maiores protagonistas, não só no financiamento direto e intermediação de fundos climáticos a eles confiados. O BNDES, por exemplo, tem desempenhado um papel inovador na geração de projetos de qualidade através de sua “fábrica de projetos”⁷ — que, creio, deveria ser ampliada para todo o país, articulando programas de investimento públicos e privados e pensando em mecanismos igualmente inovadores de mobilização de recursos privados. Apesar deste papel, essas instituições sofrem hoje amarras institucionais e mesmo preconceitos infundados, incompatíveis com a importância que poderiam e deveriam ter na mobilização de recursos para enfrentar a emergência ecológica.

Como o Brasil vem insistindo como presidente do G20, os bancos multilaterais de desenvolvimento também precisam se adaptar às novas realidades — e fazer muito mais! O Fundo Monetário Internacional (FMI) não só pode continuar colocando a questão climáti-

ca como um tema de estabilidade financeira global, como também utilizar seus recursos para capitalizar bancos de desenvolvimento multilaterais — e, por que não, nacionais. Inovações financeiras como os *green bonds* e os *sustainability-linked loans* já aumentam o fluxo de recursos para ações climáticas. É preciso muito mais inovação e ousadia. Por exemplo, tecnologias emergentes, como *blockchain* e criptomoedas, também podem aumentar a confiança dos investidores e a rastreabilidade dos fundos.

Nesta quadra da História, o Brasil tem duas opções. Podemos observar passiva e irresponsavelmente o aumento do custo social e econômico das mudanças climáticas. Ou podemos aprofundar a transição ecológica para nos adaptar aos efeitos e ajudar a mitigar o processo de mudança climática, gerando, de quebra, uma nova era de desenvolvimento social e ambientalmente sustentável. Para isso, o país e nós, economistas, precisamos ousar pensar além dos temas de conjuntura, e, especialmente, fora das amarras escolásticas ceivadas em um passado em que a crise ecológica era só um alerta de especialistas climáticos. Caso contrário, seremos cúmplices da construção de um futuro que, estou seguro, nenhum de nós, economistas, de qualquer orientação ideológica, deseja a nossos descendentes.

* É doutor em Economia e senior fellow do Cebri e foi professor da UFRJ e diretor executivo do Brasil no BID e Banco Mundial.



1 <https://ourworldindata.org/disaster-database-limitations>

2 <https://www.wribrasil.org.br/projetos/nova-economia-para-o-brasil#:~:text=Nova%20Economia%20para%20o%20Brasil%20A%20iniciativa%20produz,Brasil%20mais%20competitivo%2C%20eficiente%2C%20resiliente%20e%20menos%20desigual>

3 <https://forbes.com.br/forbes-money/2024/05/eduardo-mira-enchentes-no-rs-e-seus-efeitos-sobre-a-economia-do-pais/>

4 <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/artigos-e-estudos/impactos-mudancas-climaticas-producao-agricola/>

5 <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2023/>

6 <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/financiando-a-reconstrucao-do-rio-grande-do-sul.ghtml>

7 <https://hubdeprojetos.bnades.gov.br/pt/>

Perfura, perfura, perfura na Foz do Amazonas!

Roldan Muradian*

■ Na convenção desse ano do Partido Republicano dos Estados Unidos, onde foi nomeado candidato a presidente nas próximas eleições, em novembro de 2024, Donald Trump prometeu que um dos lemas do seu governo seria “drill, baby, drill!”. Ele se referia à sua intenção de incentivar um *boom* da exploração de petróleo e gás no Estados Unidos, com o intuito de reduzir o preço da energia e assim conseguir diminuir a inflação. Num contexto de recorde histórico de temperaturas registradas e aumento da frequência dos desastres ambientais associados às mudanças climáticas, poderíamos pensar que propor um *boom* da produção de combustíveis fósseis só pode vir de alguém com um horizonte temporal muito curto, que não espera viver o suficiente para sofrer as consequências. De fato, Trump tem 78 anos, e só pode governar por mais um mandato de 4 anos.

Porém, na verdade, a produção de petróleo nos Estados Unidos não tem parado de aumentar nos últimos 15 anos, quase triplicando entre 2008 e 2023. Inclusive durante o governo Biden, que tem adotado políticas mais atuantes no que se refere ao combate às mudanças climáticas, o aumento da extração de petróleo tem sido muito significativo¹. No Brasil a tendência não é diferente. No país, a produção de petróleo quase duplicou entre 2013 e 2023. Na verdade, desde 1983 (depois da última crise do petróleo), a produção global de petróleo cresce de maneira forte e constante, e só caiu brevemente durante a pandemia. Ou seja, apesar da sua retórica, o lema do Trump na verdade não tem novidade nenhuma. O lema “*drill, baby, drill!*” tem caracterizado a estratégia da indústria do petróleo no mundo contemporâneo, mesmo depois da assinatura do acordo de Paris, em 2016.

O incremento da produção de petróleo acompanha o crescimento também constan-

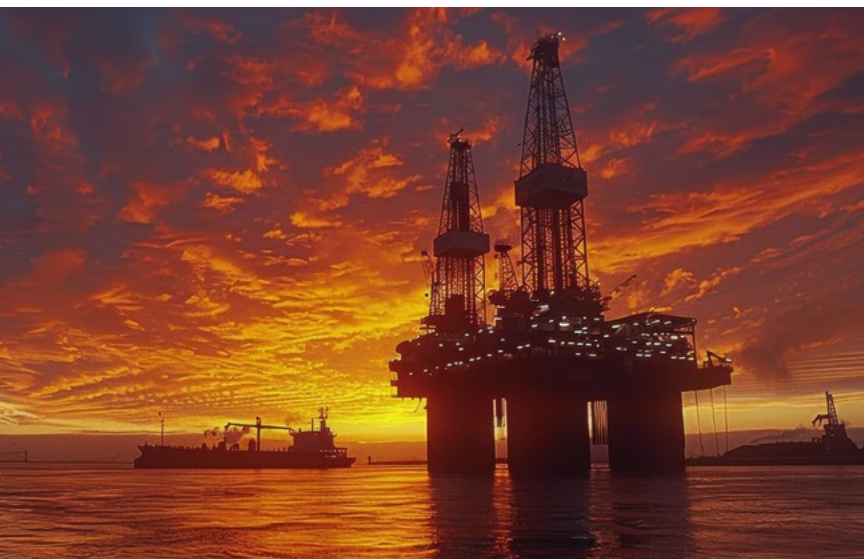
te do consumo de energia, pois o consumo de energia proveniente de fontes renováveis e das associadas às emissões de gases do efeito estufa tem aumentado concomitantemente (uma fonte não substitui a outra). A consequência é que inclusive o consumo atual de carvão, o combustível fóssil mais antigo, ineficiente e poluente, é o maior de todos os tempos. O mesmo acontece com o gás: seu consumo total só aumenta².

O aquecimento global é o resultado da acumulação na atmosfera de gases do efeito estufa. A única maneira de combater esse efeito é freando o grau de acumulação desses gases, até atingir uma economia carbono-zero (sem emissões). Para atingir esse objetivo, não é suficiente implementar medidas do lado da demanda, como melhoras da eficiência energética, mas é necessário também reduzir as emissões totais, o que só é possível extraindo menos carvão, gás e petróleo do subsolo.

Por isso, as políticas de combate às mudanças climáticas não podem estar restritas ao lado da demanda, mas também precisam almejar a redução da oferta. A saber, a redução radical da extração de combustíveis fósseis. De fato, se todas as reservas conhecidas de combustíveis fósseis fossem consumidas, a concentração de carbono na atmosfera atingiria 22 vezes a concentração que produziria um aumento de 1,5 °C da temperatura média do planeta, que é a meta do acordo de Paris³.

Porém, a factibilidade econômica e política das políticas de combate às mudanças climáticas desde a oferta é muito mais restrita (em comparação ao lado da demanda), pois essas medidas constituem dilemas de ação coletiva. Em termos simples, quem estaria disposto a sacrificar os benefícios econômicos de curto prazo da extração de combustíveis fósseis em prol do bem comum global no longo prazo? Que tipo de imperativo moral ou motivação política teriam a força sufi-





ciente de convencer governos ou empresas do setor do petróleo de adotar medidas para minimizar a extração de combustíveis fósseis? É possível desenvolver mecanismos de coordenação internacional que permitam resolver esse tipo de dilema de ação coletiva?

Na verdade, felizmente e por incrível que pareça, existem tanto regulações no nível nacional e regional quanto alianças internacionais que visam a minimizar a extração de combustíveis fósseis. Na América Latina, o caso mais emblemático tem sido a decisão, em 2002, do governo da Costa Rica de proibir a pesquisa e extração de petróleo até 2050. Mais recentemente, os governos de Costa Rica e Dinamarca lançaram uma coalizão internacional que tem como objetivo a eliminação progressiva da extração de petróleo e gás, a *Beyond Oil and Gas Alliance* (Boga). O governo da Colômbia, cuja economia é altamente dependente da exportação de combustíveis fósseis, uniu-se a essa coalizão em 2023. Seu presidente atual, Gustavo Petro, tem prometido não permitir novas licenças de pesquisa e exploração de petróleo ou gás, com o intuito de acelerar a transição energética.

Vale a pena destacar que atualmente a Colômbia tem reservas só para mais sete anos de produção de petróleo. Recentemente, a Colômbia também virou membro da *Powering Past Coal Alliance* (PPCA), uma aliança internacional de governos, empresas e organizações que tem como meta a eliminação

das sobre a factibilidade do plano do governo de eliminar progressivamente a indústria dos combustíveis fósseis. A decisão de Petro foi corajosa e está cheia de desafios.

Existem também iniciativas para declarar zonas excluídas da extração de combustíveis fósseis, as chamadas em inglês *fossil-free zones*. Em agosto de 2023, em um plebiscito histórico no nível nacional, a população do Equador decidiu, por maioria, desativar os campos de exploração de petróleo que operavam no parque nacional Yasuní, na reunião amazônica. Esse processo de votação criou um precedente global sobre decisões participativas com relação a políticas para combater as mudanças climáticas desde o lado da oferta.

Claramente, as políticas contra as mudanças climáticas desde a oferta e a demanda são complementares e se reforçam mutuamente. A forma mais efetiva de eliminar a indústria dos combustíveis fósseis é fazendo que ela não seja mais rentável. Em março de 2024, dez países da União Europeia, responsáveis pela produção de 60% da energia elétrica desse bloco econômico, se comprometeram a eliminar o consumo de combustíveis fósseis nos seus sistemas energéticos até 2035, seguindo as recomendações da Agência Internacional da Energia.

Mas como deveria responder o governo do Brasil aos cenários e tendências aqui descritas? Deveria apostar em um crescente consumo de combustíveis fósseis ou em

progressiva da produção de energia a partir do carvão. Porém, paradoxalmente, a Colômbia exportou 56,4 milhões de toneladas de carvão em 2023. O alto grau de dependência da economia colombiana das exportações de petróleo e carvão (cujo valor agregado equivale a quase 50% das exportações totais) traz grandes dúvi-

uma mudança do sistema energético global? Deveria a Petrobras estar produzindo mais ou menos petróleo em 2035? Deveria a Petrobras ter como visão de futuro perfurar a Bacia da Foz do Amazonas?

Frequentemente esquecemos que a demanda e a oferta das mercadorias são socialmente construídas. Para poder atingir o objetivo de melhorar a saúde do planeta e o bem-estar da população, os mercados devem ser moldados pelas decisões políticas coletivas, e não o inverso. As forças de mercado, sozinhas, são incapazes de induzir a transição energética necessária para evitar uma catástrofe climática. Só decisões coletivas no âmbito político, seja desde a demanda ou da oferta, poderiam mudar o cenário catastrófico atual.

A decisão de incentivar a exploração de combustíveis fósseis na Bacia da Foz do Amazonas é errada desde todos os pontos de vista possíveis:

- Como decisão estratégica para o futuro da Petrobras: Que deveria visar a se converter em uma empresa de energia baseada em fontes renováveis, para evitar desaparecer.
- Como gestão de risco ambiental: A Foz do Amazonas é uma área de altíssima vulnerabilidade socioambiental, como tem sido indicado nos relatórios do Ibama.
- Como decisão moral: O Brasil é um dos países mais vulneráveis às mudanças climáticas e contribuir com a expansão das fronteiras de extração de petróleo não só seria uma ação imoral com o mundo, mas também autodestrutiva.
- Como gestão simbólica da liderança climática que o governo aspira: Como estratégia diplomática, seria muito contraditório pregar a transição energética global e tomar a decisão de explorar petróleo em um dos lugares mais socioambientalmente sensíveis do mundo.

* É doutor em economia ecológica pela Universidade Autônoma de Barcelona e professor na Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense.

1 <https://ourworldindata.org/grapher/oil-production-by-country?time=earliest..2023&country=USA~BRA>

2 <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/7/2617>

3 <https://www.nature.com/articles/s41467-024-46340-6>

O enfrentamento das consequências das mudanças climáticas testa a qualidade de nossa democracia

Clarice Campelo de Melo Ferraz*

■ Ao longo deste ano, como previsto, assistimos à multiplicação de eventos climáticos extremos provocados pelo aquecimento climático. Ao redor do mundo há mudanças nos padrões de chuva, inundações, secas, ondas de calor e mega incêndios.

Na esteira desses eventos, que provocam localmente pesadas perdas em vidas humanas e de outras espécies, além de danos à infraestrutura, se somam as consequências nas atividades econômicas da região afetada e de seus parceiros comerciais pela disrupção nas cadeias produtivas das quais fazem parte.

As intensas chuvas que atingiram o Rio Grande do Sul são uma triste ilustração de como as mudanças climáticas impõem mudanças radicais com relação à ocupação do território e provocam importantes perdas de vida e materiais.

Diversos estudos têm procurado estimar as perdas financeiras e trazem valores impressionantes. Nos Estados Unidos, estima-se que, nos próximos 30 anos, os danos causados pelas inundações, somente para o setor comercial, devam acarretar perdas de US\$ 16,9 bilhões. De acordo com a Câmara de Comércio dos EUA, uma em cada quatro (27%) pequenas empresas, que são responsáveis por mais de 40% dos empregos do país¹, diz que está a um desastre de fechar. Na Califórnia, em julho, os incêndios se

agravaram e provocam com cada vez mais frequência evacuações de cidades inteiras, que podem queimar como aconteceu com Haviilah. As seguradoras anunciaram que gastaram todas as suas reservas em 2023 e estão recusando novos contratos².

Na Grécia, neste mês de agosto, as autoridades continuam a combater incêndios dispersos nos arredores de Atenas, enquanto avaliam os danos causados por um desastre que forçou evacuações em massa e matou pelo menos uma pessoa, no que já está anunciado como um dos piores incêndios da história³.

As perdas cada vez mais expressivas mostram que importantes mudanças nos processos produtivos se impõem e chamam atenção para a urgência na descarbonização das atividades humanas. O futuro possível exige uma real transição ecológica. A profunda transformação deverá mitigar os efeitos dos eventos extremos, mas é urgente se adaptar às mudanças climáticas que já estão em curso.

Toda a indústria é vulnerável a desastres climáticos. As cadeias de suprimentos estão cada vez mais sob estresse. No setor energético, estamos falando de uma radical alteração da base de recursos energéticos, que deve abandonar uma matriz mundial essencialmente fóssil para outra, livre de emissões poluentes. Esta mudança impõe a transformação das tecnologias de aproveitamento e de infraestrutura. Novos



mecanismos de coordenação são necessários para estruturar essas profundas transformações.

O diagnóstico dos custos dos eventos climáticos e de adaptação de infraestruturas nos lembra que a gestão do problema é essencialmente política e institucional. A estrutura da transição é definida politicamente. É ela quem determina quais serão as estratégias a serem adotadas, seus respectivos custos, e, muito importante, como eles serão definidos e financiados. Em outras palavras, quanto vai custar, quem será priorizado e quem vai pagar a conta.

A União Europeia tem se dotado de novas diretrizes para acelerar a transformação em seu território. Destacam-se entre elas a *Carbon Border Adjustment Mechanism* (Cbam) e a *EU Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (CSDDD).

Com a entrada em vigor da Cbam, a UE passa a taxar o carbono emitido nos produtos importados por seus países-membros, com foco nos bens intensivos em emissões, como cimento, energia elétrica, fertilizantes, ferro e aço e alumínio, atingindo em cheio as exportações brasileiras. A normativa, cujos efeitos serão progressivos, foi publicada em 16/05/2023 e se aplica às emissões incorporadas de produtos selecionados, intensivos em emissões ao longo de sua cadeia produtiva, diretamente, e às provenientes da energia consumida durante seu processo produtivo.

Por seu lado, a EU CSDDD, publicada em 13 de junho deste ano, após quatro anos em elaboração, visa a apoiar a transição corporativa para uma economia sustentável sob o Pacto Ecológico Europeu (*Green New Deal*). Esta legislação histórica exige que as empresas de grande porte da EU, e de fora da EU, realizem *due diligence* obrigatória para identificar, prevenir e mitigar riscos e impactos adversos aos direitos humanos e ambientais em suas operações e 'cadeia de atividades'. Esses impactos incluem o trabalho forçado, o trabalho infantil, a poluição, a gestão de resíduos, a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas. Os países-membros da UE terão o poder de impor multas significativas por não conformidade.



Os estudos que procuram estimar os impactos econômicos mencionados, no entanto, não contemplam a totalidade dos prejuízos. A analista climática suíça Dorothea Retelska⁴, que faz importante trabalho de comunicação sobre o clima, ressalta esses aspectos em suas publicações e lança o alerta de que estamos assistindo a uma aceleração na mudança climática⁵. Os ecossistemas das florestas estão enfraquecendo por causa das mudanças climáticas e capturam muito menos carbono. Caso não haja alteração radical da trajetória atual, os que sobreviverem viverão em um mundo atormentado por desastres contínuos.

Conforme evidenciado, o clima vem acarretando cada vez mais desastres de proporções crescentes, que irão se agravar à medida que as temperaturas globais au-

mentarem. Resta evidenciado igualmente que a economia global como está organizada atualmente não tem condições materiais ou humanas de prosperar.

No Brasil, enfrentamos diversos dilemas nessa reestruturação. Apesar da profunda alteração de seus ecossistemas, com as consequentes tragédias, a economia brasileira continua apostando em atividades intensivas em recursos naturais.

Um indicador importante do nível de atividade econômica é o consumo de energia de suas atividades produtivas, e como ele evoluiu, mostrando se a economia se mostra mais ou menos intensiva em energia. Dados da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)⁶ revelam um importante aumento da demanda de eletricidade no primeiro semestre de 2024, de

6,8% acima do consumo do mesmo período do ano anterior.

Como fatores determinantes pelo aumento da demanda destacam-se o aumento do calor e o do consumo dos ramos de atividade econômica monitorados pela CCEE, também afetados pelo aumento da temperatura. Entre os 15 ramos analisados, sobressai o crescimento do consumo em saneamento (40%), serviços (24%) e comércio (23%), seguidos pelos setores de transportes (+14%); alimentos (+12%); bebidas (+11%); manufaturados diversos (11%); minerais não metálicos (+11) e madeira e papel de celulose (+10%). O aumento do consumo de eletricidade tensiona o setor elétrico, em profunda crise, e agrava os impactos de suas atividades sobre os ecossistemas, contribuindo para maior vulnerabilidade de toda a indústria no que se refere a desastres climáticos.

Em todos os casos, a maior parte da população não possui seguro que cubra suas perdas econômicas, de modo que as pessoas e as empresas dependerão essencialmente de ajuda do governo para protegê-las. Dessa forma, os gastos públicos emergenciais se transformam em um problema fiscal, pressionando as contas públicas. Se seguem a isso os gastos com a reconstrução, que deve levar em conta a necessidade de adaptação às novas condições climáticas. Se a opção política for insistir em programas de austeridade fiscal, surgem novos cortes no orçamento que, por sua vez, aumentam a precariedade da população, sobretudo a mais vulnerável, contribuindo com o avanço da extrema direita.

Dessa forma, o governo precisa voltar a realizar planejamento integrado de todas as políticas públicas para que a população possa sobreviver a essas mudanças da melhor maneira possível. Caso contrário, ele contribui para o agravamento dos problemas, como já podemos observar. Já foi demonstrada a relação entre o crédito rural subsidiado e o desmatamento em estudo realizado por pesquisadores do Climate Policy Initiative, que analisa o crédito rural subsidiado destinado a propriedades que desmataram entre 2020 e 2022. Os resultados indicam que 31% das propriedades que

desmataram acessaram crédito rural subsidiado no período analisado, recebendo em média R\$ 14 bilhões por ano (15% do volume de crédito subsidiado)⁷.

Da mesma forma, estudo publicado na *Nature Sustainability*⁸ analisa as consequências da expansão sem planejamento das instalações eólica e solar no Nordeste e constata avanço acelerado do desmatamento da caatinga e dos problemas fundiários – cerca de 40% das torres eólicas estão instaladas em terras sem direito de propriedade, problema estrutural de um Brasil arcaico que precisa se modernizar e melhorar a qualidade de sua democracia.

Há um excesso de capacidade instalada das fontes eólica e solar, provocando uso ineficiente dos recursos energéticos e de infraestrutura (mais mineração e maior demanda de energia), que se traduz em ineficiências econômicas e, conseqüentemente, maiores tarifas. Além disso, o aumento da participação de fontes de geração intermitentes aumenta a vulnerabilidade do sistema e a dependência de fontes de geração despacháveis e/ou de estocagem para manter o equilíbrio e garantir a segurança de abastecimento. Com a grande capacidade de estocagem dos reservatórios, o setor elétrico brasileiro apresenta vantagens comparativas importantes com relação aos demais países. No entanto, a gestão dos reservatórios está em mãos de empresas privadas que possuem como meta o aumento de sua lucratividade, contrariando o ordenamento jurídico, as experiências internacionais e todas as evidências científicas. Não há preocupação em evitar a escassez, mas em tirar partido dela com o aumento de preços que ela gera. O aumento das tarifas de eletricidade determina o nível de bem-estar da população e de competitividade da indústria. A gestão desses recursos é vital para o equilíbrio dos ecossistemas e para a população brasileira. O MapBiomas contabiliza uma perda de área total de superfície d'água para a última década (2013 a 2023) de 43% da média na primeira década da série (1985 a 1995), refletindo os impactos das mudanças climáticas e dos represamentos por barragens⁹. O governo brasileiro precisa voltar a

ter controle sobre a gestão dos reservatórios e a fazer um planejamento integrado do sistema elétrico brasileiro.

As escolhas que fazemos, as atividades que desenvolvemos e que o governo e o Congresso decidirem estimular irão determinar a intensidade dos efeitos dos eventos climáticos e dos esforços necessários em termos de mitigação de adaptação aos seus efeitos, dos mais afetados, e quem irá pagar a conta. A transição ecológica é um grande desafio econômico e político que precisa de instrumentos institucionais adequados para seu enfrentamento. O fortalecimento da democracia trará justiça e equidade para os enfrentamentos que virão, assim como as estratégias de mitigação e de adaptação irão definir o futuro da democracia brasileira e da qualidade de vida de sua população.

* É professora da Escola de Química da UFRJ, pesquisadora do Grupo de Economia da Energia do Instituto de Economia da UFRJ e diretora do Instituto *Ilumina*.

1 <https://www.theguardian.com/us-news/article/2024/jul/18/flooding-small-businesses-closing>

2 https://www.yahoo.com/news/california-town-decimated-2018-wildfire-042852410.html?fr=sycsrp_catchall

3 <https://www.theguardian.com/world/article/2024/aug/13/greece-takes-stock-of-wildfires-that-raged-through-athens-suburbs>

4 <https://www.linkedin.com/in/dorota-retelska-4b831b12/>

5 Dorota Retelska, <https://www.linkedin.com/pulse/climate-acceleration-official-now-dorota-retelska-pgtre/?trackingId=G6fuRY8YSJ6xvKiiUq%2FWtg%3D%3D>

6 <https://www.ccee.org.br/en/-/estudo-da-ccee-aponta-crescimento-de-6-8-no-consumo-de-energia-brasileiro-no-primeiro-semester-de-2024>

7 Mourão, João, Mariana Stussi e Priscila Souza. CAR a CAR: A Relação Entre o Crédito Rural Subsidiado e o Desmatamento. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024. [bit.ly/CARaCAR](https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/car-a-car-a-relacao-entre-o-credito-rural-subsidiado-e-o-desmatamento/)

8 <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/car-a-car-a-relacao-entre-o-credito-rural-subsidiado-e-o-desmatamento/>

9 Klinger et al. Large-scale green grabbing for wind and solar photovoltaic development in Brazil, *Nature Sustainability* | Volume 7 | June 2024 | 747–757, <https://doi.org/10.1038/s41893-024-01346-2>

9 <https://brasil.mapbiomas.org/2024/06/26/superficie-de-agua-no-brasil-voltou-a-ficar-abaxio-da-media-em-2023/>

Marcelo Dias Carcanholo assina o segundo artigo da série de textos intitulada “Atualizando o debate sobre dependência econômica”. Há uma forte tradição de debates no pensamento econômico brasileiro sobre o grau de dependência econômica do Brasil e os impactos e limitações que essa dependência nos impõe. Com o intuito de levar aos economistas as mais recentes contribuições à evolução deste debate, tão profícuo para a compreensão da realidade do Brasil, o Corecon-RJ publica essa série, que oferece distintas perspectivas e aborda aspectos diversos relacionados à dependência econômica e suas mazelas na atualidade.



Dependência e superexploração do trabalho no Brasil

Marcelo Dias Carcanholo*

■ Quais as especificidades de uma economia que se insere de forma subordinada na divisão internacional do trabalho? Essa questão é crucial para entender o que há de específico em economias chamadas de periféricas, subdesenvolvidas ou dependentes, a depender da referência teórica que se utilize.

A teoria da dependência, em específico, se diferencia de outras, em primeiro lugar, por entender que a economia mundial capitalista é uma unidade entre dois polos contrários: as economias imperialistas, com uma inserção mais ativa, e as economias dependentes, com inserção subordinada. A economia mundial é necessariamente constituída pelos dois polos, o que significa que não existe capitalismo mundial que não possua umas e outras. A dependência é, portanto, constitutiva do próprio capitalismo mundial. Isso não significa que uma economia específica está fadada a conviver eternamente em uma condição ou outra, por mais difícil que seja a transição entre os dois polos. Apenas que sempre existirão, no capitalismo, economias imperialistas e economias dependentes.

Em segundo lugar, a teoria da dependência tampouco concebe o desenvolvimento como um processo de transição de estados piores rumo a estágios melhores de inserção, a depender das estratégias e políticas econômicas implementadas. O desenvolvimento capitalista implica que suas legalidades são reproduzidas, o que inclui sua constituição necessária entre economias imperialistas e dependentes. O desenvolvimento capitalista implica o desenvolvimento da dependência. Isto nos leva a outra especificidade da teoria da dependência. O que define esta condição não é o caráter correto ou equivocado da política econômica implementada, mas a forma estrutural de inserção na divisão internacional do trabalho. Além disso, a condição dependente não é fruto de um desenvolvimento insuficiente do capitalismo nessas regiões específicas. Ao contrário, é justamente pelo seu desenvolvimento que essa condição se instaura e desenvolve. Mas o que a define?

Uma economia dependente se define pela inserção subordinada na economia mundial, o que significa que, na esfera do comércio internacional de mercadorias,



em média, os capitais que ali produzem o fazem com menor produtividade se comparados com a média mundial, tanto no que diz respeito à concorrência de capitais dentro de um mesmo setor produtivo, quanto à concorrência entre distintos setores. Assim, na média, uma economia dependente apresenta maiores custos de produção e/ou se especializa em setores que, como tendência, são os menos produtivos da economia mundial. A implicação disso é que isso gera processos de transferência de valor, de forma que parcela dos valores produzidos por capitais nas economias dependentes são apropriados por capitais que operam nas economias imperialistas, passando a fazer parte da dinâmica de acumulação de lá, e não de cá.

Aliado a isso, mecanismos de transferência de valor ligados ao fluxo internacional de capitais também operam. Como as economias dependentes tendem a ser importadoras líquidas de capital externo, elas tendem a apresentar elevados serviços do passivo externo, o que implica remessa de valores aqui produzidos, mas que também são apropriados e acumulados nas economias imperialistas. Esses mecanismos estruturais da dependência são a contraparte de sermos inseridos de forma subordinada na divisão internacional do trabalho capitalista.

Se fosse apenas isso, as economias dependentes sofreriam restrições estruturais ao seu crescimento, levando, no limite, a uma tendência estagnacionista. Alguns autores, como Celso Furtado, chegaram a essa conclusão nos anos 60 do século passado. Mas aqui temos um dos momentos onde a chamada teoria marxista da dependência se mostra mais robusta em sua explicação. Alheia ao falso debate, comum na época, sobre se nossas economias seriam capitalistas ou feudais (semifeudais), o que a teoria marxista da dependência constata é que desde a colonização estivemos inseridos (de forma

dependente) na economia mundial capitalista. Portanto, nossas economias, em que pesem suas particularidades, que não podem ser desconsideradas, são regidas pela lei do valor (capital), que opera em esfera mundial. Sendo assim, nosso capitalismo, ainda que dependente, responde aos mecanismos de transferência de valor simplesmente reforçando (e não criando) a tendência a elevar a exploração do trabalho.

A superexploração do trabalho é, portanto, a resposta que o capitalismo dependente dá para a necessidade de sobrepassar os mecanismos de transferência de valor que lhe são constituintes. Com isso, a economia dependente aumenta a produção de valor para que, mesmo uma parte considerável sendo transferida, reste quantia suficiente para gerar uma dinâmica de acumulação de capital interna. Nesse sentido, a superexploração do trabalho é uma característica da economia dependente. Note-se que a elevação da taxa de exploração é uma legalidade capitalista, em economias imperialistas e dependentes. O específico nas economias dependentes é que essa legalidade é reforçada pela especificidade de sua condição particular estrutural.

A dependência, assim como o imperialismo, se define também pelo seu grau. As economias dependentes (assim como as imperialistas) não são todas iguais. Há economias com maior e menor grau de dependência. O que define esse grau é justamente a intensidade da inserção subordinada que se tem dentro da economia mundial, dependendo da época histórica e da conjuntura específica que se atravessa. Neste ponto, estratégias de desenvolvimento e, em um menor nível de determinação, as políticas econômicas jogam os seus papéis. Uma estratégia de desenvolvimento neoliberal, que aumente o grau de abertura externa (comercial e financeira), promova privatizações, em es-

pecial as que implicam desnacionalização de seus ativos, e liberalize mercados como o financeiro e de trabalho, aprofunda (e não cria!) os mecanismos de transferência de valor. Isto ocorre porque a fragilidade financeira e a vulnerabilidade externa dessa economia específica são acrescidas; o grau de dependência sobe.

O caráter da política econômica, em menor grau, também incide sobre o grau de dependência. Se ela for de formatação mais ortodoxa, em que a determinação de preços fundamentais, como salários, taxa de juros e taxa de câmbio, é deixada para a livre flutuação de oferta e demanda em seus mercados, o grau de dependência tende a subir, justamente porque é potencializada a influência de agentes externos na determinação desses preços.

Embora a condição dependente seja estrutural ao funcionamento do capitalismo mundial, distintas épocas históricas e, dentro delas, específicas conjunturas reforçam ou aliviam (e nunca criam ou extirpam) a sua atuação. Dessa forma, a condição dependente teve especificidades no capitalismo do final do século XIX, no período entreguerras do século passado, no segundo pós-guerra do século XX e no atual capitalismo contemporâneo que se constrói a partir dali. Em menor nível de determinação, embora com influência mais aparente e perceptível, as distintas conjunturas dentro de cada época histórica do capitalismo também modificam a condição dependente.

Assim, dentro do capitalismo contemporâneo, a conjuntura de relativo crescimento da economia mundial, aliado a uma alta no ciclo de liquidez internacional, no início deste século, permitiu alívio na condição estrutural da dependência e maior margem de manobra para essas economias contornarem as limitações impostas por essa condição. A crise estrutural do capitalismo mundial, que estoura a partir de 2007-2008, reverte completamente o ce-

nário externo, fazendo com que os mecanismos de transferência de valor sejam intensificados a partir dali, fechando completamente a inédita e breve janela de oportunidade que tinha sido aberta.

Embora tenha conseguido em sua história construir uma estrutura produtiva com um grau médio de produtividade razoável, fazendo com que seu grau de dependência fosse menor, se comparado com outras economias similares, a economia brasileira sempre foi dependente. Ao longo de seu processo de formação econômica, por mais que estratégias de desenvolvimento mais proativas, em alguns momentos, e políticas econômicas que aproveitaram conjunturas mais favoráveis tenham aliviado esse grau, a economia brasileira tendeu a sofrer os mecanismos de transferência de valor, mais uns que outros, em épocas específicas.

Ainda que tardiamente, o Brasil adota a estratégia neoliberal de desenvolvimento na virada dos anos 80 para os anos 90 do século passado. De lá para cá, com distintas conjunturas e colorações no governo, essa estratégia tem sido aprofundada. Não é de se estranhar, portanto, que o grau de dependência de nossa economia tenha aumentado, o que implica a necessidade do capitalismo brasileiro superexplorar o trabalho para obter certa dinâmica.

Passamos por distintas conjunturas. Como já apontado, o alívio no cenário externo no início deste século permitiu maior crescimento, emprego, renda e arrecadação estatal, com a qual programas sociais (puramente focalizados e compensatórios, portanto, não estruturais) foram possíveis. Nisso não tivemos nenhum ineditismo, pois o mesmo foi feito em economias tão diferentes em termos políticos como a Venezuela e a Colômbia. E mesmo essa melhora nos indicadores econômicos não implicou nem o fim da dependência, muito menos da superexploração do trabalho, como certo pensamento crítico teima em sustentar.

A superexploração do trabalho tem suas formas clássicas no aumento da jornada de trabalho, da intensidade do trabalho, sem a compensação do aumento salarial, e/ou até com a redução salarial, dadas as mesmas condições de trabalho. Sustenta-se corretamente que os governos do início deste século propiciaram não só crescimentos nominais, mas também reais dos salários. A inferência de que isto representa uma redução na exploração do trabalho é que está equivocada. É preciso distinguir rigorosamente três tipos de salários. Os nominais são o valor (nominal) daquilo que se auferi como rendimento em função do trabalho. Os salários reais se definem pelo poder real de compra dos salários nominais, comparando estes com o crescimento dos preços, em especial daqueles que incidem sobre os produtos que fazem parte da cesta de consumo dos trabalhadores. Mas o que importa mesmo é o que Marx chamou de salário efetivo. Este último é a comparação dos salários pagos pelos capitalistas com o valor total criado pela força de trabalho no processo produtivo, parte do qual repõe o gasto com salários e o restante é do que se apropriará nas distintas formas do excedente (lucros, juros e aluguéis). Do ponto de vista do capitalista, o salário efetivo é uma comparação custo (salário) – benefício (excedente operacional). O salário efetivo é o indicador por excelência da taxa de exploração, e sua diminuição é a legalidade por excelência de toda e qualquer economia capitalista, qualquer que seja a forma como seja obtida. Assim, é perfeitamente possível um cenário no qual salários nominais e reais cresçam, mas o salário efetivo caia. Foi exatamente isso que aconteceu naquela conjuntura. A superexploração do trabalho ocorreu, mesmo em uma conjuntura efêmera que permitiria um certo alívio nessa condição.

O fato é que se mecanismos de transferência de valor e superexploração (como resposta àqueles) definem a condição

dependente, o reforço nas economias dependentes para elevar ainda mais a taxa de exploração implica também o reforço da consequência que é própria a qualquer economia capitalista: maior concentração de renda e riqueza e o agravamento dos problemas sociais daí advindos. Mais uma vez, isso não é específico das economias dependentes, mas característica de qualquer economia capitalista. O específico nas economias dependentes é a tendência reforçada ao seu agravamento.

Se a condição dependente não foi extirpada durante a conjuntura favorável do início deste século, a virada do cenário externo com a crise estrutural de 2007-2008 só a reforçou. Desde esse momento, o capitalismo mundial passou por várias etapas dessa mesma crise. A atual conjuntura só piora as perspectivas.

A massa de capital financeiro-fictício, que são direitos de mera apropriação futura de valor, só cresceu desde 2007. Por outro lado, a produção mundial de valor – base daquilo que pode ser apropriado – permaneceu relativamente estagnada. Isso significa que aquilo que provocou o estouro da crise não só não foi solucionado, como o desbalanço entre produção e apropriação de valor só cresceu. A forma que o capitalismo tem de corrigi-lo é com uma brutal desvalorização dos direitos de apropriação futura superproduzidos, ou seja, uma etapa da crise com profundidade e impactos que ainda nem imaginamos.

Enquanto isso, o ajuste mundial procura ser passado para a classe trabalhadora, com mais reformas neoliberais e ajustes draconianos de austeridade, ou seja, a elevação da exploração do trabalho para patamares nunca antes vistos. Se a condição dependente se dá pelo reforço dessa tendência, e em momentos de conjuntura difícil da economia mundial, como a que vivemos atualmente, ainda mais, podemos imaginar o que nos espera.

* É professor titular da Faculdade de Economia da UFF.



Conselho Regional de Economia da 1ª Região - RJ

■ Nos termos das Resoluções 1.981, de 23/10/2017 e 2.161, de 19/06/2024, do Conselho Federal de Economia - Cofecon, faça saber que no dia 29/10/2024, a partir das 08 (oito) horas, até o dia 31/10/2024, às 20 horas (horário oficial de Brasília-DF), no sítio eletrônico www.votaeconomista.org.br, o qual, naquele período, poderá ser acessado no Brasil ou no exterior, serão realizadas eleições para renovação do 3º terço, composto de 03 (três) Conselheiros Efetivos e 03 (três) Suplentes do Corecon-RJ, com mandato de 3 (três) anos: 2025 a 2027; e de 01 (um) Delegado-Eleitor Efetivo e 01 (um) Suplente, junto ao Colégio Eleitoral do Cofecon. O prazo para registro de chapas será de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do 1º dia útil seguinte a esta publicação, encerrando-se até 1 (uma) hora antes do horário de encerramento do expediente do Corecon-RJ, ou seja, os pedidos de registro de chapas serão recebidos até às 17h. O registro de chapa e demais solicitações e recursos, acompanhados dos correspondentes documentos, poderão ser entregues em formato não digital, presencialmente na sede do Corecon-RJ, localizada na Av. Rio Branco, 109 – 19º andar – Centro – Rio de Janeiro-RJ ou encaminhados, em formato digital, para o seguinte endereço eletrônico corecon-rj@corecon-rj.org.br. A assinatura de requerimento, declaração ou qualquer outro documento é ato personalíssimo e deverá ser de próprio punho quando apresentados em formato não digital, ou eletronicamente por qualquer meio que inequivocamente assegure sua autenticidade e integridade, quando apresentados em formato digital, **sendo vedada assinatura por instrumento de procuração ou por inserção digitalizada de imagem**. A votação dar-se-á mediante acesso exclusivo a partir de senha pessoal e intransferível, a qual será autenticada pelos meios de comunicação com eleitor disponíveis na base de dados do Corecon-RJ, como Serviço de Mensagem Curta (SMS), aplicativo de mensagens instantâneas, *e-mail*, ou qualquer outro meio de acesso disponibilizado pelo Cofecon, a exemplo de autenticação via GOV. BR, diretamente pelos economistas adimplentes (na hipótese de parcelamento de débitos, adimplente com as parcelas vencidas até 17/10/2024) e remidos, integrantes do Colégio Eleitoral Definitivo, constituído até o dia 22/10/2024, **recomendando-se prévia atualização cadastral perante o Corecon-RJ, em especial com relação às informações referentes ao endereço de e-mail e ao número de telefone celular**. Na impossibilidade de



o eleitor não dispor de computador, o Corecon-RJ disponibilizará em sua sede, localizada na Av. Rio Branco, 109 – 16º andar – Centro – Rio de Janeiro-RJ, no horário das 9 às 18h, computador conectado à internet com o objetivo de receber a votação. Os trabalhos de apuração serão realizados imediatamente após encerrado o período de votação, cujos resultados serão divulgados no dia 1º de novembro de 2024. A Comissão Eleitoral será constituída pelo Presidente, Econ. Sidney Pascoutto da Rocha e pelos membros titulares: Econ. Fernando D'Angelo Machado e Econ. Arthur Camara Cardozo, e como membro suplente, Econ. Marcelo Pereira Fernandes, sendo sua primeira reunião realizada no dia 18 de setembro de 2024, às 18h30, presencialmente na sede do Corecon-RJ, na Av. Rio Branco, 109 – 19º andar – Centro – Rio de Janeiro-RJ, ou virtualmente, cuja ferramenta, código de acesso e senha serão disponibilizados oportunamente.

Rio de Janeiro, 15 de agosto de 2024

Antônio dos Santos Magalhães
Presidente do Corecon-RJ

Publicado no DOERJ no dia 15.08.24 – Parte V – Página 01