

Caio Borges e Pedro Henrique Vasques

STF E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: contribuições para o debate sobre o Fundo Clima (ADPF 708)

STF E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: contribuições para o debate sobre o Fundo Clima (ADPF 708)



Caio Borges e Pedro Henrique Vasques

STF E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: contribuições para o debate sobre o Fundo Clima (ADPF 708)



© Caio Borges e Pedro Henrique Vasques (organizadores)

EDITORA TELHA

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação de direitos autorais. (Lei nº 9.610/1998)

CONSELHO EDITORIAL

Dra. Ana Paula Pereira da Gama Alves Ribeiro, Dra. Camila Gui Rosatti, Dra. Carolina Branco de Castro Ferreira, Dr. Jonas Marcondes Sarubi de Medeiros, Dra. Larissa Nadai, Dra. Ludmila de Souza Maia, Dra. Priscila Erminia Riscado, Dr. Rafael França Gonçalves dos Santos, Dr. Rodrigo Charafeddine Bulamah, Dra. Silvia Aguião

PRODUÇÃO EDITORIAL

Publisher: Douglas Evangelista

Gerente Editorial: Mariana Teixeira

Coordenação Editorial: Mariana Teixeira

Revisão do Texto: Equipe Telha

Capa: Gaby Pereira - www.gabypereira.com.br

Diagramação: Só Texto Design

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Isabela Lustosa — CRB-77115

B732s Borges, Caio.

STF e as Mudanças Climáticas: contribuições para o debate sobre o Fundo Clima (ADPF 708) [recurso digital]/ Caio Borges, Pedro Henrique Vasques (orgs.). — Rio de Janeiro: Telha, 2021.

4120 Kb. : il.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-81060-90-9 (e-book)

1. Fundo Clima. 2. ADPF 708. 3. Mudanças climáticas. I. Vasques, Pedro Henrique. II. Título.

CDD 342

Editora Telha

Rua Uruguai, 380, Bloco E, 304

Tijuca — Rio de Janeiro/RJ — CEP 20.510-052

Telefone: (21) 2143-4358

E-mail: contato@editoratelha.com.br

Site: www.editoratelha.com.br

SUMÁRIO

Apresentação	9
<i>Caio Borges; Pedro Henrique Vasques</i>	

Prefácio	17
<i>Gabriel Wedy</i>	

GOVERNANÇA CLIMÁTICO-AMBIENTAL

A Audiência Pública no STF sobre o Fundo Clima	35
<i>Izabella Teixeira</i>	

Discurso do Governo como Indutor da Ilegalidade	44
<i>Fabiana Alves</i>	

Notas sobre o caso do Fundo Clima no contexto da litigância climática perante o Supremo Tribunal Federal	48
<i>Mauricio Guetta</i>	

Combate à Corrupção, às Mudanças Climáticas e aos Crimes Ambientais: um Diálogo Necessário	62
<i>Joachim Stassart; Renato Morgado</i>	

DIREITOS HUMANOS E MUDANÇA DO CLIMA

O Direito a um Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado	79
<i>David R. Boyd</i>	

A Crise Climático-Ambiental no Brasil sob a Perspectiva dos Direitos Humanos	88
<i>Maria Laura Canineu</i>	

A Indissociável Relação entre Direitos Humanos e a Crise Climática	95
<i>Júlia Neiva</i>	
O Papel dos Povos e dos Territórios Indígenas na Conservação da Biodiversidade e na Gestão da Crise Climática	105
<i>Sônia Guajajara</i>	
A Relação Intrínseca entre o Fundo Clima e o Direito ao Clima Estável como Prioridade Absoluta de Crianças e Adolescentes	110
<i>Angela Barbarulo; Thais Nascimento Dantas; Danilo Ferreira Almeida Farias</i>	

ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O Fundo Clima e a Importância do Financiamento de Soluções Baseadas na Natureza	131
<i>Karen Oliveira</i>	
Pensando Riscos e Oportunidades no Caminho do Desenvolvimento Sustentável e Inclusivo	136
<i>Armínio Fraga</i>	
O Brasil e as Crises Globais do Clima e da Biodiversidade	139
<i>Maurício Voivodic</i>	
Fundamentalismo Sectário Explica o Pacto com a Ilegalidade	154
<i>Ricardo Abramovay</i>	
Bioeconomia de Floresta em Pé e Rios Fluindo: uma Solução para a Amazônia	165
<i>Carlos Afonso Nobre</i>	
Amazônia, o Vale do Silício do Brasil!	171
<i>Mariano Cenamo</i>	

AMAZÔNIA EM DESTAQUE

O Futuro do Brasil Depende da Conservação e Uso Sustentável da Amazônia	181
<i>Beto Verissimo</i>	

Aumento do Desmatamento na Amazônia nos anos de 2019 e 2020 como Consequência da Omissão na Implementação dos Instrumentos Legais e Recursos Disponíveis	190
<i>João Paulo R. Capobianco; André Lima; Clayton Bittencourt Junior; Paulo Roberto Cunha; Guilherme Checco</i>	

Amazônia sob Ataque: a Urgência das Ações no Combate ao Desmatamento Ilegal e a Grilagem de Terras	205
<i>Paulo Moutinho</i>	

A Indefinição Fundiária na Amazônia Legal e o Desmatamento: como Resolver o Problema sem Favorecer a Grilagem de Terras	217
<i>Brenda Brito; Pedro Gomes</i>	

A CIÊNCIA DA MUDANÇA DO CLIMA

A Ciência e a Política no pós-2018	231
<i>Thelma Krug</i>	

A Questão do Aquecimento Global e Preservação da Amazônia	241
<i>Ricardo M. O. Galvão</i>	

Aquecimento Global, Mudanças Climáticas e a sua Proximidade em Relação aos <i>Tipping Points</i>	255
<i>Sergio Margulis</i>	

O Enfrentamento das Mudanças Climáticas e o Papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento de uma Economia Limpa e de Baixo Carbono	262
<i>Tasso Azevedo</i>	

ASPECTOS SOBRE O FUNDO CLIMA

Eficácia e Focalização do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima	271
<i>Ronaldo Seroa da Motta</i>	

Além do Caso da Voz Isolada no Fundo Clima: um Parâmetro para Manutenção e Busca de Soluções	279
<i>Flavia Witkowski Frangetto; Linda Murasawa</i>	
Quando a Opção do Governo é não fazer: Origem e Desafios da ADPF n. 708	295
<i>Suely Araújo</i>	
A Visão do Engajamundo sobre a ADPF n. 708	300
<i>Paulo Ricardo Santos; Eduardo Erpen Fronza; Júlia Stefano Finotti; Estela Catunda Sanseverino; Sabrina da Silva Monteiro; Caroline Peres Sanches; José Mateus Pereira Rodrigues; Carolina Oliveira Dias; Luiza Silva Lisboa; Antônia Tauanne Rodrigues de Sousa; Maria Luiza Lopes Lamim de Almeida; Camila Vitória Bonifacio Rocha</i>	

LITIGÂNCIA CLIMÁTICA

Estado de Coisas Inconstitucional e a ADPF n. 708: Um Olhar para o Financiamento das Políticas Públicas	317
<i>Annelise Monteiro Steigleder</i>	
Direito Fundamental ao Clima Estável, Litigância Climática e ADPF n. 708/DF	328
<i>Ingo Wolfgang Sarlet; Tiago Fensterseifer</i>	
A ADPF n. 708 no Contexto da Litigância Climática Global	340
<i>Joana Setzer</i>	
Notas	357

APRESENTAÇÃO

A ADPF N. 708: O PAPEL FUNDAMENTAL DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA NA GARANTIA DE DIREITOS EM FACE DA CRISE CLIMÁTICA

*Caio Borges⁽¹⁾
Pedro Henrique Vasques⁽²⁾*

A realização da audiência pública no âmbito da Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708, em 21 e 22 de setembro de 2020, sobre o Fundo Clima, foi um marco na história da litigância climática no Brasil. Foi nessa ação que o Supremo Tribunal Federal (STF) debateu com a sociedade e com governos federal e estaduais, pela primeira vez, a dimensão climática dos direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição Federal, à luz de desafios urgentes que se impõem para o Brasil na agenda climática. Dentre eles, a redução do desmatamento no bioma amazônico, a restauração das áreas florestais degradadas, a reorientação das políticas setoriais (energia, transportes, indústria de transformação etc.) para uma economia de baixo carbono e o restabelecimento de

(1) Mestre em Direito e Desenvolvimento pela FGV Direito SP e Doutor em Filosofia e Teoria Geral do Direito pela USP. Coordenador do Portfólio de Direito e Clima do Instituto Clima e Sociedade (iCS).

(2) Pós-doutorando e pesquisador do INCT-INEU, Doutor em Ciência Política pela UNICAMP e em Direito pela UERJ. Pesquisador associado do Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (Cedec).

uma governança funcional, transparente e participativa para a efetivação de políticas cruciais para o atingimento das metas climáticas nacionais e internacionais.

Após a realização da referida audiência, diversas organizações da sociedade civil passaram a se articular com o objetivo de registrar por escrito suas contribuições. Tendo como ponto de partida as apresentações orais realizadas durante a audiência pública, a ideia que orientou a presente coletânea foi a de construir um espaço coletivo no qual fosse possível reforçar os pontos levantados diretamente aos ministros e às ministras, assim como desenvolver outros aspectos relevantes. Percebeu-se não só a necessidade de gravar e organizar as ideias apresentadas pelos participantes da audiência pública, mas também de agregar outros importantes atores sociais que, por razões diversas, não tiveram a oportunidade de oferecer suas contribuições naquele momento.

Os textos que compõem essa coletânea explicitam a importância e o protagonismo dos atores sociais nacionais na luta pela efetivação de direitos pela via do litígio estratégico. A articulação entre tais atores e os legitimados do sistema político no âmbito do ajuizamento e instrução da ADPF n. 708, no curso da audiência pública, na confecção dessa obra e em outras inúmeras formas e estratégias de atuação, reforçam as hipóteses que percebem que a mobilização por direitos se dá a partir de múltiplas vias, não se limitando, apenas, ao quantitativo de ações apresentadas ao Poder Judiciário. E se tal conjunto de ações é possível de ser observado nos dias atuais, em grande parte, isso se deve a uma trajetória de atuação, ativismo e intervenção da sociedade brasileira em temas ligados ao meio ambiente e aos direitos fundamentais desde a segunda metade do século XX. Trata-se de conjuntos de atores sociais que, ao longo do tempo, se revezam, se somam e se articulam em favor de causas comuns, sobretudo, ligadas à democracia na sua vertente mais inclusiva, plural e participativa.

É preciso lembrar que, apesar de as conferências internacionais sobre meio ambiente começarem a ser realizadas entre os anos 1960-70, fruto, em regra, da emergência dos novos movimentos sociais, de debates culturais, bem como dos problemas ligados à reconfiguração das cidades e do destino da humanidade no pós-guerra, no Brasil, encontrávamos limitados por um regime civil-militar ditatorial.

Mesmo naquela época, as pressões internacionais, somadas às articulações regionais e locais, que se organizavam no entorno das estreitas e arriscadas fronteiras possíveis de manifestação pública, foram capazes de produzir os primeiros espaços institucionais estaduais e federais voltados à questão ambiental. Com o progressivo declínio do governo autoritário e o fortalecimento dos movimentos voltados à redemocratização, a agenda sobre meio ambiente no país passou a ser articulada a partir de valores democráticos, contribuindo para que sua promoção fosse apoiada pelos mais diversos espectros políticos.

A associação entre meio ambiente e democracia culminou na composição do quadro constitucional de 1988 com a edição de um capítulo específico, dotado de um singular artigo que, originalmente, em seis parágrafos, definiu os contornos jurídicos dos direitos e deveres ambientais nacionais máximos. Para além do inédito avanço normativo, a década de 1990 explicitou um processo de fortalecimento e profissionalização dos movimentos sociais que passaram a incidir nos vários espaços de debate público de forma ainda mais organizada, articulada e amparada por especialistas dedicados às suas atividades. Sua atuação produziu pressões que contribuíram para os principais avanços na formulação e na execução da política pública no período.

Nesse contexto, é importante ressaltar que, entre 1988 e 2018, seja qual fosse a orientação política do governo federal, era possível identificar uma política ambiental minimamente coerente e, em especial, orientada pela Constituição Federal e demais normativas internacionais às quais o Brasil é signatário. Certamente, nenhum governo é isento de críticas das mais diversas naturezas, às quais a sociedade civil organizada busca explicitar e disputar nos espaços públicos de debate. No entanto, ao passo que o atual governo federal rompe profundamente com essa agenda, bem como dilacera as arenas institucionais que permitem à sociedade disputar seus interesses, a tortuosa trajetória democrática brasileira é posta em xeque.

Isso se dá na medida em que o antagonismo posto por seus discursos e práticas se coloca, intencionalmente, para além dos limites constitucionalmente acordados entre todos os brasileiros. Nesse aspecto, não se trata do mero inconformismo de determinados grupos sociais em relação às políticas conduzidas a partir de uma

certa agenda política. Ao contrário, o que vem se verificando nos últimos anos é a destruição unilateral e antidemocrática de instituições e políticas públicas construídas nos últimos anos a partir da formação de uma agenda comum. Exemplo concreto da dilapidação do patrimônio comum de todos os brasileiros é a desconstituição de diversos espaços institucionalizados de definição de agendas, políticas e consensos em torno do avanço da pauta ambiental e social. Os resultados práticos se verificam por meio de indicadores como a explosão do desmatamento na Amazônia, que avançou cerca de 40% em apenas dois ciclos anuais (2017-2018 a 2019-2020).

Tendo em vista as tensões postas pelo atual governo federal, e que colocam a viabilidade das instituições públicas em seu limiar, os papéis desempenhados tanto pela esfera legislativa quanto judicial são inevitavelmente reafirmados e ressignificados, em especial, no que se refere ao seu dever de defender nossa democracia. Nesse contexto, o Supremo Tribunal Federal é chamado a exercer o seu papel de guardião das instituições democráticas e dos direitos fundamentais vulnerabilizados por uma atuação deficiente do Poder Público. A atuação dos grupos e dos movimentos sociais em face de agendas antiambientais e anticlimáticas na esfera judicial vem, assim, a se somar a todas às demais estratégias alternativas na construção de um direito, plural, inclusivo, coletivo, comum e democrático, capaz de responder aos maiores desafios da humanidade no século XXI.

Visando contribuir para o debate público irradiado pela ADPF n. 708, para além dessa apresentação, a obra é prefaciada pelo ilustre professor e magistrado *Gabriel Wedy*, que abre esse campo de análises lançando luz ao histórico da litigância climática internacional e as posições que vêm sendo adotadas por tribunais supremos em suas respectivas jurisdições. Em seguida, esta coletânea apresenta os textos divididos em 7 (sete) seções, tendo em vista que seu agrupamento se deu, fundamentalmente, a partir de seus conteúdos. São elas:

I. Governança Climático-ambiental, que conta com contribuições de *Izabella Teixeira* (ex-Ministra de Meio Ambiente), *Fabiana Alves* (Greenpeace Brasil), *Maurício Guetta* (Instituto Socioambiental), e *Joachim Stassart* e *Renato Morgado* (ambos da Transparência Internacional). Essa seção apresenta questões críticas na temática da governança, incluindo orientações sobre debate político ligado ao enfrentamento dos desafios ambientais e climáticos atuais, a

importância do discurso do governo federal para a indução de condutas ilícitas, os efeitos dos retrocessos institucionais sobre as políticas públicas construídas no período democrático, bem como a importância e as vantagens de se aliar à agenda climático-ambiental às ações de combate à corrupção.

II. Direitos Humanos e Mudança do Clima, composta por avaliações de *David Boyd* (Professor e Relator Especial das Nações Unidas), *Maria Laura Canineu* (Human Rights Watch), *Julia Neiva* (Conectas Direitos Humanos), *Sônia Guajajara* (Articulação dos Povos Indígenas do Brasil) e *Angela Barbarulo, Thais Nascimento Dantas, Danilo Ferreira Almeida Farias* (Instituto Alana). Nela, observamos a aproximação do debate socioambiental e da agenda de direitos humanos com a questão climática, a partir das normativas e casos internacionais, e por meio do reforço da sua integração com questões constitucionais nacionais. Ademais, ela ilumina o alto risco e violência no qual defensores de direitos humanos estão submetidos no país, o papel dos agentes financiadores nessas dinâmicas, o alto grau de vulnerabilidade das populações indígenas frente aos atuais retrocessos e, finalmente, a importância de se resguardar o direito das crianças e adolescentes.

III. Economia e Desenvolvimento Sustentável, que dispõe de análises de *Karen Oliveira* (The Nature Conservancy Brasil), *Armínio Fraga* (ex-Presidente do Banco Central), *Maurício Voivodic* (WWF Brasil), *Ricardo Abramovay* (USP), *Carlos Nobre* (USP), e *Mariano Cenamo* (IDESAM). Tais trabalhos recuperam a importância de soluções baseadas na natureza, bem como os riscos e as inúmeras oportunidades que tais mercados podem oferecer, notadamente, se consideradas alternativas de desenvolvimento que mantenham a floresta em pé. As avaliações evidenciam que os objetivos comuns de crescer economicamente e zerar o desmatamento podem ser viabilizados a partir, por exemplo, da tecnologia, que contribuiria para elevar o valor agregado dos produtos oriundos da Amazônia, cujo potencial seria superior até mesmo do que aquele experimentado pelo Vale do Silício nos Estados Unidos.

IV. Amazônia em Destaque, com trabalhos desenvolvidos por *Beto Veríssimo* (Imazon), *João Paulo Capobianco*, *André Lima*, *Clayton Bittencourt Junior*, *Paulo Roberto Cunha* e *Guilherme Checco* (todos do Instituto Democracia e Sustentabilidade), *Paulo Moutinho* (IPAM)

e por *Brenda Brito* e *Pedro Gomes* (ambos do Imazon), apresenta-se um diagnóstico preciso sobre o bioma amazônico, justificando a urgência de atuações robustas para sua preservação. Com destaque para as recentes elevações no desmatamento e para a atuação de grileiros — em um cenário marcado por irregularidades fundiárias e pela ausência de uma política de ordenamento territorial consistente —, explicita-se de modo fundamental a centralidade da atuação do estado para o sucesso das iniciativas de gestão e preservação da Amazônia.

V. A Ciência da Mudança do Clima, com textos elaborados por *Thelma Krug* (IPCC), *Ricardo Galvão* (USP), *Sergio Margulis* (ex-Secretário de Desenvolvimento Sustentável da Presidência da República) e *Tasso Azevedo* (MapBiomias), reforça-se o papel indispensável do conhecimento científico, desde a identificação das origens, causas e consequências de um fenômeno complexo como a mudança do clima, até a formulação e implementação das políticas públicas. E, graças a instituições como INPE, cuja existência também é motivo de defesa, não haveria, hoje, no Brasil, escassez de dados sobre clima, pelo contrário. A denúncia feita pelos cientistas é que faltariam ações em favor da política climático-ambiental. Frente não só a uma omissão, mas uma atuação proativa do atual governo em desfavor do meio ambiente, as análises explicitam o quão próximos estamos dos *tipping points* na Amazônia, ou seja, de um nível de degradação que produziria efeitos irreversíveis sobre o equilíbrio e funções ambientais exercidas pelo referido ecossistema.

VI. O Fundo Clima, trazendo escritos de *Ronaldo Seroa da Motta* (UERJ), *Flavia Witkowski Frangetto* e *Linda Murasawa* (pesquisadoras independentes), *Suely Araújo* (ex-Presidente do IBAMA / Observatório do Clima) e *Paulo Ricardo Santos*, *Eduardo Erpen Fronza*, *Júlia Stefano Finotti*, *Estela Catunda Sanseverino*, *Sabrina da Silva Monteiro*, *Caroline Peres Sanches*, *José Mateus Pereira Rodrigues*, *Carolina Oliveira Dias*, *Luiza Silva Lisboa*, *Antônia Tauanne Rodrigues de Sousa*, *Maria Luiza Lopes Lamim de Almeida* e *Camila Vitória Bonifacio Rocha* (Engajamundo), essa seção apresenta um diagnóstico sobre o Fundo Clima, trazendo detalhes sobre seu funcionamento e fontes de financiamento, incluindo, também, recomendações para aperfeiçoamento e gestão que levem em conta, sobretudo, os efeitos das mudanças climáticas sobre as gerações futuras.

VII. Litigância Climática, que encerra a obra com os aportes de *Annelise Monteiro Steigleder* (Instituto O Direito por um Planeta Verde), *Ingo Wolfgang Sarlet* (PUC-RS) e *Tiago Fensterseifer* (Defensoria Pública do Estado de São Paulo), e de *Joana Setzer* (London School of Economics). Nessa última parte, aspectos jurídicos relativos à agenda climático-ambiental são trabalhados com destaque para a avaliação acerca da importância da atuação do Poder Judiciário para a administração de conflitos semelhantes em outros países. Nesse sentido, as análises reiteram que a omissão estatal verificada nos últimos anos reforça a relevância do Supremo Tribunal Federal como garantidor de direitos fundamentais e guardião da Constituição Federal de 1988. E a percepção do próprio Ministro Barroso de que os pontos controversos da ADPF n. 708 caracterizariam um “estado de coisas inconstitucional” indicaria, segundo os autores, um indício significativo que a Corte não se furtará de exercer suas funções constitucionais.

Esperamos que essa ampla gama de textos, escritos por personalidades, ativistas, acadêmicos(as) e indivíduos com ampla experiência das mais variadas formações e especialidades, contemplando inúmeras visões políticas, mas que, em essência, estão organizados no entorno da agenda climático-ambiental, traga elementos essenciais a todos aqueles que desejam ter uma visão plural e fundamentada — em termos jurídicos, técnicos, econômicos, políticos e sociais — dos principais aspectos postos pelo debate público envolvendo o Fundo Clima e a ADPF n. 708.

Boa leitura!

PREFÁCIO

O FUNDO CLIMA NA ERA DOS LITÍGIOS CLIMÁTICOS

Gabriel Wedy⁽¹⁾

É com grande honra que acolho o convite para escrever o prefácio desta pioneira obra, organizada por algumas das mais importantes e respeitadas organizações da sociedade civil brasileira e da América Latina engajadas na tutela do meio ambiente e, especialmente, do clima, em benefício das presentes e das futuras gerações de seres humanos e não humanos. Parabenizo aos estimados amigos e destacados pesquisadores na área do direito das mudanças climáticas, prestigiados nacional e internacionalmente, professores doutores Caio Borges e Pedro Vasques, pela coordenação de livro de notável qualidade técnica e científica, que já entra para a história

(1) Juiz Federal. Professor nos programas de Pós-Graduação e na Escola de Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Pós-Doutor, Doutor e Mestre em Direito das Mudanças Climáticas e Ambiental. *Visiting Scholar* pela *Columbia Law School (Sabin Center for Climate Change Law)* e Professor Visitante na *Universität Heidelberg — Instituts für deutsches und europäisches Verwaltungsrecht*. É professor na Escola Superior da Magistratura Federal (ESMAFERS). Autor de diversos artigos na área do direito ambiental no Brasil e no exterior e dos livros “O desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental” e “Litígios Climáticos: de acordo com o Direito Brasileiro, Norte-Americano e Alemão”. Foi Presidente da Associação dos Juízes Federais do Brasil (AJUFE). E-mail: gabrielwedy@unisinos.br

da luta do Brasil contra o aquecimento global ao unir importantes representantes dos meios jurídico, acadêmico, científico, social e do mercado que trazem consigo uma importante e justificada abordagem de preocupação ética comum que aflige a humanidade de modo intrageracional e intergeracional: o aquecimento global e as suas nefastas consequências.¹

O debate, sem dúvida, também traz entranhado princípios morais e políticos que podem limitar de modo positivo os cálculos utilitários (das versões fortes da *cost-benefit analyses*)² levados a efeito por gestores que implementam políticas públicas concedentes e permissivas de emissões e, igualmente, por práticas de entes privados não embasadas no hodierno *compliance* climático, que é benfazejo procedimento avesso as queimadas, ao desmatamento e a outros tipos de poluição.³

Pois bem, neste cenário, o *Climate Change Environment Programme* da Organização das Nações Unidas (Unep) e o *Sabin Center for Climate Change Law* da *Columbia Law School* lançaram, no início de 2021, em renovada parceria, o festejado e esperado mundialmente, *Global Climate Change Litigation Report — 2020 Status Review*⁴, que atualiza e inova em relação ao último e pioneiro relatório de 2017, *The Status of Climate Change Litigation — A Global Review*⁵, elaborado por ambos.

A crise climática, como indica o relatório, persiste com o aumento das temperaturas e dos eventos climáticos extremos. De fato, como já era possível observar no *Emissions Gap Report 2020*, lançado pela Unep, em dezembro último, apesar da diminuição nas emissões de dióxido de carbono causadas pela pandemia de Covid-19⁶, existe uma tendência inequívoca e associada de aumento nas temperaturas para 3°C no final deste século.⁷ Este fenômeno demonstra uma futura e possível frustração do objetivo do Acordo de Paris, em limitar o aquecimento global, para bem menos de 2°C e buscar um aumento de 1,5°C, levando em consideração, como marco inicial, o período pré-industrial.⁸ Cumprindo-se, portanto, esta previsão nefasta de aumento das temperaturas para o futuro, certamente, haverá um aumento da insustentabilidade que afetará os seres vivos e a Terra, nossa Gaia, de modo dramático.⁹ Isto vai de encontro ao pensamento de Sachs, para quem a chave do bem-estar dos povos é a combinação dos objetivos do desenvolvimento sustentável, “não apenas, logica-

mente, a obtenção de riqueza, mas o equilíbrio entre a prosperidade, os baixos níveis de desigualdade¹⁰ e a sustentabilidade ambiental”. A harmonia entre os objetivos sociais, econômicos e ambientais, em perfeita simbiose, forma o conceito moderno de desenvolvimento sustentável a ser concretizado pelas nações.¹¹

De outro lado, entes estatais e privados estão progressivamente comprometidos com salutares metas de emissões líquidas negativas até 2050.¹² Para isto, urge, por certo, a chamada transição energética e a descarbonização profunda da economia com o emprego de meios e instrumentos jurídicos previstos nas normativas Constitucionais e infraconstitucionais dos Estados¹³, não bastam discursos político-institucionais vazios ou ingênuos *nudges* propostos sem tecnicidade.¹⁴

As futuras gerações de seres humanos, felizmente, talvez, tenham, para além dos maus, bons exemplos a seguir. As crianças, os adolescentes e os jovens estão, já nestes dias, para além das greves globais de Greta Thunberg¹⁵, a reivindicar direitos fundamentais como ao clima estável e seguro. Exercem, via litígios climáticos, outrossim, uma forte pressão sobre os governos para uma mudança na governança climática realizando um importante e rico movimento global de criação de direitos ambientais intergeracionais alguns dos quais declarados pelas cortes e outros que nascem no debate público.¹⁶ O Poder Judiciário, portanto, na maioria dos países, cada vez mais, assume um papel de protagonismo na declaração e na concretização destes direitos em virtude da emergência climática e da omissão dos demais poderes estatais.

Como bem referido pela dra. Inger Andersen, Diretora Executiva da Unep, o novo relatório fornece “uma visão geral do estado atual dos litígios sobre alterações climáticas em todo o mundo. Atualiza o nosso relatório de 2017 sobre o mesmo e constata que houve um rápido aumento dos litígios climáticos. Em 2017, houve 884 casos de alterações climáticas em 24 países. Em 2020, o número de casos quase duplicou com pelo menos 1.550 casos ajuizados em 38 países”.¹⁷ Para Andersen “esta onda crescente de casos climáticos está conduzindo as mudanças necessárias. O relatório mostra como os litígios climáticos estão obrigando os governos e os empresários a buscar objetivos mais ambiciosos de mitigação e de adaptação às alterações climáticas” e enfatiza que “os impactos das alterações

climáticas ultrapassarão de longe a devastação atual causada pela pandemia global gerada pelo coronavírus”.¹⁸

O Estado Ambiental de Direito, com efeito, concretizado não apenas por uma Constituição progressista, mas por ações afirmativas de um Poder Judiciário independente, como evidenciado na luta contra o coronavírus é, e será, relevante e decisivo, igualmente, no combate ao aquecimento global e as suas externalidades negativas o que, aliás, é uma das metas e um dos pilares estatais essenciais nestes tempos de multiplicação dos riscos climáticos¹⁹ e de um obscurantismo²⁰, pouco esclarecido, oposto por céticos e grupos econômicos aos avanços da ciência do clima em virtude de suas mais recentes constatações.²¹

Note-se, inobstante a isto, a timidez da ambição climática em várias nações para enfrentar o desafio das emissões de gases de efeito estufa em sede de políticas públicas e na elaboração das legislações em virtude dos poderosos interesses econômicos que corrompem a ética e boa parte da dignidade do tecido social da sociedade de consumo.²² Neste cenário, cidadãos, comunidades, organizações não governamentais (ONGs), entidades empresariais e governos subnacionais têm recorrido aos tribunais para: (i) a aplicação das leis climáticas e ambientais existentes; (ii) para a inserção e a integração da ação climática nas leis ambientais, energéticas e de tutela de recursos naturais já existentes; (iii) para definições claras dos direitos e das obrigações constitucionais fundamentais sobre o clima; (iv) e, especialmente, para a reparação civil dos danos climáticos.

Quanto mais corriqueiros são estes litígios, evidentemente, mais frequentes são os precedentes que enriquecem os sistemas legais, suas normas climáticas e protetivas das populações vulneráveis aos extremos climáticos antrópicos. Forma-se, portanto, aos poucos, um arcabouço normativo (legal e jurisprudencial) consistente, multidisciplinar, rico e coerente. O novo relatório fornece, neste ponto, não apenas uma visão geral do estado da arte sobre os litígios climáticos, bem como realiza uma nova avaliação criteriosa das tendências globais destas contendas que chegam às Cortes em meio aos desastres e as catástrofes ambientais que ampliam a desigualdade e as crises políticas e diplomáticas.²³

Entre as principais tendências trazidas no relatório sobre os litígios climáticos, importante destacar, estão: (i) o número contínuo

e crescente de casos ajuizados com base na violação dos direitos fundamentais e humanos consagrados no direito internacional e nas constituições nacionais; (ii) a invocação das leis infraconstitucionais e das políticas relacionadas ao clima elaboradas no âmbito governamental; (iii) a busca pela não continuidade ou proliferação da indústria dos combustíveis fósseis; (iv) a responsabilização civil das empresas emissoras pelos danos causados em virtude do aquecimento global; (v) o objetivo de correção das políticas públicas, em virtude de suas falhas comissivas e omissivas, que implicam em medidas de adaptação e de mitigação; (vi) ordens para que as empresas divulguem detalhadamente os riscos climáticos decorrentes de suas atividades; (vii) a correção de informações falsas (*fake news*) divulgadas pelos emissores²⁴ que visam apenas desinformar à sociedade.²⁵

O relatório também identifica e descreve cinco tipos de casos climáticos que sugerem como poderão ser observados os litígios nos próximos anos a partir dos dias atuais:

Casos tipo 1: os autores estão cada vez mais apresentando queixas por fraudes contra o direito dos consumidores e dos investidores alegando que as empresas emissoras não revelaram informações sobre os riscos climáticos ou as fizeram de forma enganosa;

Casos tipo 2: os últimos anos sugerem um número crescente de casos pré e pós-catástrofe, com base na incapacidade dos réus em planejar ou gerir adequadamente as consequências dos eventos climáticos extremos (falta de governança climática);

Casos tipo 3: à medida que mais casos são ajuizados e alguns chegam a um veredito final, a implementação de decisões mandamentais pelas Cortes julgadoras exigirá o enfrentamento de entraves políticos, burocracias, ausência de recursos e a falta de estrutura da polícia do Judiciário para superação dos novos desafios no sentido da concretização destas decisões;

Casos tipo 4: as Cortes e os litigantes (em especial os autores) serão cada vez mais compelidos a abordar a lei e a ciência das mudanças climáticas visando à atribuição da responsabilidade aos indivíduos e as companhias em decorrência das alterações do clima por causas antrópicas, assim como enfrentar casos que demandam uma maior ação governamental para mitigar tanto o avanço das

emissões atuais como a proliferação das fontes emissoras e do próprio aquecimento global;

Casos tipo 5: os autores climáticos estão cada vez mais apresentando reclamações perante órgãos jurisdicionais internacionais, que podem não ter autoridade para a execução (falta de poder coercitivo nas suas decisões), mas cujas declarações podem alterar e bem informar o entendimento judicial²⁶ nas Cortes constitucionais e infraconstitucionais dos países, além de fomentar o debate público no cenário internacional (litígios climáticos internacionais estratégicos).

Verifica-se, igualmente, que quanto mais avança a ciência, e consolidam-se conceitos e definições sobre o aquecimento global e as suas consequências, mais fundamentos possuem os Tribunais para responsabilizar os demandados que não podem agir processualmente de modo eminentemente negacionista como sói ocorrer nos litígios climáticos até este quadrante histórico, ou seja, não basta mais para o réu simplesmente negar a ciência em ato processual obscurantista, em especial porque o direito das mudanças climáticas possui como um dos seus vetores o princípio da precaução cujo elemento central é a inversão do ônus da prova.²⁷

Os litígios climáticos, sem dúvida — diretos e indiretos, próprios e impróprios — não apenas continuam a ser um dos meios para promover a atenuação das alterações climáticas, mas, igualmente, para avançar na temática da adaptação com a invocação dos princípios da precaução e da prevenção. Não existe dúvida que litígios deste estilo tem aumentado em número, sofisticação e variedade, tal como a amplitude geográfica em que este tipo de demanda tem ocorrido, como torna-se nítido, por exemplo, nas jurisdições do hemisfério sul, cada vez mais provocadas, e de modo proporcional, ao avanço da doutrina e da jurisprudência do direito das mudanças climáticas nesta parte do globo.

Os fundamentos jurídicos dos litígios climáticos, por sua vez, continuam a embasar-se nas Constituições, nas leis e na busca pelo cumprimento e concretização das políticas públicas climáticas. O direito positivo é a fonte primária das obrigações climáticas e não as doutrinas, em especial da *Common Law*, que não passaram até o momento pelo teste de eficácia das Cortes. Aliás, os litígios climáticos, baseados em direitos e ações da *Common Law*, constituem uma

porção comparativamente pequena das demandas propostas em todo o mundo.²⁸ É provável, aliás, que esta disparidade continue nos próximos anos.²⁹

Mister que os grupos mais vulneráveis ou mais afetados pelo aquecimento global tenham amplo acesso a um processo judicial climático adequado, com duração razoável, e que os seus pedidos sejam julgados, formal e substancialmente, de modo justo, com observância das normas constitucionais. Esses grupos incluem pessoas cujos direitos fundamentais são corriqueiramente violados e ameaçados, pois vivem em moradias e trabalham em localidades pobres e ambientalmente sujeitas aos extremos climáticos. São estes os discriminados com base na idade, no gênero (e na opção sexual), na raça, na etnia, na religião, na nacionalidade ou, ainda, em outras e crescentes formas de discriminação.³⁰ O fenômeno, a ser estudado e debatido pela *Justiça Ambiental e Climática*³¹, ocorre do mesmo modo em relação à pandemia da Covid-19 que é, como não se ignora, uma zoonose.³²

Os grandes poluidores/emissores, de outro lado, continuam a oferecer obstáculos de direito processual como a invocação da ilegitimidade para a causa, discussões sobre o foro competente e, em sede de direito material, como a conhecida alegação da violação do princípio da *Separação dos Poderes* (em virtude do equivocado argumento de que Poder Judiciário não pode intervir em políticas públicas capazes de influir na pública e notória emergência do aquecimento global)³³.

Felizmente, o recente relatório constata que existe uma conscientização da comunidade global sobre as mudanças do clima e as suas consequências e que o Estado, em sua função judicial, não é mais um absoluto estranho a esta mazela causada pelo próprio ser humano que coloca em risco a vida no Planeta.

Neste cenário, o fenômeno da litigância climática vem crescendo no mundo³⁴ e no Brasil, pois na ausência de comprometimento do Poder Público (Poderes Executivo e Legislativo) com a tutela do clima estável, o Poder Judiciário se torna uma instância decisória relevante para construção e implementação, ainda que de modo suplementar, de políticas públicas efetivas,³⁵ em virtude da omissão dos demais poderes. Algumas decisões em litígios climáticos tiveram

efeitos diretos na construção e na efetivação de políticas públicas e regulações sustentáveis, como nos *leading cases Massachusetts v. EPA*,³⁶ *Urgenda*³⁷ e no mais emblemático destes, *Leghari*.³⁸

Outro caso que merece menção é a decisão da Suprema Corte Irlandesa em *Friends of the Irish Environment v. Ireland*, proferida em 31 de julho de 2020, em que determinou a anulação do *Plano Nacional de Mitigação de 2017*, porque ficou aquém da indeclinável especificidade exigida pela a *Lei de Ação Climática e de Desenvolvimento de Baixo Carbono (Climate Action and Low Carbon Development Act)*, pois um *leitor razoável* do Plano não entenderia como a Irlanda alcançará suas metas em 2050. Cumpre observar, principalmente, que a Corte entendeu que seu veredicto não afrontaria o princípio da *Separação dos Poderes*, tampouco tocaria em questão exclusivamente política, pois, uma vez aprovada a legislação sobre mudança climática, a controvérsia deixou de ser política e passou a ser jurídica. Com isso, assentou que a discussão sobre se o Plano aludido atende às especificidades requeridas na lei ostenta clara *justiciabilidade*. Por outro lado, a Corte não decidiu a lide com base no direito constitucional fundamental ao meio ambiente equilibrado, pois a autora, na condição de associação, e não de pessoa individual, careceria de legitimidade (*standing*) para defender os seus argumentos baseados em direitos (*rights-based*), quer no âmbito da Constituição, quer no âmbito da Convenção Europeia de Direitos Humanos. Este julgado, em que pese sua relevância para o tema, esposou uma tese mais restrita de controle judicial de políticas públicas climáticas em cotejo com o *caso Urgenda*, uma vez que limitou a justiciabilidade da questão à existência de previsão legal, de modo que a lei foi contrariada pelo *Plano Nacional de Mitigação* em razão da sua falta de especificidade.³⁹

No mesmo sentido, em nível de América Latina, a Suprema Corte da Argentina em 2019, no chamado *Caso da Lei dos Glaciares*, revogou decisão de 2012, e tornou sem efeito medidas cautelares proferidas pela Justiça Federal de San Juan, requeridas pelas empresas mineradoras *Barrick Exploraciones Argentina* e *Exploraciones Mineras Argentinas*. A Suprema Corte determinou a suspensão das medidas cautelares que favoreciam as empresas mineradoras e, assim, validou a aplicação da Lei de Proteção das Regiões Glaciais para proteger aquele ambiente natural, restabelecendo a eficácia de artigos da Lei n. 26.639/2010 que haviam sido suspensos (CSJ

140/2011-47-B/CS1).⁴⁰ Em julgamento posterior de 2019, nova decisão da Suprema Corte da Argentina, subscrita pelos ministros Ricardo Lorenzetti, Juan Carlos Maqueda e Horacio Rosatti, rejeitou a ação de inconstitucionalidade da Lei de Preservação de Geleiras demandada pela mineradora Pachón AS, reconhecendo que as atividades mineradoras poderiam impactar a preservação e a conservação das geleiras, afetando reservas estratégicas de água, com repercussão direta no Direito das Mudanças Climáticas. Na decisão, o tribunal, inclusive, invocou a necessidade de o governo argentino cumprir o Acordo de Paris no que tange aos compromissos de enfrentamento ao aquecimento global e às mudanças climáticas.⁴¹

No caso *Saskatchewan et al. v. Canada re Greenhouse Gas Pollution Pricing Act*, a Suprema Corte do Canadá decidiu que o combatido *Greenhouse Gas Pollution Pricing Act* de 2018 é constitucional em virtude, igualmente, da existência do consenso científico de que as emissões de gases de efeito de estufa contribuem para as mudanças climáticas. Outro ponto enfocado pela Corte foi de que todos os países comprometeram-se a reduzir drasticamente as suas emissões de gases de efeito de estufa nos termos do Acordo de Paris de 2015. No Canadá, como em vários outros países signatários da COP21, o governo federal aprovou lei infraconstitucional para implementar os compromissos estabelecidos nela. Especificamente, a lei federal, julgada constitucional, criou obrigação jurídica para que as províncias e os territórios implementassem sistemas de fixação de preços de gás carbônico até 1º de janeiro de 2019 ou adotassem, alternativamente, o imposto sobre o carbono do governo federal.⁴²

O presidente da Suprema Corte, Justice Richard Wagner, em seu elucidativo voto, referiu que a norma federal seria aplicável apenas se os sistemas de preços provinciais ou territoriais não fossem criados no prazo previsto ou fossem insuficientes para reduzir (ou desestimular) as emissões que causam o aquecimento global. Referida doutrina da *preocupação nacional* (também um precedente do direito constitucional canadense) é, aliás, raramente aplicada para não interferir na autonomia constitucional do governo federal, dos territórios e das províncias. No caso, no entanto, a doutrina da *preocupação nacional* ficou bem estabelecida pela Corte no caso climático e foi aplicada de modo expreso e consistente com o princípio da *Separação dos Poderes*.⁴³

A maioria dos julgadores observou que o sistema constitucional do Canadá, que consagra um governo federal, exige o necessário equilíbrio entre os poderes federais e provinciais. Trata-se de federalismo a ser respeitado. Este, aliás, trata-se de um princípio fundacional da Constituição do Canadá de 1982. A maioria dos *Justices*, portanto, referiu que o termo *taxa sobre o carbono* é frequentemente utilizado para descrever a fixação do preço das emissões. No entanto, na decisão restou consignado que esta figura jurídica não se trata de tributo, tal como entendido no contexto constitucional. Concluíram os julgadores que as *taxas* sobre combustíveis e *emissões excessivas* previstas pela lei são encargos constitucionalmente válidos.⁴⁴

A Suprema Corte da Índia, por sua vez, em *Association for Protection of Democratic Rights v. The State of West Bengal and Others*, declarou em recente decisão que o desenvolvimento sustentável deve permanecer no centro de qualquer política de desenvolvimento implementada pelo Estado, uma vez que é essencial encontrar o equilíbrio entre a proteção ambiental e o desenvolvimento. Foi determinada a criação de um comitê de sete membros para desenvolver um conjunto de orientações científicas e políticas para governar a tomada de decisões no que diz respeito ao corte de árvores para projetos de desenvolvimento. A Corte referiu ser imperativo fazer uma avaliação realista do valor econômico de uma árvore, que pode ter o seu corte autorizado, com referência ao seu valor para o ambiente e a sua longevidade, no que diz respeito a fatores como a produção de oxigênio e sequestro de carbono, conservação do solo, e proteção da flora e da fauna. Na decisão consta que a questão assume importância na perspectiva das alterações climáticas como uma preocupação crescente em nível nacional e internacional. O direito a um ambiente limpo e saudável foi reconhecido pela Corte como um direito fundamental ao abrigo do artigo 21 da Constituição. Aliás, o artigo 48-A da Constituição indiana impõe ao Estado o dever de se esforçar para “proteger e melhorar o ambiente e salvaguardar as florestas e a vida selvagem do país.”⁴⁵

O painel de *Justices* referiu que a Índia é, também, parte em tratados, acordos e conferências internacionais e que se comprometeu com o desenvolvimento e o crescimento sustentáveis. Este quadro legal indica que o desenvolvimento sustentável deve permanecer no centro de qualquer política de desenvolvimento implementada

pelo Estado. Na decisão restou definido que a conservação e o desenvolvimento não precisam ser vistos como opostos, mas sim como estratégias complementares que se entrelaçam uma na outra.⁴⁶

A decisão, que serve de paradigma, invocou o Acordo de Paris, no qual a Índia se comprometeu, por meio de *Contribuições Determinadas em Nível Nacional*, em criar um sumidouro adicional de carbono de 2,5 a 3 mil milhões de toneladas de CO₂ equivalente através de uma cobertura adicional de florestas e árvores até 2030.⁴⁷

O Tribunal determinou que as diretrizes da Comissão formada podem especificar as espécies de árvores em categorias baseadas nos seus valores ambientais, considerando a idade e a circunferência das árvores entre outros detalhes. As diretrizes prescrevem um mecanismo de avaliação tanto do valor intrínseco como instrumental das árvores, com base não só no custo da madeira, mas também nos serviços ecossistêmicos prestados pelas árvores e na sua especial relevância, caso exista, para o *habitat* de outros organismos vivos, solo, água corrente e subterrânea. A Corte ainda ordenou ao Comitê que apresentasse as suas recomendações no prazo de quatro semanas após a sua primeira reunião.⁴⁸

Neste cenário de efervescência e de riqueza técnica, no que tange aos litígios climáticos globais, quatro partidos políticos brasileiros (PSB, PSol, PT e Rede) propuseram ação direta de inconstitucionalidade por omissão (ADO 60), com pedido de medida cautelar, contra a União⁴⁹ no egrégio Supremo Tribunal Federal (STF), objetivando o reconhecimento da omissão inconstitucional do referido ente federativo ao não adotar providências quanto ao *Fundo Clima*. O relator no STF, ministro Luís Roberto Barroso, por sua vez, ao analisar a peça exordial, proferiu decisão convertendo a demanda em Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF n. 708). Correta e prudente a respeitável decisão interlocutória em virtude dos argumentos apresentados pelos requerentes na peça vestibular, descrevendo detalhadamente atos tanto de natureza omissiva, quanto comissiva cometidos pela União. De acordo com a jurisprudência já consagrada do egrégio STF, esta reclassificação permite uma maior flexibilidade quanto às providências de ordem normativa ou de cunho concretizador a serem eventualmente determinadas.

A contextualização fática exposta na referida ADPF enfatiza a emergência climática e o papel do Brasil no mundo. Dentre os principais argumentos sustentados pelos autores, estão a omissão do governo federal em virtude de sua inércia quanto a adoção das medidas de proteção ambiental pertinentes à mitigação das mudanças climáticas, que podem assim ser listados: (i) cortes nos orçamentos de valores que deveriam ser revertidos ao meio ambiente sadio; (ii) nomeação para cargos políticos importantes de pessoas que não demonstram afinidades com a área ambiental; (iii) licenciamentos de obras de infraestrutura sem que haja um estudo prévio e adequado quanto ao impacto que estas possam causar; (iv) a falta de reuniões do Comitê Gestor do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo do Clima).

Extrai-se do contexto do pedido, um clamor pela necessária boa governança do Fundo e o seu adequado direcionamento. A inicial refere-se, também, as possíveis movimentações financeiras referentes aos valores orçamentários que teriam sido autorizados e que não foram direcionados para a finalidade prevista em lei.

Sustentam os autores que o controle do desmatamento na Amazônia é o principal compromisso climático brasileiro, vez que está diretamente relacionado à proteção dos povos indígenas e das comunidades tradicionais, à preservação da biodiversidade⁵⁰ e à estabilização do ciclo hidrológico continental. Porém, afirmam que as políticas de preservação da floresta e o controle do desmatamento, atualmente, tem sofrido progressiva desconstrução.

A verossimilhança do afirmado pelos autores encontra respaldo no fato de que o sistema Deter do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) constatou que a área de alertas de desmatamento, detectada em julho de 2018, foi de 596 km² e a área de desmatamento detectada em julho de 2019 foi de 2.254 km². Logo, comparando essas informações, constata-se um crescimento de 278% na área de alertas de desmatamento.⁵¹

Ademais, apura-se que no período compreendido entre janeiro e agosto de 2019, o número de queimadas na Amazônia foi 145% superior ao registrado no mesmo período de 2018.⁵² Aliás, no ano de 2019, uma área de 72.501 km² foi destruída por incêndios na região, sendo que no ano de 2018 foi registrada uma área de 43.171 km², ou

seja, um aumento de 67% de área queimada no local.⁵³ Já no primeiro quadrimestre de 2020, a área de alertas cresceu 55% em relação ao mesmo período do ano de 2019. Tal situação demonstra uma evidente disparada no desmatamento. O sistema também constatou que no período compreendido entre agosto de 2019 a março de 2020, o número de alertas para degradação florestal registrou uma elevação de 122% em relação aos alertas registrados no período anterior.⁵⁴

Os autores mencionam, também, que os referidos dados evidenciam equívocos das políticas públicas brasileiras adotadas em relação ao tema, bem como apontam para a violação dos compromissos e das metas climáticas assumidas pelo país no *Acordo de Paris* e na sua *Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)*.

Inserido neste cenário internacional, sua Excelência, o ministro Luís Roberto Barroso, expôs, em sua decisão interlocutória que, frente aos argumentos descritos pelos autores na exordial, é possível subentender a existência de “um conjunto de atos inconstitucionais em matéria ambiental tendo como pano de fundo a letargia do governo na compreensão da importância da problemática do aquecimento global”. Fato este demonstrado, aliás, pela degradação dos biomas, em parte causadas pelas queimadas, pelo desmatamento e pela não observância do princípio constitucional da educação ambiental.⁵⁵

Nos últimos anos, como facilmente observado, os índices de desmatamento vêm apresentando um agravamento severo, em especial no ano de 2019, com um aumento na ordem média de 30%. Ocorrem, igualmente, invasões de terras indígenas e de unidades de conservação gerando instabilidade e conflitos sociais.

Com efeito, o aumento significativo do desmatamento — merecedor de tríplice reprimenda: penal, civil e administrativa (art. 225, § 3º da CF) — que viola o direito fundamental a um meio ambiente saudável, produz também reflexos negativos que afetam outros direitos fundamentais protegidos pela Constituição de 1988, dentre eles: o direito à vida, à saúde, à segurança alimentar, à água potável, à moradia e ao trabalho, desencadeando relevantes consequências socioambientais, políticas, econômicas e culturais.

O ministro Luís Roberto Barroso, finalizou sua decisão, convocando audiência pública para os dias 21 e 22 de setembro de 2020, no intuito de debater o estado atual das políticas públicas em matéria

ambiental, a operacionalização e o funcionamento do Fundo Clima e o impacto nos diversos setores, atividades e segmentos atingidos pelas ações e omissões estatais inconstitucionais.

Durante a audiência pública, devidamente realizada nas referidas datas, houve um possível e verdadeiro avanço para o direito das mudanças climáticas brasileiro, que deve ser inserido obrigatoriamente no debate constitucional, como demonstram as falas dos juristas Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer, sobre a possibilidade do reconhecimento de *um direito fundamental à integridade do sistema climático ou de um direito fundamental a um clima estável e seguro*. De acordo com os juristas:

No tocante ao direito fundamental ao meio ambiente, a jurisprudência do STF reconhece uma dimensão ecológica inerente ao princípio da dignidade da pessoa humana, exigindo-se, nesse sentido, um patamar mínimo de qualidade e integridade ecológica como premissa a uma vida digna e ao exercício dos demais direitos fundamentais, inclusive com base na interdependência e indivisibilidade de tais direitos... De tal sorte, a integridade e estabilidade climática integra tanto o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente quanto o conteúdo do chamado mínimo existencial ecológico, podendo-se falar, inclusive, de um mínimo existencial climático, como indispensável a assegurar uma vida humana digna. É imperioso, por essa ótica, o reconhecimento de deveres estatais específicos de proteção do sistema climático, derivados diretamente da previsão do inciso I no § 1º do artigo 225 da CF/1988, que dispõe sobre a proteção dos “processos ecológicos essenciais”. O sistema climático, nesse sentido, deve ser reconhecido como um novo bem jurídico autônomo de estatura constitucional, tal como defendido recentemente pelo Ministro Antônio Herman Benjamin do Superior Tribunal de Justiça, somado à consagração expressa da proteção da integridade do sistema climático no Novo Código Florestal (Lei n. 12.651/2012), art. 1º-A, parágrafo único, e na Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei n. 12.187/2009), art. 4º, I’.⁵⁶

Dentro do que foi debatido na audiência pública, portanto, com a democrática participação de setores da sociedade civil, de pesquisadores, de juristas e de cientistas da mais alta respeitabilidade nacional e internacional, depreende-se que é fundamental, ante esta verdadeira *Tragédia dos Comuns*⁵⁷, considerar neste tema:

(i) a vedação do retrocesso de direitos constitucionais fundamentais, especialmente em matéria de tutela climática; (ii) a necessidade de concretização dos direitos fundamentais que dialogam com o direito brasileiro das mudanças climáticas, com observância da Lei n. 12.187/2009 e os seus princípios retores; (iii) o conceito de direito fundamental ao clima estável formulado por juristas, em especial, após: (a) o decidido, em caráter definitivo, nos litígios climáticos *Urgenda* (Holanda),⁵⁸ *Leghar* (Paquistão)⁵⁹, *Epa v. Massachusetts* (Estados Unidos)⁶⁰, *Preservación de Glaciares* (Argentina)⁶¹, *Friends of the Irish Environment v. Ireland* (Irlanda), *Saskatchewan et al. v. Canada re Greenhouse Gas Pollution Pricing Act (Canadá)*,⁶² *Association for Protection of Democratic Rights v. The State of West Bengal and Others*⁶³; (b) o Acordo de Paris, no ano de 2015⁶⁴; e, (c) a *ação climática* prevista na *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas*, especificamente no ODS n. 13⁶⁵; (iv) os dados científicos e secularizados externados pela *Encíclica Laudato Si'*⁶⁶; (v) em face das omissões do Poder Legislativo e, em especial do Poder Executivo, a emergência de decisões sobre litígios climáticos que já chegaram ao Supremo Tribunal Federal⁶⁷; (vi) o imperioso funcionamento e a aplicação de recursos do *Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima)*, disciplinado expressamente na Lei n. 12.114/09 e no Decreto n. 9.578/18, sobretudo em virtude da falta de elaboração do plano anual de aplicação desses valores e da ausência de destinação prevista em lei.

Alivissareira, sem dúvida, por fim, graneadora de verde esperança, foi a fala do ministro Luís Roberto Barroso, ao final da histórica audiência pública, que se encaixa perfeitamente neste novo e intergeracional cenário de concretização de direitos constitucionais fundamentais de novíssima dimensão, ou de terceira geração, sempre em expansão: “O Brasil precisa de uma agenda efetiva de desenvolvimento de baixo carbono. Isto é a coisa certa a fazer pelo nosso país, pelos cidadãos e pelos nossos filhos”.⁶⁸

De fato, não apenas o Brasil, mas o mundo, neste quadrante histórico, aguarda, com justificado otimismo, o definitivo desfecho da aludida e vanguardista ADPF n. 708 que pode deixar um legado positivo e descarbonizado para as futuras gerações de seres humanos e não humanos como nos importantes *leading cases* oriundos do egrégio Supremo Tribunal Federal que, entre outros, declararam

em históricos votos dos seus cultos julgadores: o meio ambiente equilibrado como um direito fundamental de terceira geração ou de novíssima dimensão⁶⁹; a proibição de práticas cruéis contra os animais⁷⁰; a vedação de retrocessos socioambientais⁷¹; o direito das futuras gerações ao gozo de um meio ambiente equilibrado para a garantia de uma sadia qualidade de vida⁷²; a necessidade de aplicação do princípio da precaução para a tutela da saúde pública e do meio ambiente⁷³; e o caráter absoluto e obrigatório das normas que determinam a realização de estudos de impactos ambientais em empreendimentos potencialmente causadores de danos⁷⁴.

Desejo, portanto, uma excelente leitura a todos destes relevantes e brilhantes artigos que seguem e tratam, não propriamente de um caso climático apreciado pelo Supremo Tribunal Federal, mas de um tema fundamental, dentro de um debate acadêmico e conceitual muito mais amplo, justamente envolvendo a discussão sobre qual o papel será desempenhado pelo Estado, na sua função julgadora, nesta era de mudanças climáticas não apenas neste momento, mas nas próximas décadas que antecedem o termo final do Acordo de Paris no ano de 2100.

GOVERNANÇA
CLIMÁTICO-
-AMBIENTAL

A AUDIÊNCIA PÚBLICA NO STF SOBRE O FUNDO CLIMA

Izabella Teixeira⁽¹⁾

Os tempos atuais são atípicos e parecem orientar novos futuros, que não mais serão projeções do passado recente. A Era é a do Antropoceno, é o que indica a ciência. As mudanças abrangem a política. As conexões entre as atividades humanas e as transformações ecológicas marcam um mundo em transição e redesenham os campos econômico, social e tecnológico. As crises ambientais globais — mudança do clima, a perda da biodiversidade e o combate à poluição — modelam novos contextos de vulnerabilidades e riscos, de migrações, desigualdades sociais, de estabilidade do sistema econômico-financeiro e da emergência das novas economias fortemente orientadas pelo conhecimento, pela inovação e por uma nova relação com a natureza.

O mundo em transição se impõe na busca de uma nova relação entre a humanidade e a natureza. A sustentabilidade emerge como único caminho possível para sociedades interconectadas e demandantes de recursos ambientais escassos. A necessária transformação da relação homem e meio ambiente pauta-se por novos valores, novos interesses e novos caminhos na busca de um mundo mais inclusivo, menos vulnerável/incerto, mais solidário e justo e com rotas possíveis de desenvolvimento. Num século XXI fortemente

(1) Bióloga e servidora pública brasileira. Foi ministra do Meio Ambiente de 2010 a 2016, durante os governos de Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff.

marcado pelas crises climática, democrática, social e sanitária, os desafios se aprofundam no campo das relações políticas e das responsabilidades de governos e do Estado.

O alinhamento com a contemporaneidade exigirá uma percepção de mundo não mais uniforme, conectado e interconectado, com relações entre sociedades não mais limitadas aos interesses de governos e com os regimes políticos motivados por liberdade, transparência e por direitos individuais e coletivos. Os contextos e os interesses nacionais serão marcados por recorrentes dilemas e intrincados arranjos geopolíticos. E as políticas ambientais deverão ser objeto de interesses econômicos e científicos na busca de novas convergências entre as ambições de desenvolvimento e a resiliência do Planeta.

De 2003 a 2016, a política ambiental brasileira passou por profundas transformações. O Ministério do Meio Ambiente, nesse período, foi ao mesmo tempo agente e resultado dessas transformações. Por um lado, teve papel essencial e indispensável na busca pela internalização da questão ambiental em outras esferas de governo e em outros segmentos da sociedade brasileira, além dos segmentos que tradicionalmente definem a sua *constituency política*. Por outro lado, foi impactado e influenciado por forças políticas e econômicas nacionais e internacionais que se relacionavam com pouca regularidade e, em alguns casos, com certo antagonismo. Esse contexto político marcado pelas transformações de realidades nacionais e globais propiciou uma constante evolução do Ministério do Meio Ambiente e das políticas públicas ambientais no Brasil.

Além da chamada agenda histórica da área ambiental (e.g., combate ao desmatamento, mecanismos de comando e controle, criação e consolidação de áreas protegidas), o Brasil buscou fortalecer o seu alinhamento com o futuro e a sua inserção internacional com a construção de uma agenda ambiental contemporânea com base na fundamentação científica e numa ação política articulada, conciliadora e construtiva. É nesse contexto que o país adota, em 2009, a sua Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) e faz avançar instrumentos inovadores como os Fundo Amazônia e o Fundo Clima.

Infelizmente, o que se se tem hoje, em 2019-2020, é o desmonte dessa trajetória política e institucional. As implicações remontam

a incertezas quanto aos interesses políticos e econômicos do Brasil e a retrocessos institucionais sem precedentes. A fragmentação da governança ambiental federal, sem se observar os possíveis impactos na efetividade do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), deverá ter forte implicações na eficiência da gestão ambiental pública brasileira.

Os sistemas organizadores da gestão ambiental — planejamento, qualidade ambiental e urbana, gestão hídrica, ordenamento de uso solo, gestão de áreas protegidas e de sistemas florestais, gestão de fauna e flora e acesso a recursos genéticos — não mais estão sob o domínio institucional do Ministério do Meio Ambiente, como concebidos originalmente pela Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Outras políticas também foram impactadas pelas mudanças provocadas pelo atual governo federal brasileiro, notadamente a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) e os seus instrumentos, estabelecendo-se incertezas e retrocessos e que demandam por reação imediata das nossas instituições e da sociedade.

Tendo em vista esse cenário, o debate político de enfrentamento à realidade das políticas ambientais e climáticas conduzidas no Brasil de hoje se deve orientar por dois contextos distintos:

- A) Conter os retrocessos e proteger a trajetória das políticas ambientais e climáticas, seus instrumentos, sistemas de governança e legados. Conter o desmonte do Fundo Clima e a paralisação do Fundo Amazônia é parte essencial dessa equação política; e
- B) Orientar seu avanço para o futuro, levando em consideração os imperativos da mudança do clima, da sustentabilidade, do desenvolvimento humano e do crescimento econômico inclusivo.

Não há como promover quaisquer avanços sem que os caminhos de diálogo com a sociedade e com as instituições democráticas sejam retomados pelo governo federal. Em gestão pública, é importante **compreender os processos, as relações de causa e efeito e os interesses do Brasil**. Em uma democracia, até eventuais acertos por parte de governos podem ser percebidos como erros se a sociedade não estiver envolvida. No enfrentamento às mudanças do clima e às incertezas e aos riscos que essa agenda impõe a todos nós, não há tempo a perder. Tão pouco, na necessária retomada dos espaços políticos que o país perdeu internacionalmente pela promoção dos

retrocessos nas suas políticas ambientais e climática e na sua equivocada e limitada ação diplomática no âmbito do multilateralismo.

É mais um equívoco querer participar do jogo internacional como o “país da jabuticaba”, ou seja, acreditando que somos únicos e, por isso, o mundo deve nos respeitar e buscar parceria com o Brasil. Não é bem assim que as demais nações equacionam os interesses globais. É verdade que a ação entre países se orienta pela busca de convergência de interesses na consecução de soluções globais sem renunciar aos interesses nacionais. E isso acontece levando em conta a capacidade de cada país de inserção internacional, de diálogo e de negociação e não com base em bravatas e *fake news*. O Brasil, como economia emergente, tinha papel privilegiado nas negociações das soluções para os problemas ambientais globais. Isso foi construído no âmbito do multilateralismo, na trajetória das cúpulas globais sobre meio ambiente e desenvolvimento e das conferências internacionais em direitos humanos, populações, cidades, direitos da mulher, desenvolvimento humano, erradicação da fome e da pobreza e comércio internacional.

Essa posição de protagonismo na agenda global de desenvolvimento e meio ambiente vem sendo construída desde 1972, quando da Conferência de Estocolmo. Desde então, a diplomacia ambiental brasileira sempre conduziu com excelência esse alinhamento com a contemporaneidade: das questões de soberania nacional (tratada no Princípio 21 da Declaração de Estocolmo e reiterado na Declaração da Rio+20) às iniciativas estruturantes, negociadas e convergentes à consecução das Conferências Rio 92 e Rio+20, da adoção do Protocolo de Nagoya, da Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e do Acordo de Paris.

Os nossos interesses nacionais sempre pautaram as posições brasileiras em negociações internacionais. Portanto, não há qualquer fundamento político ou legal para os recentes questionamentos, por parte de representantes do governo brasileiro, de ameaça à soberania nacional quando da preocupação da comunidade internacional sobre os retrocessos praticados nas políticas ambientais e climáticas, em particular no que se refere à destruição ambiental da Amazônia brasileira.

Combater o desmatamento (ilegal) na Amazônia e no Cerrado amazônico é um imperativo legal e moral, pois estamos perdendo

outra floresta tropical (já perdemos a Mata Atlântica) para o crime ambiental. Como explicar para o mundo os atuais retrocessos se sabemos reduzir o desmatamento e combater o crime ambiental no Brasil?⁷⁵ As explicações dadas pelo governo carecem de credibilidade. Os fatos por si só denunciam as insuficiências: aumento expressivos das taxas de desmatamento em dois anos, paralisação do Fundo Amazônia, desmonte do Fundo Clima, colapso dos espaços políticos de diálogos com a sociedade civil, falta de transparência nas decisões que orientam a agenda ambiental e de clima, não consecução das metas da PNM e ausência de estratégia de implementação dos compromissos do Brasil no âmbito do Acordo de Paris.

É uma realidade bem distinta do que o Brasil experimentou até 2018. Na verdade, trata-se de um contexto que surpreende a todos pelas narrativas contraditórias e sem transparência e credibilidade política. O Governo afirma que preserva as suas florestas e vegetação nativa), mas o desmatamento ganha força e em um ritmo que tinha sido superado há mais de anos. Afirma que não deixará o Acordo de Paris, mas desmonta/fragiliza os sistemas de governança e as políticas de mudança do clima, bem como esvazia o seu papel na ordem global multilateral. Enfatiza que a Amazônia é do Brasil (e é) e que quer preservá-la, mas define políticas que ameaçam a sua integridade ambiental e social, que tornam vulneráveis e excluem os direitos legais das suas populações tradicionais e indígenas.

Esse quadro é bem ilustrativo do porquê passamos a ser reféns de opiniões diversas e até radicais ao redor do mundo. Os insuficientes resultados da PNMA e PNMC oferecidos pelo atual governo brasileiro contribuem para o agravamento da situação. Os argumentos políticos apresentados no diálogo político internacional são débeis e fogem à realidade. Argumentar com base em estoques existentes de vegetação (“o país que mais preserva florestas no mundo”) e revelar-se incapaz de conter e de reverter as novas dinâmicas de desmatamento na Amazônia dão o tom do canto desafinado e sem credibilidade do atual governo. Portanto, ao contrário do que autoridades brasileiras afirmam, o momento tão crítico de ameaça à soberania ambiental do Brasil nos dias de hoje se deve às atuais políticas, posturas e insuficiências do Governo brasileiro e não às agendas internacionais negociadas pelo país e ratificadas pelo Congresso Nacional.

O pós-Acordo de Paris determina que os países signatários tomem as rédeas de suas políticas nacionais e enfrentem as mudanças do clima com estratégias claras orientadas por ambição e progressividade em mitigação de gases de efeito estufa e em adaptação. O Brasil de hoje está parado no tempo. A promovida fragilização da PNMC e de seus instrumentos determina uma complexa rede de equívocos e de erros que impede uma simples retomada no futuro. É importante que a sociedade brasileira tenha a real compreensão da magnitude dos retrocessos praticados e dos possíveis impactos dos novos rumos adotados nessa agenda no Brasil. A implementação do Acordo de Paris e as novas trajetórias de corte de emissões negociadas internacionalmente excluem o Brasil e não mais asseguram os espaços políticos duramente conquistados no passado. As atuais práticas do governo brasileiro em relação a esse tema, em particular no tocante à agenda de uso da terra e ao combate ao desmatamento, marginalizam o Brasil, que sempre esteve no grupo dos países mais influentes do mundo na agenda de mudança do clima.

Embora sem obrigações legais como signatário da UNFCCC de redução compulsória de emissões por ser um país em desenvolvimento, o Brasil fez aprovar em lei a sua Política Nacional de Mudança do Clima, em 2009, com metas setoriais, instrumentos e sistema de governança climática. Dentre os instrumentos adotados, destacam-se o Fundo Clima, o Fundo Amazônia, o programa de monitoramento ambiental dos biomas brasileiros, o PPCDAM e o PPCERRADO, o programa de eliminação dos hidroclorofluorcarbonos — PBH, o REDD+ e o plano nacional de adaptação. Os avanços no combate ao desmatamento⁷⁶ possibilitaram que o Brasil pudesse negociar e ser parte da construção desse instrumento no âmbito da UNFCCC, que permite a recompensa financeira para países em desenvolvimento pela redução de emissões derivadas do desmatamento. O Brasil assumiu protagonismo em REDD+ com a criação em 2008 do primeiro fundo de REDD+ do mundo, o Fundo Amazônia, em suspensão desde 2019. **O Brasil foi líder das negociações de REDD+ no âmbito da Convenção do Clima e o primeiro país do mundo a cumprir com todos os requisitos para obter o reconhecimento de seus resultados de REDD+ pela Convenção do Clima em 2015.**

Por meio de REDD+, países em desenvolvimento que apresentem reduções verificáveis de emissões de gases de efeito estufa são

elegíveis a receber “pagamentos por resultados” de diversas fontes internacionais, em particular do Fundo Verde para o Clima (GCF). Os resultados alcançados pelo Brasil no bioma Amazônia entre 2014 e 2015 foram apresentados ao GCF e o país recebeu em 2019 USD 96 milhões (aproximadamente R\$500 milhões) em pagamentos. Esses recursos serão reinvestidos no programa Floresta+, a única agenda ambiental anunciada até o momento pelo atual governo federal. Quando da aprovação da proposta brasileira para recebimento por pagamentos por resultados de REDD+ dos anos de 2014 e 2015, os principais doadores do GCF questionaram a habilidade do Brasil de manter baixas as taxas de desmatamento da Amazônia Legal. Havia grande receio por parte da comunidade internacional de que a mudança de governo levaria à reversão das taxas de desmatamento. Esse temor infelizmente se mostrou realidade com os expressivos aumentos da taxa de desmatamento na Amazônia Legal para os anos de 2019 e de 2020, segundo os dados do PRODES.

A PNMC também propiciou que o Brasil avançasse em iniciativas voltadas para equacionamento de seus interesses de desenvolvimento na trajetória de uma economia de baixo carbono e na construção de uma agenda de harmonização federativa das políticas nacionais e subnacionais para mudança do clima. Ainda, com o apoio do Fundo Clima, foi possível consolidar a rede de cientistas brasileiros que fazem parte da Rede Clima e do Painel Brasileiro sobre Mudança do Clima e outras ações afirmativas da ciência em mudança do clima no Brasil como a ferramenta de cálculo da contribuição relativa para o aumento de temperatura média global da superfície da terra e estudos sobre a responsabilidade histórica brasileira em relação à mudança do clima. E, ainda, promover projetos de baixo carbono com recursos não reembolsáveis (sob coordenação do MMA) e reembolsáveis em parceria com o BNDES.

O esvaziamento desses instrumentos expõe ainda mais a credibilidade do Brasil. É importante que esses instrumentos sejam retomados, com sistemas de gestão e de governança que assegurem a transparência dos processos de decisão e a participação da sociedade civil e da ciência, além do setor privado. As suas prioridades devem possibilitar investimentos em projetos que ajudem à consecução das metas de redução de emissões do Brasil (para as agendas com maior peso). Os estados e municípios na Amazônia precisam de apoio para

elaborar bons projetos, por exemplo. O Fundo Clima e os mecanismos de REDD+ têm que ter papel definido na implementação da NDC, além do estabelecimento de responsabilidades associadas.

Conter o retrocesso é a agenda de ontem. Saber avançar para o futuro é a agenda de hoje no Brasil ambiental, da sustentabilidade e do enfrentamento à mudança do clima. O mundo está em mudança. A implementação do Acordo de Paris marca o início de um novo momento da UNFCCC e da governança climática global, orientados pela necessidade de agir, ampliar a ambição de mitigação e fazer mais com base em parcerias e nos desafios de desenvolvimento no século XXI e não mais no século XX. É importante que o Brasil reflita sobre o que fomos capazes de fazer para termos o Acordo de Paris e o que estamos deixando de fazer nesse único da humanidade e do planeta.

Infelizmente, ninguém se responsabiliza pela implementação dos compromissos brasileiros no âmbito do Acordo de Paris. Ou, pelo menos, se existem estratégias e sistema de governança propostos, isso não é de domínio público. O que se tem são mais sinais contraditórios por parte do governo federal, ampliando a percepção de que o Brasil não cumpre hoje seu dever como signatário do Acordo. **Se for pelo andar da carruagem, vai ser outro 7x1.** É preciso ter estratégia, ambição, visão e convergência de interesses para o futuro e não contar velhas histórias sobre o passado. É importante rever com urgência o apequenamento da diplomacia ambiental e climática do Brasil.

Não podemos permanecer em guerra com o passado, numa guerra de narrativas. É importante observar os movimentos de reação e de ação inovadora que emergem da sociedade brasileira: os chamados *non-state actors* (setores privado e financeiro), Congresso, Judiciário, mídia, diferentes *constituencies políticas (ex-ministros)*, que vem progressivamente buscando novos arranjos políticos de diálogo e de iniciativas. E, óbvio, vendo que o jogo mudou ou está mudando na esfera internacional, demandam por um futuro por aqui alinhado com o mundo emergente, com o novo futuro.

Como sociedade, somos (ou seremos em breve) demandantes de desenvolvimento inclusivo com base na sustentabilidade. Podemos e devemos construir os nossos novos caminhos. Não com base em

narrativas duvidosas ou incompletas. Ou, ainda, brigando contra o nosso passado. Temos de agir com base na realidade dos fatos, das demandas da sociedade e orientados pelo conhecimento, pela ciência e a cooperação entre sociedades e governos. A crise global provocada pela pandemia traz o futuro para o presente quando paralisa o mundo e expõe a importância da ciência e da proteção da natureza. Revela, ainda, que a crise climática tem dimensões mais complexas e de longo prazo. Portanto, não se pode ignorar a realidade ou a ciência. A mudança do clima é um dos grandes problemas da humanidade neste século. Mas, também é um dos assuntos mais complexos e difíceis para os governos ao redor do mundo. Não é tema para ser relegado a um segundo plano. Não há tempo a ser perdido ou ignorado.

É preciso avançar com base no diálogo democrático, no conhecimento científico, nas nossas responsabilidades como sociedade e nos desafios das realidades nacionais de desenvolvimento. É por aí que o Brasil deve buscar pautar a sua relação com o mundo e não negando realidades ou inventando realidades virtuais. Não somos ou seremos o país do futuro se não formos o país do presente. Uma dose de otimismo e pragmatismo e sem ufanismos.

DISCURSO DO GOVERNO COMO INDUTOR DA ILEGALIDADE⁷⁷

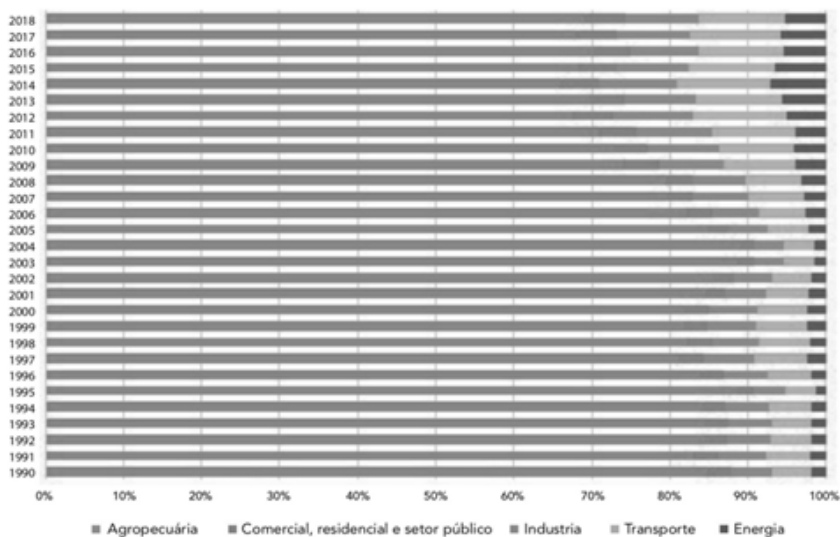
Fabiana Alves⁽¹⁾

O ano de 2018 foi marcado por um novo tipo de eleição, aquela que contou com o uso indevido e ilegal da tecnologia para difundir suas mensagens. Ferramentas criadas para a comunicação em massa passaram a ser utilizadas como fonte de informação primária que não mais saíam de veículos de mídia com regras mínimas de ética e comprometimento com a verdade. Neste cenário, foi eleito o presidente Jair Bolsonaro. O que pode parecer coincidência, esconde uma prática bastante comum e histórica do uso de um discurso baseado na desinformação para influenciar e moldar as ações de indivíduos e, dessa forma, ter apoio para as políticas orquestradas pela cúpula do governo.

A Arguição por Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF n. 708) versa sobre o Fundo Clima e o não uso de seus recursos para o combate às mudanças climáticas. É importante ressaltar que mais de 40% das emissões de gases de efeitos estufa no Brasil provêm do uso da terra e, para que o fundo seja efetivo, ele precisa priorizar o combate à crise do clima, considerando as principais fontes de emissões brasileiras, aliado a políticas não apenas de mitigação de mudanças climáticas, mas também de adaptação.

(1) Coordenadora de Clima e Justiça do Greenpeace Brasil.

Figura 1. Participação das atividades econômicas nas emissões brutas de GEE



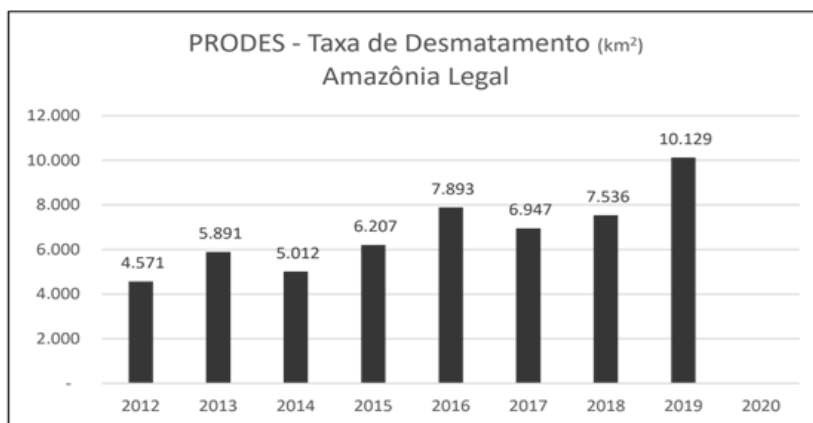
Fonte: Observatório do Clima. Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Relatório 2019.⁷⁸

O desaparecimento do Fundo Clima é parte de uma desestruturação maior do governo federal na área ambiental. Para o Judiciário, é necessário a averiguação de cada política desmontada e possíveis práticas ilegais, mas o que acontece no país é uma desarticulação de políticas públicas voltadas para o meio ambiente, consequência de um governo que escolhe não cumprir as leis do estado brasileiro que reconhecem que não há desenvolvimento sem respeito ao meio ambiente e aos direitos humanos.

A fala do ministro do meio ambiente Ricardo Salles⁷⁹ em reunião ministerial afirmando que deixará a boiada passar enquanto a atenção está voltada para a pandemia, representa uma continuidade do discurso da mais alta cúpula do governo, iniciado já na corrida eleitoral. Quando o presidente Jair Bolsonaro afirma⁸⁰, em 2019, que os dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) são falsos, ele desacredita políticas criadas para conter a mudança do clima e corroborar com ciência e tecnologia, fundamentais no mundo pós-Covid e sempre necessárias para o desenvolvimento do país. A

análise do discurso do governo federal já foi sujeita a estudos, como o realizado pelo Instituto Socioambiental⁸¹, que cruza os dados de desmatamento com discursos contra a fiscalização ambiental em algumas regiões do Brasil, comprovando sua relação direta.

Figura 2. Taxa de desmatamento (km²) na Amazônia Legal entre 2012 e 2020



Fonte: TerraBrasilis. PRODES (desmatamento).⁸²

Induzir práticas ilegais ou incitar a impunidade para quem comete crimes ambientais possui efeitos diretos no desmatamento e na grilagem no país. O discurso do governo vem acompanhado de não cumprimento de planos e políticas públicas essenciais para conter a crise do clima, matéria de diversas ações judiciais hoje presentes na mais alta corte, como a que questiona a inação no Fundo Clima, objeto da ADPF n. 708, Fundo Amazônia, objeto da ADO (Ação Direta por Omissão) n. 79, e o PPCDAM (Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal), objeto da ADPF n. 760.

É de suma importância entender que as políticas públicas não são papéis escritos por burocratas, mas regimentos em lei para a proteção de direitos, como ao meio ambiente saudável, que é direito de todos os brasileiros. Ao se descumprir essas normas, vidas são ameaçadas e colocadas em risco, seja por meio da crise do clima, pelo conflito de terra, ou pelo alastramento e não criação de ações

de prevenção e mitigação dos impactos da Covid-19. O não uso do recurso do Fundo Clima é uma parte do desaparelhamento das políticas ambientais já afirmado em discurso governamental desde as eleições de 2018. Não há surpresas quanto a isso, a surpresa que existe é que em pouco mais de dois anos sobrariam tão poucos para de fato conseguirem defender esses direitos sem serem estrangulados por um discurso de ódio que precede a retirada de direitos.

O Conselheiro Especial para a Prevenção do Genocídio, Adama Dieng, das Nações Unidas, afirma: *Nós temos que ter em mente que palavras matam, as palavras matam como balas.* O discurso de ódio contra os povos indígenas, as organizações não governamentais, a ciência e a imprensa podem trazer consequências irreparáveis, e precedem o estrangulamento completo dos direitos humanos em um país. Não se trata de difamação individual, mas de um objetivo de Estado que mata o direito, em última instância, a vida.

NOTAS SOBRE O CASO DO FUNDO CLIMA NO CONTEXTO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA PERANTE O SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

Mauricio Guetta⁽¹⁾

O ano de 2020 certamente representa um marco no tema da litigância climática⁸³ no Brasil. Trata-se do ano em que o Supremo Tribunal Federal (STF) foi diretamente provocado a se pronunciar sobre a emergência climática, especialmente em ações judiciais de controle abstrato de constitucionalidade. Destacam-se, nesse sentido, a Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) n. 59 — paralisação do Fundo Amazônia —, a Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708 — paralisação do Fundo Nacional Sobre Mudança do Clima (“Fundo Clima”) — e a ADPF n. 760 — inexecução do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm). Até o fechamento deste texto, ainda não havia decisão da Corte Suprema sobre os pleitos cautelares formulados nas referidas demandas. Além de seu conteúdo refletir elementos centrais do debate sobre mudança do clima, tais ações possuem em comum o escopo de fazer cessar a inexecução de políticas públicas (ou seus instrumentos e instâncias de governança)

(1) Consultor jurídico do Instituto Socioambiental (ISA). Foi Pesquisador em Direito Ambiental pela *University of Cape Town*, na África do Sul. Foi Pesquisador em Direito Ambiental pela *Université Paris 1 Pantheon-Sorbonne/Paris 2 Pantheon-Assas*, na França. Mestre e graduado em Direito Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP).

ambientais e climáticas de caráter essencial, em cumprimento a deveres constitucionais voltados diretamente ao Poder Público, tidos como pilares da efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no artigo 225 da Constituição Federal, dada a sua natureza de direito de solidariedade⁸⁴.

Mais do que isso, a proteção conferida pelo artigo 225 da Constituição Federal ao direito das presentes e futuras gerações, conforme o Excelso Pretório,

representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral. (...) A preocupação com a preservação do meio ambiente — que hoje transcende o plano das presentes gerações, para também atuar em favor das gerações futuras — tem constituído, por isso mesmo, objeto de regulações normativas e de proclamações jurídicas, que, ultrapassando a província meramente doméstica do direito nacional de cada Estado soberano, projetam-se no plano das declarações internacionais, que refletem, em sua expressão concreta, o compromisso das Nações com o indeclinável respeito a esse direito fundamental que assiste a toda a Humanidade.⁸⁵⁸⁶

O aprofundamento da litigância climática perante o STF ganha ainda mais relevância quando se observa que os danos perpetrados contra o meio ambiente, além de serem marcados pela irreversibilidade, repercutem de forma devastadora em outros direitos fundamentais resguardados pela Carta Constitucional. Em despacho proferido na ADPF n. 708, afirmou o ministro Luís Roberto Barroso que a *relação de interdependência entre o direito ao meio ambiente saudável e outros direitos não é estranha à jurisprudência do Supremo Tribunal Federal*, enunciando os seguintes direitos afetados pela destruição ambiental:

o direito à vida (art. 5º, CF), à saúde (art. 6º, CF), à segurança alimentar e à água potável (art. 6º, CF), à moradia (no sentido de habitat), ao trabalho (art. 7º, CF), podendo impactar, ainda, o direito à identidade cultural, o modo de vida e a subsistência de povos indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais (art. 23, III, art. 215, *caput* e § 1º e art. 216 c/c art. 231, CF e art. 68, ADCT).⁸⁷

Juristas brasileiros, como o magistrado-doutrinador Gabriel Wedy, tem reconhecido a existência de um *direito fundamental à integridade do sistema climático ou de um direito fundamental a um clima estável e seguro*.⁸⁸

Ciente da urgência e da importância estratégica do tema, o Instituto Socioambiental (ISA), com vasta atuação judicial na temática, tem contribuído com os debates ambientais e climáticos mais relevantes para a sociedade brasileira. Foi com esse espírito que participamos, honradamente, da audiência pública realizada pelo Supremo Tribunal Federal nos autos da ADPF n. 708, sob a relatoria do ministro Luís Roberto Barroso. Além das qualificadas manifestações de ilustres representantes do poder público, da sociedade civil, da comunidade científica e de setores econômicos, registro meu reconhecimento, entre outros, à Dra. Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo e ao Dr. Caio Borges, cujas contribuições foram decisivas para municiar a Corte Suprema com informações de relevo sobre o objeto da demanda e temas correlatos.

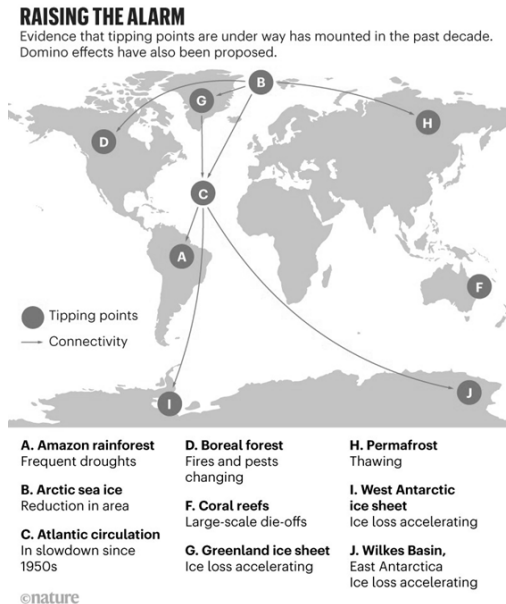
Contribuições científicas: a crise climática e a necessidade de agir tempestivamente

O primeiro eixo temático abordado em nossa apresentação teve como objetivo aprofundar a cognição jurisdicional do Supremo Tribunal Federal em relação aos impactos das mudanças climáticas, atuais e futuros, conforme estudos científicos de referência. No tópico, o aspecto inicialmente destacado se refere ao tema dos pontos de não retorno, ou pontos de inflexão (*tipping points*) das mudanças climáticas, que podem ser qualificados como o atingimento de um nível de mudança irreversível ao sistema climático, oriundo da destruição de ecossistemas que servem de base para o equilíbrio climático. Conforme aponta importante estudo publicado na revista científica *Nature*:

Pesquisa do ano passado analisou trinta tipos de mudanças de regime abrangendo o clima físico e os sistemas ecológicos, desde o colapso da camada de gelo da Antártica Ocidental até a mudança da floresta tropical (...). Isso indicou que exceder os pontos de inflexão em um sistema pode aumentar o risco de cruzá-los em outros. Esses links foram encontrados em 45% das interações possíveis.⁸⁹

Os efeitos irreversíveis do atingimento de um dos pontos de não retorno podem desencadear a desestabilização de outros sistemas

essenciais para o equilíbrio climático, como o gelo dos polos Sul e Norte, as correntes e as temperaturas oceânicas, a saúde dos corais, entre outros: *o ponto de não retorno é o início de uma reação em cadeia, como uma fileira de dominós em pé. Tombando o primeiro, tombarão todos os demais.*⁹⁰ Confira-se a figura⁹¹ abaixo:



Diante das considerações da comunidade científica sobre o tema, há que se atentar para o fato de que os esforços mundiais para conter as mudanças do clima podem restar inócuos, de forma irreversível, caso o Brasil deixe de cumprir suas obrigações climáticas, com consequências dramáticas para toda a sociedade global. É que, desde a década de 1970, após estudos⁹² demonstrarem que a Amazônia exerce influência direta no regime de chuvas de toda a América do Sul e na América Central, discute-se qual seria o nível de desmatamento a partir do qual o ciclo hidrológico amazônico se degradaria a ponto de ameaçar a existência do bioma e, com isso, a manutenção dos seus serviços ecossistêmicos, essenciais para o equilíbrio climático.

Os primeiros modelos científicos elaborados para investigar essa questão apontavam que o ponto de não retorno da Amazônia seria

atingido se o desmatamento atingisse 40%.⁹³ Ao longo de décadas, o conhecimento científico evoluiu e passou a incorporar elementos antes desconsiderados, como os efeitos das mudanças climáticas e as queimadas e incêndios na floresta.

Em alerta⁹⁴ recente, Carlos Nobre e Thomas Lovejoy apontam que, tão logo atingidos 20% a 25% de desmatamento, a Amazônia passará por mudanças irreversíveis, o que provocaria um conjunto de consequências ainda subdimensionadas em todo o planeta. Em escala regional, são previstos impactos negativos na agricultura brasileira⁹⁵ e outras atividades econômicas dependentes da água, bem como a diminuição da contribuição da umidade proveniente da Amazônia para o Sul/Sudeste do país e do continente, inclusive podendo gerar mais problemas para os reservatórios de água de todo o Brasil.

Uma vez que o desmatamento acumulado na Amazônia brasileira, até julho de 2019, é de 798.635,5 km²⁹⁶, correspondente a 19% de sua cobertura florestal original — área maior do que 2 vezes o tamanho do Mato Grosso do Sul —, os autores indicam que, diante das sinergias negativas entre o desmatamento, as mudanças climáticas e as queimadas/incêndios, a Amazônia está prestes a entrar no ponto de não retorno. Anote-se, por oportuno, que os efeitos da relação entre o desmatamento e as mudanças climáticas são considerados como cíclicos e cumulativos pela ciência⁹⁷: o desmatamento no Brasil gera impactos ao equilíbrio climático do planeta; por sua vez, o aquecimento global acelera o processo de destruição das florestas tropicais no país, especialmente no bioma Amazônico.⁹⁸

O segundo destaque apresentado pelo ISA na audiência pública diz respeito às ameaças impostas pelas mudanças climáticas à biodiversidade. Segundo Relatório da Plataforma Intergovernamental para Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IBPES), publicado em 2018: (i) um 1.000.000 de espécies de animais e plantas enfrentam risco de extinção; (ii) as atividades humanas *ameaçam mais espécies atualmente do que nunca*; (iii) cerca de 25% das espécies de plantas e animais estão vulneráveis; (iv) *os atuais esforços para conservar os recursos da Terra devem falhar caso não sejam tomadas ações radicais*.⁹⁹

Outro relevante estudo examinou o impacto das mudanças climáticas em quase 80.000 espécies de plantas e animais em 35 das

áreas com mais biodiversidade do mundo. Os resultados mostram que, nas regiões florestais analisadas, um aumento de temperatura de 4,5°C poderia resultar na extinção local de: (i) 90% dos anfíbios; (ii) 86% das aves; (iii) 80% dos mamíferos.¹⁰⁰ É preciso enfatizar, ainda, que estudos revelam estarmos adentrando ao ponto de não retorno da biodiversidade: sem uma ação rápida e decisiva, o risco de perda de espécies nas mais diversas partes do planeta será sem precedentes e irreversível, com graves efeitos colaterais para a vida selvagem e as pessoas.¹⁰¹

Por fim, o terceiro e último aspecto sobre os impactos das mudanças climáticas destacado pelo ISA na audiência pública em questão volta-se à relação entre a devastação ambiental e climática e as graves ameaças à saúde da população. De um lado, estudos tem apontado que a elevação da temperatura decorrente das mudanças climáticas deve agravar doenças já existentes, uma vez que as condições climáticas estão ligadas à proliferação de doenças. Insetos são vetores de doenças causadas por vírus, como a febre amarela e a dengue, ou por protozoários, como a malária, a leishmaniose e a Doença de Chagas. Segundo a Organização Mundial da Saúde, as mudanças climáticas podem resultar na expansão da distribuição dos mosquitos transmissores de febre amarela, dengue, zika e chikungunya.¹⁰²

A equação reúne, também, o desmatamento, que, além de acelerar a crise climática, provoca aumento de temperatura local¹⁰³ e, com isso, cria condições para a disseminação de doenças. No Brasil, pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)¹⁰⁴ levantou o impacto do desmatamento sobre a incidência de doenças na Amazônia, avaliando as relações entre as doenças de notificação compulsória no Sistema Único de Saúde (SUS) e dados de desmatamento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 773 municípios da Amazônia Legal. Foram consideradas doenças de maior interesse epidemiológico entre os anos de 2004 e 2012. Os resultados mostraram que um aumento de meros 1% na área desmatada de um município leva a um aumento de expressivos 23% nos casos de malária e de 8% a 9% nos casos de leishmaniose visceral e tegumentar.

De outro lado, as mudanças climáticas podem ocasionar o surgimento de novas doenças. Nesse sentido, pesquisadores¹⁰⁵

catalogaram mais de 3.200 tipos de coronavírus em morcegos na Amazônia. Diante do desmatamento e das mudanças climáticas, a região pode se tornar um novo epicentro de pandemias globais, ao colocar em contato espécies que antes não se encontravam, ampliar as possibilidades desses patógenos “saltarem” para novos hospedeiros e fomentar as oportunidades da emergência de novas doenças. De acordo com pesquisadores da Fiocruz¹⁰⁶, a prevalência de vírus entre os morcegos em áreas desflorestadas da Amazônia é quase 3 vezes maior quando comparada com a floresta íntegra.

Evidentemente, a relevância e a urgência do enfrentamento da emergência climática extrapolam situações que afetam os aspectos estritamente ambientais, com gravíssimas implicações para todas as questões econômicas e sociais. Em janeiro de 2020, pela primeira vez na história, o “Relatório de Riscos Globais 2020”, do Fórum Econômico Mundial, apontou que todos os cinco maiores riscos e pontos de atenção a governos e mercados são afetados pela questão climática/ambiental, figurando a emergência climática em primeiro lugar.¹⁰⁷ A partir de contribuições ofertadas pelos participantes da audiência pública no âmbito da ADPF n. 708, parece inquestionável, na atualidade, o fato de haver significativas vantagens socioeconômicas ao Brasil em proteger o meio ambiente, no lugar de destruí-lo.¹⁰⁸

***Contribuições sobre os fatos — objeto da ADPF n. 708:
inequívoca paralisação do Fundo Clima***

Superadas as considerações de base sobre a emergência climática e a urgência de seu combate efetivo, passamos a enfrentar o objeto específico da ADPF n. 708: a paralisação do Fundo Clima. Para tanto, é preciso observar o contexto em que se insere a demanda em comento e os fatos narrados na petição inicial.

Primeiramente, importa registrar que, no início de 2019, após ameaças de extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e de anúncios de fim da “festa” das multas do IBAMA¹⁰⁹, recebemos com extrema preocupação a alteração organizacional da pasta ambiental, consolidada pela Lei n. 13.844/2019 e pelo Decreto n. 9.672/2019, uma vez que simplesmente foram extintas, sem substituição, diversas estruturas essenciais, especialmente aquelas voltadas ao combate das mudanças climáticas. Constatou-se a eliminação de todas as instâncias de combate às mudanças do clima no MMA.

Nesse ponto, destaca-se a extinção, sem substituição nas funções que executava, da Secretaria de Mudança do Clima e Florestas, cuja composição continha, conforme a regulamentação vigente até então¹¹⁰, o Departamento de Políticas em Mudança do Clima; o Departamento de Florestas e de Combate ao Desmatamento; e o Departamento de Monitoramento, Apoio e Fomento de Ações em Mudança do Clima.

Ademais, rompendo-se com as anteriores gestões, suprimiu-se das atribuições do MMA todas as referências ao combate às mudanças do clima.¹¹¹ A única ressalva se deu em relação ao Comitê Gestor do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, que se manteve inoperante durante todo o ano de 2019 e só veio a se reunir em julho de 2020, provavelmente como consequência do já mencionado despacho proferido pelo ministro Luís Roberto Barroso, da Suprema Corte, nos autos da ADPF n. 708.¹¹² Em verdade, pode-se afirmar que, a partir de 2019, foi completamente abandonada a execução da Lei n. 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima, e o Decreto n. 9.578/2018¹¹³, que a regulamentou parcialmente. Seus objetivos e suas diretrizes foram descumpridos e seus instrumentos, como o Fundo Clima, foram desativados.

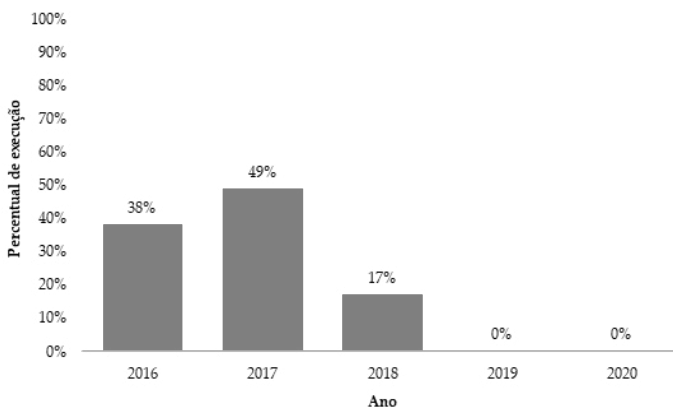
Interessa, no ponto, a avaliação produzida pela Controladoria-Geral da União (CGU) no Relatório de Auditoria Anual de Contas referente aos gastos do MMA de 2019¹¹⁴, baseada em dados oficiais publicados no Sistema Integrado de Orçamento e Planejamento (SIOP). A primeira constatação do órgão foi que o Planejamento Estratégico 2014-2022, regido pela Portaria n. 310/2017, simplesmente foi abandonado pelo MMA, sem substituição. Além disso, conforme a CGU, as metas referentes aos objetivos dos Programas Temáticos do Plano Plurianual (PPA) 2016-2019 não haviam sido desdobradas para o exercício de 2019, assim como o Relatório de Gestão não vinculava os resultados apresentados a objetivos, indicadores e metas de desempenho. Contatou-se que a ausência de qualquer planejamento impossibilitou a avaliação global dos resultados alcançados no exercício de 2019. O órgão passou, então, a analisar a efetividade de programas orçamentários específicos.

Quanto ao Programa 2050, destinado a tratar de mudança do clima, o percentual de execução foi de apenas 13% do montante disponível, denotando inexecução das políticas públicas voltadas ao tema. Mais grave do que isso são as seguintes conclusões da CGU:

- i) Na Ação 20G4 – Fomento a Estudos e Projetos para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima, a execução dos recursos foi de apenas 9% nesse exercício, enquanto em 2018 foi de 94%, considerando os valores empenhados;
- ii) No que se refere à execução orçamentária do exercício [2019], houve redução do percentual executado;
- iii) Também houve queda expressiva na execução dos recursos do Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima; e
- iv) O Fundo Clima não apoiou novas iniciativas em 2019.

Com os olhos voltados ao Fundo Clima, dados oficiais apontaram, quando de nossa exposição na audiência pública em tela, a inexecução absoluta dos recursos orçamentários disponíveis. Diferente dos anos anteriores, a gestão de 2019 e de 2020 do Fundo Clima foi responsável pela execução “zero”. É o que se verifica do gráfico abaixo:

PERCENTUAL DE EXECUÇÃO DA UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 44902 – FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (MMA)
Considerando Valor Liquidado sobre a Dotação Atual



Fonte: Painel do Orçamento, do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP). A Unidade Orçamentária 44902 é composta pela ação fomento a estudos, projetos e empreendimentos que visem à mitigação e à adaptação à mudança do clima, Dados consultados em 11/09/2020.

Não há dúvidas, portanto, quanto ao acerto dos argumentos fáticos contidos na petição inicial da ADPF n. 708, uma vez que a análise de dados oficiais permite constatar que, de fato, ocorreu a paralisação completa do Fundo Clima a partir de 2019. Observe-se que tal prática foi igualmente verificada em relação ao Fundo Ama-

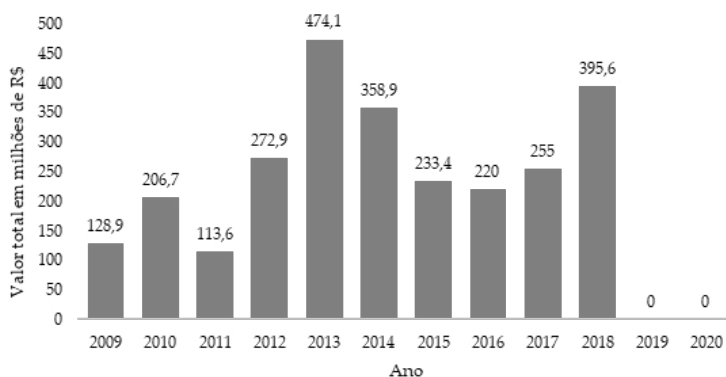
zônia, reconhecidamente o principal mecanismo financeiro para o combate ao desmatamento na Amazônia. A partir do desmonte da estrutura de governança do Fundo, integrado pelo Comitê Técnico do Fundo Amazônia (CTFA) e pelo Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA), não houve novos aportes de recursos, nem contratações de projetos em 2019 e em 2020. Verifica-se do Informe da Carteira Fundo Amazônia, de 30 de junho de 2020¹¹⁵, que o número total de projetos apoiados permanece em cento e três desde 2018¹¹⁶.

Computando-se os números do Informe da Carteira do Fundo Amazônia, temos R\$ 1,8 bilhões contratados até 2018 nos cento e três projetos. Se considerarmos os R\$ 3,3 bilhões de depósitos realizados¹¹⁷, e computados os rendimentos financeiros, elevando este valor para R\$ 4,7 bilhões, haveria pelo menos R\$ 2,8 bilhões depositados no Fundo disponíveis para novas contratações, mas sem qualquer destinação. É o que se extrai do relatório de 2019 do BNDES sobre o Fundo:

O total de recursos para aplicação em projetos (97% do total de doações recebidas + rendimentos gerados ao longo dos anos) é de R\$ 4.754 milhões, tendo sido alocado a projetos em execução ou concluídos o montante de R\$ 1.860 milhões, dos quais R\$ 1.173 milhões já desembolsados.¹¹⁸

Nesse sentido, vale observar o gráfico abaixo:

VALOR TOTAL DE PROJETOS APROVADOS NO FUNDO AMAZÔNIA, EM MILHÕES DE REAIS EM 2019, FORAM CANCELADOS 11 PROJETOS NO VALOR DE 147,9 MILHÕES DE REAIS



Fonte: Relatório de Atividades do Fundo Amazônia 2019. Os dados foram corrigidos pela inflação para reais de 2019, usando o IPCA.

Diante disso, concluímos que os fatos apresentados na petição inicial da ADPF n. 708 correspondem à realidade evidenciada nos dados públicos oficiais.

Notas jurídicas e conclusão

Com a constitucionalização dos direitos fundamentais socioambientais, especialmente o direito das presentes e futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a busca pela sua efetividade passou a transcender o objeto de discricionariedade da Administração Pública, resultando na imposição de obrigações vinculantes de caráter positivo, voltadas a garantir seu mínimo existencial, cujo descumprimento viola diretamente a Constituição por proteção deficiente ao bem jurídico objeto de especial tutela constitucional — seja por omissão, seja por atuação contrária. Vale observar o entendimento do STF sobre o tema:

Se o Estado deixar de adotar as medidas necessárias à realização concreta dos preceitos da Constituição, em ordem a torná-los efetivos, operantes e exequíveis, abstendo-se, em consequência, de cumprir o dever de prestação que a Constituição lhe impôs, incidirá em violação negativa do texto constitucional. Desse *non facere* ou *non praestare*, resultará a inconstitucionalidade por omissão, que pode ser total, quando é nenhuma a providência adotada, ou parcial, quando é insuficiente a medida efetivada pelo Poder Público. A omissão do Estado — que deixa de cumprir, em maior ou em menor extensão, a imposição ditada pelo texto constitucional — qualifica-se como comportamento revestido da maior gravidade político-jurídica, eis que, mediante inércia, o Poder Público também desrespeita a Constituição, também ofende direitos que nela se fundam e também impede, por ausência de medidas concretizadoras, a própria aplicabilidade dos postulados e princípios da Lei Fundamental.¹¹⁹

É firme o entendimento deste Tribunal de que o Poder Judiciário pode, sem que fique configurada violação ao princípio da separação dos Poderes, determinar a implementação de políticas públicas nas questões referentes à preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para a atual geração, bem como para as futuras gerações.¹²⁰

Defesa do meio ambiente. Implementação de políticas públicas. Possibilidade. Violação do princípio da separação dos poderes. Não ocorrência. Insuficiência orçamentária. Invocação. Impossibilidade. Precedentes.

1. A Corte Suprema já firmou a orientação de que é dever do Poder Público e da sociedade a defesa de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.
2. Assim, pode o Poder Judiciário, em situações excepcionais, determinar que a Administração pública adote medidas assecuratórias desse direito, reputado essencial pela Constituição Federal, sem que isso configure violação do princípio da separação de poderes.
3. A Administração não pode justificar a frustração de direitos previstos na Constituição da República sob o fundamento da insuficiência orçamentária.¹²¹

Não se pode deixar de notar que a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado foi objeto de explícita preocupação por parte do legislador constituinte. A única menção expressa ao termo “efetividade” no texto da Lei Maior consta justamente de seu Capítulo VI, sobre a proteção do meio ambiente, cujo artigo 225, § 1º, prevê uma série de incumbências ao Poder Público *para assegurar a efetividade desse direito*.¹²²

Nesse sentido, José Joaquim Gomes Canotilho pontifica que, entre as dimensões essenciais da juridicidade ambiental decorrentes do artigo 225 da Constituição, destaca-se a sua “dimensão positivo-prestacional, pois cumpre ao Estado e a todas as entidades públicas assegurar à organização, procedimento e processo de realização do direito ao ambiente”¹²³, sendo certo que “o Estado (e demais operadores públicos e privados) é obrigado a um agir ativo e positivo na proteção do ambiente”.¹²⁴ Ainda conforme o prestigiado autor, “o sucessivo e reiterado incumprimento dos preceitos da Constituição do ambiente (nos vários níveis: nacional, europeu e internacional) poderá gerar situações de omissão constitucional conducentes à responsabilidade ecológica e ambiental do Estado”.¹²⁵

A exemplo da jurisprudência brasileira, no campo internacional, os Tribunais vêm apreciando litígios com reflexos diretos ou

indiretos sobre o tema da emergência climática. Há casos climáticos em andamento na Irlanda, França, Bélgica, Suécia, Suíça, Alemanha, Estados Unidos, Canadá, Peru e Coreia do Sul, entre outros.¹²⁶¹²⁷ Entre os já apreciados, merece destaque, de início, o caso *Futuras Gerações vs. Ministério do Meio Ambiente*, no qual a Corte Suprema da Colômbia julgou procedente ação coletiva destinada a obrigar os órgãos competentes a garantir a proteção da Amazônia contra o desmatamento, assim assinalou:

O princípio da solidariedade, para o caso concreto, é caracterizado pelo dever e responsabilidade do Estado colombiano em obstar as causas que provocam a emissão de gases causadores do efeito estufa, provocada pela abrupta redução da floresta na Amazônia, sendo imperioso adotar medidas de mitigação imediatas, protegendo o direito ao bem-estar ambiental, tanto aos demandantes, como às demais pessoas que habitam e compartilham o território amazônico, não só nacionalmente, mas também no exterior, juntamente com todos os habitantes do globo terrestre, incluindo os ecossistemas e os seres vivos.¹²⁸

Mais recentemente, a Corte Suprema de Justiça da Argentina, por unanimidade, declarou a procedência da ação para ordenar a adoção de medidas apta a cessar significativos incêndios e queimadas na região do Delta do Paraná com base em política pública já prevista pela legislação. A Corte, que também determinou a instalação de Comitê de Emergência Ambiental para o monitoramento das medidas determinadas judicialmente, justificou sua decisão com base na inadmissibilidade de atos que afetam o meio ambiente, a saúde da população e a estabilidade climática.¹²⁹

Outro exemplo emblemático, conhecido como *Caso Urgenda*, ocorreu na Holanda, onde a Corte Suprema julgou procedente a ação e determinou ao governo holandês a adoção de medidas para a redução dos gases causadores da mudança do clima, reconhecendo a possibilidade de o Poder Judiciário impor que medidas executivas sejam tomadas para combater a crise climática.¹³⁰ Da mesma forma, no caso do Paquistão (*Leghari vs. Paquistão*), diante da omissão das autoridades, a Corte acatou o pedido inicial para determinar o monitoramento e a implementação da Política Climática, para o que determinou a criação de uma Comissão, formada por representantes dos órgãos do governo, especialistas técnicos e organizações da sociedade civil.¹³¹

Por fim, nos Estados Unidos, a Corte Distrital de Oregon assentou algumas premissas sobre o tema, destacando-se as seguintes: (i) existe consenso científico de que as mudanças climáticas ameaçam a humanidade e a natureza; (ii) o atual nível de concentração atmosférica de CO₂ causado por alterações climáticas provocadas pelo homem já levou o nosso país à zona de perigo; e (iii) as mudanças climáticas já danificam os sistemas humanos e naturais, causando a perda de vidas e pressionando as espécies à extinção. A menos que sejam adotadas ações governamentais baseadas na ciência, as mudanças climáticas imporão impactos cada vez mais severos em nossa nação e em outros países, potencialmente até o ponto de colapso.¹³²

Considerando o quadro exposto, é urgente que o Supremo Tribunal Federal profira decisão sobre as ações climáticas em tramitação na Corte, de modo a garantir a preservação do núcleo essencial do direito da coletividade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado — assim como dos garantias afetadas pelos impactos das mudanças climáticas, como os direitos à vida, à dignidade, à saúde, os direitos dos povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e dos direitos de crianças e adolescentes —, fazendo cessar o estado de coisas inconstitucional atualmente verificado em matéria ambiental e impondo ao Poder Público a adoção das medidas necessárias para conferir cumprimento aos deveres estatais constitucionais.

COMBATE À CORRUPÇÃO, ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AOS CRIMES AMBIENTAIS: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO

*Joachim Stassart⁽¹⁾
Renato Morgado⁽²⁾*

A paralisação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima), objeto da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708, é fato grave, dada a sua importância para o financiamento de ações voltadas à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas, configurando-se como um instrumento central da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei n. 12.187/2009). Em função disso, é fundamental que o Supremo Tribunal Federal (STF) garanta o seu pleno funcionamento, para que o fundo atinja os objetivos para os quais foi criado.

Porém, é preciso colocar esse processo em um quadro mais amplo de retrocessos generalizados nas instituições e políticas ambientais e climáticas no nível federal, com os resultados que temos visto ao longo dos últimos anos: aumento do desmatamento¹³³,

(1) Bacharel em ciências políticas e economia (Université Catholique de Louvain) e mestre em direitos humanos (Science Po Paris). É pesquisador do Programa de Integridade Socioambiental da Transparência Internacional – Brasil. jstassart@br.transparency.org

(2) Bacharel em gestão ambiental (ESALQ/USP) e mestre em ciência ambiental (USP). É coordenador do Programa de Integridade Socioambiental da Transparência Internacional – Brasil. rmorgado@br.transparency.org

aumento da violência contra defensores ambientais e recordes de queimadas¹³⁴. Além de colidir com a obrigação constitucional da promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e de afetar a capacidade do país de cumprir com suas metas climáticas nacionais e internacionais¹³⁵, esse cenário traz graves consequências para a própria inserção econômica do país em um mundo cada vez mais exigente em matéria ambiental.

A reversão dessa trajetória depende de ações articuladas de diferentes instituições públicas, da sociedade civil, do setor privado e de institutos de pesquisa. Além disso, por serem complexos, os desafios ambientais e climáticos precisam ser compreendidos e enfrentados por diferentes ângulos. Nessa direção, a Transparência Internacional — Brasil busca contribuir com análises sobre os profundos vínculos entre a ocorrência de corrupção e a degradação ambiental.

Este artigo apresenta um panorama sobre o nexos Corrupção, Meio Ambiente e Clima, tema da manifestação da Transparência Internacional — Brasil durante a audiência pública da ADPF n. 708 convocada pelo ministro Luís Roberto Barroso e realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020. Para tanto, além desta introdução, na próxima seção, apresentamos como instituições internacionais percebem tais conexões. Nas seções 3 e 4, indicamos como a corrupção, a lavagem de ativos e a fraude estão relacionadas ao garimpo ilegal e à exploração ilegal de madeira. Na seção 5, abordamos como os retrocessos na governança ambiental e no arcabouço legal e institucional do campo anticorrupção acabam facilitando os crimes ambientais. Por fim, na seção 6, concluímos com o papel do Judiciário nesse contexto.

Corrupção, Clima e Meio Ambiente

A corrupção é um problema que afeta todos os setores da sociedade. Em temas ambientais e climáticos, a corrupção e demais práticas ilícitas associadas podem ocorrer segundo várias formas e ter impactos dramáticos, incluindo a facilitação de crimes ambientais, tais como a exploração ilegal de madeira¹³⁶, o garimpo ilegal¹³⁷, o tráfico de animais silvestres¹³⁸, o desmatamento¹³⁹, entre outros. A corrupção dificulta, também, a implementação de projetos de

mitigação e adaptação¹⁴⁰, prejudica os mecanismos do mercado de carbono¹⁴¹ e favorece a extração de recursos naturais com pouco retorno para a sociedade e altos custos socioambientais¹⁴².

A compreensão sobre esses vínculos vem crescendo em âmbito internacional. Em dezembro de 2019, os Estados-membros da Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção (UNCAC), grupo que inclui o Brasil, aprovaram uma resolução inédita que destacou a importância da prevenção e combate à corrupção em crimes associados ao meio ambiente¹⁴³. A resolução apela para que os instrumentos anticorrupção e antilavagem sejam utilizados no combate a crimes ambientais. O texto estimula, também, o desenvolvimento de sistemas seguros para acolher denúncias vinculadas a esses crimes, o que é particularmente relevante no Brasil, o terceiro país com o maior número de defensores ambientais assassinados em 2019¹⁴⁴ e o primeiro colocado no mesmo “ranking” em 2017¹⁴⁵.

Por sua vez, o Grupo de Ação Financeira contra Lavagem de Dinheiro e Financiamento do Terrorismo (GAFI), do qual o Brasil também faz parte, lançou um relatório em junho de 2020 demonstrando os fortes vínculos entre a lavagem de dinheiro e crimes ambientais, especialmente o de tráfico de animais silvestres¹⁴⁶. Ainda, a Presidência do GAFI instituiu o combate aos crimes ambientais como uma das cinco prioridades para 2020-2022,¹⁴⁷ intensificando os esforços da Presidência anterior, que já tinha incluído o combate à lavagem de dinheiro vinculada ao tráfico de animais silvestres na sua estratégia¹⁴⁸.

Na mesma direção, uma publicação do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) recomendou uma abordagem semelhante para a exploração ilegal de madeira e incentivou a mobilização do arcabouço anticorrupção para o combate aos crimes ambientais, em particular ao investigar crimes de corrupção associados, já que essa estratégia se mostrou efetiva em outros países¹⁴⁹.

A organização *Global Financial Integrity* estima que a exploração ilegal de madeira, a mineração ilegal e o tráfico de animais silvestres, muitas vezes associados a esquemas de lavagem de ativos e de corrupção para a sua comercialização nos mercados nacionais e internacionais, estão entre os principais crimes transnacionais¹⁵⁰ (Tabela 1).

Tabela 1. Principais crimes transnacionais.

Crimes Transnacionais	Valor Anual Estimado (US\$)
Contrafação⁽¹⁵¹⁾	\$923 bilhões a \$1.13 trilhões
Tráfico de drogas	\$426 bilhões a \$652 bilhões
Tráfico de pessoas	\$150.2 bilhões
Exploração ilegal de madeira	\$52 bilhões a \$157 bilhões
Pesca ilegal	\$15.5 bilhões a \$36.4 bilhões
Mineração Ilegal	\$12 bilhões a \$48 bilhões
Roubo de petróleo bruto	\$5.2 bilhões a \$11.9 bilhões
Comércio ilegal de animais silvestres	\$5 bilhões a \$23 bilhões
Tráfico de bens culturais	\$1.2 bilhões a \$1.6 bilhões
Tráfico de armas leves	\$1.7 bilhões a \$.5 bilhões
Tráfico de órgãos	\$840 milhões a \$1.7 bilhões
Total	US\$1.6 trilhões a US\$2.2 trilhões

Fonte: Global Financial Integrity.¹⁵¹

Em adição, a Interpol estima em US\$ 29 bilhões o custo anual da corrupção associado apenas ao setor florestal¹⁵², indicando que entre 50 e 90% da exploração de madeira é efetuada por organizações criminosas em vários países tropicais¹⁵³. Infelizmente, isso é apenas a ponta visível do iceberg, e, em muitos casos, existem poucos dados confiáveis sobre o impacto da corrupção em temas ambientais e climáticos.

No Brasil, a relação entre crimes ambientais, corrupção, lavagem de ativos e fraudes também é evidente. Porém, tais conexões nem sempre são percebidas pela sociedade, ou mesmo pelos tomadores de decisão. Apesar da narrativa recorrente de que ilícitos ambientais seriam praticados por pessoas de baixa renda, buscando sua subsistência, a análise de operações da Polícia Federal e do Ministério Público evidenciam a existência de organizações criminosas complexas, estruturadas e com recursos financeiros significativos atuando em diferentes regiões do país, sobretudo na Amazônia. Tais

grupos utilizam as fragilidades dos sistemas de controle, lacunas normativas, corrupção ativa e outras práticas ilícitas para alcançar os seus objetivos.

Um breve panorama sobre o garimpo ilegal e a exploração ilegal de madeira será apresentado a seguir como forma de exemplificar o papel da corrupção para viabilizar crimes ambientais.

Garimpo ilegal e lavagem de ouro

A mineração ilegal de ouro tem aumentado na Amazônia nos últimos anos e acelerou com o impacto da crise da Covid-19 na economia do país e a elevação dos preços do minério no mercado internacional¹⁵⁴. De acordo com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 2019, o garimpo causou um desmatamento de 10,5 mil hectares, um aumento de 23% em relação a 2018. Trata-se da maior área desde 2015, quando tal análise teve início¹⁵⁵. Além das emissões causadas pelo desmatamento e degradação florestal, o garimpo prejudica a reversão desses danos ao contaminar os solos, o que coloca em xeque o sequestro de carbono e a recuperação das áreas degradadas¹⁵⁶ — o que pode demorar até quarenta e dois anos¹⁵⁷.

As unidades de conservação e as terras indígenas são particularmente afetadas, concentrando 72% do garimpo na Amazônia¹⁵⁸. Além dos impactos ambientais, ao promover a invasão de terras indígenas, o garimpo ilegal causa a contaminação por mercúrio das comunidades do entorno¹⁵⁹, gera conflitos e eleva o risco de genocídio de grupos indígenas isolados¹⁶⁰.

O Ministério Público Federal (MPF) estima que, em média, os danos sociais e ambientais causados por um único quilo de ouro ilegal variam entre R\$ 1,7 e 3 milhões¹⁶¹. Isso é bastante significativo, ainda mais considerando estimativas da Agência Nacional de Mineração (ANM) de que entre 20 e 30 toneladas de ouro garimpeiro são extraídas, anualmente, na Amazônia brasileira, sendo boa parte de origem ilegal¹⁶². Além disso, as atividades ilegais de mineração também estão relacionadas a outras atividades criminosas, como o trabalho escravo¹⁶³ e o tráfico de drogas¹⁶⁴ e de armas¹⁶⁵.

O ouro de origem ilegal depende de esquemas de lavagem de ativos e, muitas vezes, de corrupção para ser “esquentado” e comercializado nos mercados financeiros. Apresentamos a seguir alguns desses riscos evidenciados por operações policiais e do Ministério Público (Figura 1). Ressalta-se que não se trata de um mapeamento exaustivo, ainda mais considerando que as organizações criminosas sempre inovam para burlar os sistemas de controle, mas tentamos apresentar aqui alguns riscos mais representativos dos esquemas existentes.

Figura 1. Cadeia produtiva do ouro garimpeiro e riscos de corrupção, fraude e lavagem associados.



Na Operação Garimpeiros da Propina (2018) envolvendo dois ex-deputados federais — sendo um deles ex-secretário do meio ambiente do Amapá — foi descoberto um suposto esquema de venda de Permissões de Lavras Garimpeiras (PLGs). Segundo o MPF, os ex-deputados indicavam superintendentes do DNPM/ANM¹⁶⁶ para organizar a venda fraudulenta de PLGs e recolher propinas de até R\$ 100 mil, bem como uma parcela da produção do garimpo ilegal. O esquema de corrupção asseguraria também a negligência na fiscalização dos empreendimentos¹⁶⁷.

Já a Operação Minamata, deflagrada em 2017 pelo MPF, ilustra os impactos dramáticos dos esquemas de corrupção. Nessa operação, o MPF denunciou, entre outros, um promotor de justiça aposentado do Amapá e um ex-superintendente do DNPM/ANM sob a acusação de terem montado uma organização criminosa operada por meio de

uma cooperativa garimpeira de fachada e de usar da sua influência na esfera política e administrativa para facilitar suas atividades. A organização criminoso teria forçado os garimpeiros a condições de trabalho análogas à de escravo e causado a morte de pelo menos 24 trabalhadores. Os réus foram, também, denunciados por crimes ambientais, usurpação de patrimônio da União, lavagem de capitais e pelo “uso em escala indiscriminada” de metais pesados tóxicos como mercúrio e cianeto¹⁶⁸.

Por sua vez, as operações Dilema de Midas (2018) e Warari Koxi (2015) jogaram luz sobre os esquemas de lavagem de ouro garimpeiro na etapa de introdução do minério nos mercados financeiros, o que deve obrigatoriamente ser feito por uma Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários (DTVMs) ou em um dos Postos de Compra de Ouro (PCO) afiliados¹⁶⁹. Essas operações mostraram que para “esquentar” o ouro explorado ilegalmente, principalmente nas Terras Indígenas Munduruku (PA) e Yanomami (RR), as DTVMs teriam usado PLGs sem vínculo com as atividades das declarações de origem do ouro¹⁷⁰. A operação Dilema de Midas demonstrou que um único PCO em Santarém teria realizado 4.652 aquisições de ouro de origem ilegal entre 2015 e 2018¹⁷¹. Os danos socioambientais dessas transações fraudulentas são estimados em R\$ 1 bilhão. Por sua vez, o esquema de lavagem de ouro desmontado pela operação Warari Koxi teria movido R\$ 1 bilhão somente em ouro ilegal.¹⁷²

Apesar dos graves impactos do garimpo ilegal, os controles tanto da Agência Nacional de Mineração (ANM) quanto do Banco Central do Brasil (BCB) são ineficientes. O Tribunal de Contas da União (TCU) apontou a concentração desses títulos nas mãos de poucos proprietários, quando, pela legislação atual, cada pessoa física poderia ser permissionária de, no máximo, 50 hectares. De acordo com o TCU, tal situação favorece empreendimentos de grande escala e a “legalização de substâncias minerais extraídas em áreas não autorizadas”. O TCU destacou ainda a falta de fiscalização pela ANM dos Relatórios Anuais de Lavras que disponibilizam os dados de produção das PLG¹⁷³. O MPF aponta também a ausência de fiscalização do BCB responsável pela regulamentação do mercado de ouro. Segundo o órgão, existe um descontrole das transações de ouro efetuadas pelas DTVMs¹⁷⁴. Desse modo, organizações crimi-

nas aproveitam da inação do Estado para desenvolver atividades de grande porte, burlar as regulações ambientais e apropriar-se ilicitamente de recursos que pertencem à sociedade.

Exploração ilegal de madeira e corrupção

Pesquisas recentes do Instituto Centro de Vida (ICV)¹⁷⁵ e do Imazon¹⁷⁶ mostram que a exploração ilegal de madeira nativa representa respectivamente 39% e 70% da área total explorada nos estados do Mato Grosso e do Pará, que são os dois estados com maior produção de madeira amazônica. Apesar de alguns avanços nos sistemas de controle nos últimos anos, a madeira ilegal pode entrar nos mercados por meio de práticas de corrupção e de lavagem ativos presentes em várias etapas da sua cadeia produtiva, em alguns aspectos de forma similar ao que ocorre na exploração ilegal do ouro. Destacamos alguns desses riscos a seguir:

Figura 2. Cadeia produtiva da madeira e riscos de corrupção, fraude e lavagem de ativos associados.



Um dos principais riscos de fraude e corrupção na cadeia produtiva da madeira está associado à aprovação dos Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS). Esses planos precisam ser aprovados pelo órgão ambiental competente e geram uma autorização de exploração florestal, que define a área, o volume e as espécies que poderão ser exploradas. Com essa autorização, a empresa florestal estará apta a emitir as demais autorizações e os Documentos de Origem Florestais (DOF) ou Guias Florestais (GFs)

que devem acompanhar a madeira desde a exploração, passando pelo transporte e o processamento, até os últimos elos da cadeia. Porém, com a aprovação de autorizações baseada em estudos e documentos falsos, é possível “esquentar” madeira de origem ilegal, muitas vezes, proveniente de terras indígenas e unidades de conservação. Por causa disso, a etapa de aprovação dos PMFS é foco frequente de esquemas de corrupção.

Por exemplo, a Operação Arquimedes II, deflagrada em 2019 pela PF e o MPF, evidenciou uma suposta rede de corrupção entre madeireiros e agentes públicos do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) e da Superintendência do IBAMA no Amazonas. O esquema consistiria no pagamento de propinas para a aprovação de PMFS fraudulentos. Os madeireiros usavam esses PMFS para criar os créditos virtuais necessários para lavar a madeira de origem ilegal¹⁷⁷.

Existem outras formas de fraude que ocorrem na exploração de madeira. Os sistemas de controle, por exemplo, podem ser burlados por meio de declarações de espécies ou de volumes falsas. Além disso, é comum a realização de simulações de compra, venda e transporte de madeira, inclusive com empresas de fachada, para dificultar a detecção da madeira de origem ilegal.

A operação Floresta Virtual (2017), em Rondônia, evidenciou um alegado esquema envolvendo potencialmente até 322 pessoas físicas e jurídicas que atuavam na exploração ilegal de madeira da Terra Indígena Karipuna. O esquema faria uso de empresas de fachada que burlavam os sistemas de controle federais de madeira, o DOF e o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLOR), ao efetuar movimentações fraudulentas de créditos florestais virtuais. O grupo criminoso teria movimentado 89.000 m³ de madeira a um valor estimado de 64 milhões de reais¹⁷⁸.

Outra forma comum de corrupção está relacionada às ações de fiscalização, que podem incidir em todas as etapas da cadeia da madeira. Na operação Pudim (2019), também no estado de Rondônia, agentes públicos estaduais e federais teriam recebido propinas para avisar madeireiros sobre ações de fiscalização bem como para cancelar multas ambientais¹⁷⁹.

Os riscos de corrupção e ilegalidade nas cadeias produtivas do ouro garimpeiro e da madeira nativa não são restritos aos enunciados aqui. As organizações criminosas sempre inovam na sua capacidade de burlar os sistemas de controle. Portanto, é essencial buscar o constante aprimoramento desses sistemas e reforçar a transparência e os mecanismos de rastreabilidade dessas cadeias para viabilizar um controle efetivo por órgãos públicos e pela sociedade civil.

Os vínculos entre crimes ambientais e corrupção também não são restritos a essas duas cadeias. Por exemplo, em relação à gestão fundiária, a Operação Ojuara (2019), no Amazonas, buscou desarticular um grupo supostamente responsável por grilagem e desmatamento ilegal no município de Boca do Acre no sul do estado. Segundo o MPF, fazendeiros invadiram e desmataram terras públicas da União, sendo acobertados por funcionários públicos, incluindo policiais. Os crimes envolvem corrupção, constituição de milícia privada, lavagem de dinheiro e organização criminosa¹⁸⁰.

Desmonte das instituições anticorrupção e ambientais

Por meio dos casos de corrupção apresentados nas seções anteriores, percebe-se que o combate a crimes ambientais exige a mobilização, tanto do arcabouço legal e institucional do campo ambiental, quanto do campo anticorrupção. Além da cooperação e dos processos de aprendizagem mútuos dos atores desses dois campos, é necessário garantir a autonomia e os recursos necessários para o adequado funcionamento dos órgãos públicos responsáveis por essas agendas, bem como a transparência e a participação da sociedade civil nos processos decisórios. Porém, atualmente, a governança nos campos anticorrupção e ambiental está sendo desmontada, em especial, pelo Executivo Federal, deixando o campo livre para a exploração ilegal dos recursos naturais pelo crime organizado.

Em relação ao campo anticorrupção, a Transparência Internacional — Brasil tem apontado diversos retrocessos, que foram sistematizados em duas edições do relatório “Brazil: Setbacks in the Legal and Institutional Anti-Corruption Frameworks”, publicadas

em 2019¹⁸¹ e 2020¹⁸². Uma parte desses retrocessos tem relação com a crescente interferência política nos órgãos responsáveis pela prevenção e o combate à corrupção e à lavagem de ativos. Podemos citar, como exemplos, a forte proximidade entre a Presidência e a Procuradoria-Geral da República e as sérias acusações de interferência política na substituição do Diretor-Geral da Polícia Federal. Ações semelhantes têm atingido tanto a Receita Federal quanto o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), dois órgãos-chave na luta contra a corrupção e a lavagem de ativos que sofreram a substituição por motivos políticos de diretores e demais funcionários públicos no topo da sua hierarquia.

Também ocorreram retrocessos no campo da transparência dos órgãos federais. Podemos citar a medida provisória que suspendia os prazos de atendimento dos pedidos de acesso à informação definida pela Lei n. 12.527/2011, posteriormente revertida por decisão do STF¹⁸³. Observa-se, também, uma diminuição das taxas de respostas a pedidos de acesso à informação, que caíram de 71,8% (em média entre 2016 e 2019) para 58% em 2020¹⁸⁴.

Além disso, novos riscos estão no horizonte. Por exemplo, a proposta de reforma da lei de prevenção à lavagem de dinheiro (Lei n. 9.613/1998) que está sendo discutida por um comitê estabelecido pela Câmara dos Deputados pode implicar em retrocessos no combate à lavagem, enquanto a legislação brasileira atual já atende a maioria das recomendações do GAFI¹⁸⁵.

Simultaneamente ao campo anticorrupção, observamos uma série de retrocessos nas políticas ambientais e climáticas federais. Neste sentido, o ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles declarou querer aproveitar do foco da sociedade na crise da Covid-19 para “passar a boiada” e desmontar as regulamentações ambientais¹⁸⁶. A paralização do Fundo Clima, que fez o objeto da ADPF n. 708 deve ser entendida neste contexto de desmonte das políticas ambientais e climáticas e de redução do espaço cívico no Brasil.

No campo da transparência ambiental, os ataques sistemáticos ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) colocam em risco os dados relativos ao desmatamento e às queimadas. Em menos de dois anos, o INPE sofreu cortes orçamentários¹⁸⁷, desqualificações públicas de seus dados e ataques infundados a pesquisadores e a diretores¹⁸⁸, chegando a ter seu diretor exonerado¹⁸⁹.

Constata-se, ainda, uma redução dos espaços de participação da sociedade civil. Além da exclusão da sociedade civil nos comitês gestores do Fundo Clima, em 2019, o governo adotou o Decreto n. 9.806, que mudou a composição do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) reduzindo o número e a proporção de representantes da sociedade civil¹⁹⁰. O desmonte das instituições ambientais se traduz, também, pela não execução dos recursos destinados às políticas ambientais e climáticas, já que o Ministério do Meio Ambiente executou apenas 0,4% do seu orçamento destinado aos programas finalísticos nos 8 primeiros meses de 2020¹⁹¹.

Ao lado da baixíssima execução orçamentária, observa-se a crescente interferência política na atuação dos órgãos ambientais. Assim, dois coordenadores de fiscalização do IBAMA foram exonerados após terem conduzido operações contra garimpos ilegais¹⁹² e foram ameaçados com a abertura de investigações, em um claro esforço de retaliação e de intimidação¹⁹³. O enfraquecimento dos órgãos ambientais resultou em uma queda de 42% entre 2020 e 2019 das multas aplicadas por infrações contra a flora na Amazônia, chegando no nível mais baixo dos últimos quinze anos¹⁹⁴. O governo também criou, com o Decreto n. 9.760/2019, um mecanismo de “conciliação” para as multas ambientais que, na prática, tem suspenso o processo de cobrança de tais multas sem que o prazo de prescrição seja suspenso¹⁹⁵. Especialistas apontam ainda que a retórica do governo a favor da mineração em terras indígenas favorece a impunidade e aumenta os crimes ambientais¹⁹⁶.

Por fim, multiplicam-se tentativas de deslegitimação da sociedade civil e da imprensa pelo Executivo. O presidente da República declarou que ONGs eram um “câncer” que ele ainda não teria conseguido “matar”¹⁹⁷. Isso se traduz também pela mobilização dos órgãos do Estado para controlar a atuação da sociedade civil, como demonstrado pela presença de agentes da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) na Conferência do Clima das Nações Unidas (COP-25) para monitorar as ONGs brasileiras¹⁹⁸. Observam-se constantes ataques a jornalistas e órgãos de imprensa, que além do papel fundamental de produzir informação, são muitas vezes os responsáveis por trazer à luz esquemas de corrupção¹⁹⁹. Isso explica, também, porque o Brasil sofreu o maior rebaixamento dos últimos cinco anos no ranking de liberdade de expressão da ONG artigo

19, passando da categoria de país “aberto” à categoria de país com liberdade de expressão “restrita”²⁰⁰.

Conclusão: a necessidade de um estado de direito ambiental

Diante o cenário atual, é necessário reafirmar a interdependência entre políticas anticorrupção, ambientais e climáticas já que os casos mencionados aqui mostram os impactos da corrupção sobre o meio ambiente e a mudança do clima. Isso quer dizer que luta contra os crimes ambientais deve mobilizar os instrumentos anticorrupção. Além disso, é essencial reverter os retrocessos na governança desse conjunto de políticas, bem como ressaltar a autonomia e preservar os recursos orçamentários e técnicos dos órgãos que participam do monitoramento e do controle dos crimes ambientais, como a PF, o MPF, o IBAMA e o INPE, para que essas instituições possam cumprir suas missões.

Ainda, é essencial reforçar a *accountability* dos órgãos ambientais, garantindo a transparência e a participação efetiva da sociedade civil nas políticas públicas. A exclusão da sociedade civil da governança do Fundo Clima e as alterações na composição do CONAMA são apenas alguns exemplos de uma estratégia deliberada de desmonte da participação na governança ambiental e climática que deve ser revertido. Além disso, para possibilitar o controle social, é imprescindível a existência de um espaço cívico que favoreça tanto a livre expressão e participação da sociedade civil quanto um ambiente seguro para jornalistas e defensores ambientais.

A garantia de um ambiente ecologicamente equilibrado, como previsto no artigo 225 da Constituição Federal, depende da existência do que o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) chama de “Estado de Direito Ambiental”, que existe quando as leis e outras normas ambientais são amplamente entendidas, respeitadas e aplicadas e quando os cidadãos e o planeta se beneficiam da proteção ambiental²⁰¹. O alcance desse Estado de Direito somente será possível com instituições fortes e responsivas e a garantia dos direitos, tanto no sentido mais substantivo (qualidade ambiental, direitos dos povos indígenas, entre outros) quanto procedimental (por exemplo, a liberdade de expressão e o acesso à informação e à participação)²⁰².

Neste contexto, o STF e todo o Judiciário brasileiro possuem um papel fundamental para preservar o Estado de Direito Ambiental e para conter os abusos do Executivo. Isso não só no caso do Fundo Clima, por meio da ADPF n. 708, mas também em outras ações nas quais o STF e outras instâncias do Poder Judiciário venham a ser chamados a se manifestar nas agendas ambiental, climática e anticorrupção.

DIREITOS HUMANOS
E MUDANÇA DO
CLIMA

O DIREITO A UM MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO²⁰³

David R. Boyd⁽¹⁾

Apresento essa manifestação na qualidade de Relator Especial das Nações Unidas para questões relacionadas ao gozo de um meio ambiente seguro, limpo, saudável e sustentável, nomeado pelo Conselho de Direitos Humanos para começar a servir em 1^o de agosto de 2018, de acordo com a Resolução do CDH n. 37/8²⁰⁴ e, em razão de sua importância global. O Brasil é uma das maiores e mais populosas nações do mundo e o sétimo maior emissor de gases do efeito estufa²⁰⁵. Além disso, abriga algumas das mais importantes florestas do planeta, da Amazônia à Mata Atlântica, e essas são vitais para o cumprimento dos direitos humanos que dependem de uma biodiversidade saudável e de um clima seguro. Finalmente, a Constituição Federal do Brasil contém um dispositivo claro e poderoso sobre o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225). Este caso oferece uma oportunidade valiosa para esclarecer que um clima seguro e ecossistemas saudáveis são elementos essenciais do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e, portanto, o governo brasileiro tem amplas obrigações em lidar com as mudanças climáticas e prevenir o desmatamento.

(1) Relator Especial das Nações Unidas para obrigações de direitos humanos relacionadas ao gozo de um meio ambiente seguro, limpo, saudável e sustentável. Professor Associado de Direito, Política e Sustentabilidade do Instituto de Recursos, Meio Ambiente e Sustentabilidade da Escola de Políticas Públicas e Assuntos Globais da Universidade de British Columbia, no Canadá.

A crise climática e ambiental no mundo

O mundo enfrenta uma crise climática e ambiental, interconectadas, que se agravam mutuamente e interferem no gozo de uma ampla gama de direitos humanos. Conforme descrito pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), os efeitos das mudanças climáticas já incluem o aumento da precipitação e inundações em algumas áreas, e ondas de calor, secas e incêndios florestais em outras²⁰⁶. O aumento do nível do mar está se acelerando, colocando em risco as comunidades costeiras de baixa altitude. Os recifes de coral estão sendo severamente danificados pelo aquecimento dos oceanos e por sua acidificação. O derretimento das geleiras ameaça o abastecimento de água para bilhões de pessoas²⁰⁷. As mudanças climáticas prejudicam a produção das principais safras, como trigo e milho, nos expondo ao risco de escassez e fome generalizada²⁰⁸. As mudanças climáticas também são um dos principais motores da perda de diversidade biológica e de ecossistemas naturais, que contribuem de maneira insubstituível e inestimável para o bem-estar material, cultural e espiritual das pessoas em todo o mundo²⁰⁹. Mais preocupante é o aumento da gravidade de eventos climáticos extremos, como furacões, tufões e monções, que recentemente mataram milhares de pessoas e desabrigaram milhões de outras. De acordo com as evidências científicas mais recentes, *uma marca clara das mudanças climáticas induzidas pelo homem foi identificada em muitos desses eventos extremos.*²¹⁰

Em 2019, na mais abrangente avaliação sobre a situação do meio ambiente já realizada, a Plataforma Intergovernamental de Ciência-Política sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) resumiu a destruição da natureza pela atividade humana²¹¹:

- a. As populações de animais silvestres (incluindo anfíbios, pássaros, peixes e mamíferos) despencaram em média 60% desde 1970;
- b. A taxa de extinção é centenas de vezes maior do que a média dos últimos 10 milhões de anos e está se acelerando, com 1 milhão de espécies em risco;
- c. Quase três quartos da superfície terrestre foram alterados significativamente;

- d. Dois terços dos oceanos estão sofrendo impactos adversos, incluindo acidificação, desoxigenação e derretimento do gelo marinho;
- e. Mais da metade dos fluxos de água doce acessíveis do mundo foram apropriados para uso humano;
- f. Mais de 85% das áreas úmidas do planeta foram destruídas; e
- g. 420 milhões de hectares de floresta foram perdidos desde 1990 por meio da conversão para outros usos do solo.

O Brasil não é imune a esses problemas. Durante um tempo, o Brasil fez progressos encorajadores no fortalecimento de leis ambientais, políticas, instituições e, principalmente, no seu desempenho. Por exemplo, o desmatamento foi reduzido em 80% entre 2004 e 2012²¹². Nos últimos anos, esse progresso parou e, infelizmente, foi revertido. O número de incêndios florestais aumentou. Em 2019, mais de 70 professores de direito ambiental (membros da Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil) escreveram uma carta aberta criticando o atual governo por enfraquecer as leis, políticas, procedimentos e instituições ambientais²¹³. O Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc) acrescentou que houve grandes cortes no orçamento e má gestão do Fundo Clima, um mecanismo vital para a implementação do plano nacional sobre mudança do clima²¹⁴.

A relação entre Direitos Humanos, Mudanças Climáticas e Biodiversidade

Ao longo da última década, nações, acadêmicos, órgãos de direitos humanos e tribunais têm reconhecido cada vez mais os vínculos entre direitos humanos e mudanças climáticas. O Acordo de Paris de 2015 representa um marco importante na evolução da relação entre direitos humanos e mudanças climáticas, pois é o primeiro acordo ambiental multilateral a fazer essa ligação de maneira explícita. O preâmbulo estabelece que todos os Estados

devem, ao tomar medidas para enfrentar as mudanças climáticas, respeitar, promover e considerar suas respectivas obrigações no que tange direitos humanos, direito à saúde, direitos dos povos indígenas, comunidades locais, migrantes, crianças, pessoas com deficiência e pessoas em situações vulneráveis.

Em sua Opinião Consultiva de 2017, a Corte Interamericana de Direitos Humanos confirmou que os efeitos nocivos das mudanças climáticas afetam os direitos humanos, o que obriga os Estados a abordarem efetivamente as mudanças climáticas²¹⁵. Em 2018, o Comitê de Direitos Humanos da ONU afirmou que as mudanças climáticas constituíam uma das *ameaças mais urgentes e sérias à capacidade das gerações atuais e futuras de desfrutar do direito à vida*²¹⁶.

Há, também, um reconhecimento crescente das conexões entre os direitos humanos, os ecossistemas saudáveis e a biodiversidade²¹⁷. Declarações recentes das Nações Unidas reconheceram que os povos indígenas e camponeses têm direitos *à conservação e proteção do meio ambiente e à capacidade produtiva de suas terras*²¹⁸. No processo de Revisão Periódica Universal do Conselho de Direitos Humanos, foram feitas recomendações para que o Brasil reduza o desmatamento, respeite os direitos dos povos indígenas e proteja o meio ambiente e a biodiversidade ao autorizar atividades econômicas. Os órgãos responsáveis pelos tratados também estão destacando cada vez mais os impactos sobre os direitos humanos dos danos aos ecossistemas e à biodiversidade. Os impactos nocivos do desmatamento sobre os direitos humanos no Brasil foram mencionados nas observações finais do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU.²¹⁹

A Corte Interamericana de Direitos Humanos enfatizou que, ao contrário de outros direitos, *o direito a um meio ambiente saudável protege os componentes do meio ambiente, como florestas, rios e mares*²²⁰. Em 2020, a Corte Interamericana decidiu que o direito dos povos indígenas a um meio ambiente saudável havia sido violado pela degradação das florestas e da biodiversidade em sua região.²²¹

Direito Constitucional Comparado

O art. 225 da Constituição Federal brasileira afirma que

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à boa qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Responsabilidades adicionais listadas no art. 225 incluem a preservação e restauração de processos ecológicos essenciais através da designação e preservação de áreas especiais, a proibição de atividades que causem extinção e a proteção do patrimônio nacional — a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato Grossense e a Zona Costeira.

O art. 225 faz parte de uma tendência mundial que resultou no reconhecimento constitucional do direito a um meio ambiente saudável e equilibrado em 110 nações, começando com Portugal, em 1976, depois pela Espanha em 1978 e, mais recentemente, Cuba em 2019²²². Como resultado, existem mais de 40 anos de jurisprudência constitucional definindo os elementos processuais e substantivos do direito a um meio ambiente saudável. Os elementos processuais incluem acesso à informação, participação na tomada de decisões e acesso à justiça. Os elementos substantivos incluem ar puro, clima seguro, acesso a água potável e saneamento adequado, alimentos saudáveis e produzidos de forma sustentável, ecossistemas e biodiversidade equilibrados e ambientes não tóxicos para viver, trabalhar, estudar e se divertir.

Tribunais no mundo todo costumam fazer cumprir o direito a um meio ambiente saudável²²³. Um número crescente de tribunais em diversos países tem reconhecido recentemente que o fracasso dos Estados em tomar as medidas adequadas para lidar com as mudanças climáticas e/ou proteger os ecossistemas saudáveis e a biodiversidade constitui uma violação do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Embora os governos tenham certa discricionariedade sobre como lidar com os problemas ambientais, o exercício dessa discricionariedade é limitado pelos direitos humanos, que os tribunais têm o claro dever de proteger. Como a Suprema Corte do México declarou em uma decisão de 2020, os tribunais são obrigados a “garantir que as autoridades cumpram os direitos humanos, como o direito a um meio ambiente saudável, para que esses direitos fundamentais tenham um impacto real em nosso país e não sejam reduzido a meros ideais ou boas intenções”.²²⁴ A Suprema Corte da Holanda tomou uma decisão poderosa ao declarar que o governo violou os direitos humanos dos cidadãos holandeses ao não buscar reduções suficientemente ambiciosas nas emissões de gases do efeito estufa.²²⁵

Em 2018, um grupo de 25 peticionários, com idades entre 7 e 26 anos, ajuizou uma ação alegando que as mudanças climáticas e o desmatamento na Amazônia colombiana ameaçavam seus direitos constitucionais. A Corte Suprema de Justiça da Colômbia considerou que o desmatamento na Amazônia representa uma ameaça “imminente e séria” para as gerações atuais e futuras devido ao seu impacto nas mudanças climáticas²²⁶. O Tribunal constatou violações do direito a um meio ambiente saudável, do direito à vida e do direito à água, bem como dos direitos das gerações futuras. A Suprema Corte ordenou que o governo desenvolvesse um plano para eliminar o desmatamento, em parte por meio da criação de um *pacto intergeracional pela vida da Amazônia colombiana* a ser desenvolvido em cooperação com os jovens autores da ação, cientistas proeminentes e comunidades interessadas.

Obrigações dos direitos humanos relacionadas às mudanças climáticas e à biodiversidade

Os efeitos nocivos atuais e futuros da crise global do clima e do meio ambiente sobre o gozo de uma larga gama de direitos humanos dão origem a amplos deveres do Brasil de tomar medidas imediatas para prevenir esses danos²²⁷. Estas são obrigações legalmente impostas, não opções políticas ou meras aspirações, refletindo compromissos de acordo com o direito internacional dos direitos humanos, direito ambiental internacional e direito constitucional nacional.

O conjunto de Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Direitos Humanos e Meio Ambiente esclarece três categorias de obrigações do Estado: obrigações processuais, obrigações substantivas e obrigações especiais para com aqueles em situações vulneráveis²²⁸. Os princípios do marco podem ser operacionalizados no contexto das crises climáticas e ambientais, a fim de respeitar, proteger e cumprir os direitos humanos.

O Brasil tem obrigações processuais de:

- a. Fornecer ao público informações plenas, acessíveis e compreensíveis sobre as causas e consequências das crises globais do clima e do meio ambiente;

- b. Garantir uma abordagem inclusiva, equitativa e baseada em gênero para a participação pública em todas as ações relacionadas ao clima e todas as ações relacionadas à conservação, proteção, restauração e ao uso sustentável dos recursos naturais;
- c. Tornar barato e oportuno o acesso à justiça e a soluções eficazes para todos, responsabilizando os governos pelo cumprimento de suas obrigações climáticas e naturais;
- d. Avaliar os potenciais impactos ambientais, sociais, culturais e de direitos humanos de todos os planos, políticas e propostas que poderiam agravar as mudanças climáticas e/ou danificar, destruir ou diminuir os ecossistemas saudáveis e a biodiversidade;
- e. Respeitar os direitos dos povos indígenas, comunidades locais e camponeses em todas as ações relacionadas ao clima e ao meio ambiente;
- f. Fornecer ampla proteção para os defensores dos direitos humanos e ambientais que trabalham em todas as questões relacionadas ao clima e ao meio ambiente.

Com relação às obrigações substantivas, o Brasil não deve violar o direito a um meio ambiente saudável e equilibrado ou outros direitos humanos prejudicados pelas mudanças climáticas, por danos aos ecossistemas ou pela perda da biodiversidade que tenham ocorrido por meio de suas próprias ações; deve proteger esses direitos de serem violados por terceiros, especialmente empresas; e deve estabelecer, implementar e fazer valer as leis, políticas e programas cabíveis para o cumprimento desses direitos²⁹. O Brasil também deve evitar discriminação e medidas retrógradas. Esses princípios regem todas as ações relacionadas ao clima e à biodiversidade.

Para enfrentar a crise climática, o Brasil deve buscar urgentemente um futuro de baixa emissão de carbono e de clima resiliente, empregando para isso uma abordagem baseada em direitos que vise: a substituição de combustíveis fósseis por energia renovável; a implementação de tecnologias de carbono zero, baixo carbono e alta eficiência; a eliminação do desmatamento e o investimento em reflorestamento; a implementação de mecanismos de financiamento necessários à transição econômica, como o Fundo Clima; a transformação de seu sistema agrícola; a observância de seus compromissos internacionais; e a garantia de soluções justas, legais e duráveis para

as comunidades vulneráveis e marginalizadas. Várias dessas ações constam na Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil no Acordo de Paris, mas não estão sendo implementadas²³⁰.

Para enfrentar a crise ambiental, o Brasil deve: monitorar e reportar o estado da biodiversidade e as ameaças à biodiversidade; adotar e implementar um plano nacional de biodiversidade baseado em direitos; integrar a biodiversidade em outras áreas de políticas públicas (por exemplo, saúde e finanças); reconhecer o título e os direitos territoriais dos povos indígenas; continuar a criar áreas de proteção ambiental e estabelecer outras medidas eficazes de conservação; estabelecer regras para garantir o uso sustentável da biodiversidade; promulgar legislação para proteger espécies ameaçadas; restaurar ecossistemas degradados; prevenir a propagação de espécies invasoras; e fornecer incentivos para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais²³¹.

O Brasil tem obrigações especiais para com os povos indígenas, comunidades locais e camponeses. A principal prioridade diz respeito ao reconhecimento de seus títulos de propriedade, posse e direitos, reconhecendo a existência de diferentes costumes e sistemas, incluindo a propriedade coletiva e modelos de governança. Como a Corte Interamericana confirmou, os Estados devem assegurar a participação efetiva dos povos indígenas na criação de áreas de proteção ambiental, acesso contínuo e uso de territórios tradicionais, incluindo aqueles dentro de áreas protegidas, e uma fatia justa dos benefícios decorrentes das iniciativas de conservação²³².

Conclusão

Em suma, o mundo enfrenta crises climáticas e ambientais terríveis e sem precedentes, que já estão causando impactos graves sobre os direitos humanos, afetando de maneira desproporcional as pessoas pobres, vulneráveis e marginalizadas. O direito constitucional a um ambiente saudável, incluindo o direito a um clima equilibrado e o direito a ecossistemas saudáveis e à biodiversidade, pode ser um catalisador crítico para estimular as mudanças urgentes, sistêmicas e transformadoras necessárias para alcançar um futuro sustentável. Este direito empodera o público e promove a responsabilização e prestação de contas, impondo obrigações aplicáveis ao governo para

implementar ações eficazes e equitativas para enfrentar as crises globais do clima e do meio ambiente.

À luz de suas obrigações de acordo com o direito constitucional, o direito internacional aos direitos humanos e o direito ambiental internacional, considero respeitosamente que o governo federal brasileiro está violando o art. 225 da Constituição por meio de suas ações e omissões ao abordar as crises globais do clima e do meio ambiente.

A CRISE CLIMÁTICO-AMBIENTAL NO BRASIL SOB A PERSPECTIVA DOS DIREITOS HUMANOS²³³

Maria Laura Canineu⁽¹⁾

A Human Rights Watch (HRW) é uma organização internacional independente, não governamental, dedicada a defender e proteger os direitos humanos nos mais de 100 países em que atua; não é uma organização ambiental. Entretanto, à medida que os efeitos das mudanças climáticas e as crises ambientais devastam a vida, a saúde e os meios de subsistência das pessoas em todo o mundo, a Human Rights Watch é cada vez mais chamada para participar do debate do meio ambiente sob a perspectiva dos direitos humanos.

Há elementos suficientes na petição inicial da ADPF n. 708, no relatório do ministro Barroso, e nas demais exposições feitas na audiência pública, indicando que o Brasil vive, sim, uma crise ambiental séria, dado o aumento expressivo do desmatamento na Amazônia, nos últimos anos, os focos de incêndios na Amazônia, no Pantanal, com consequências profundas para a flora, a fauna e os residentes desses biomas.

Ao longo dos últimos dois anos, a Human Rights Watch se debruçou profundamente neste tema e analisou as atuais políticas

(1) Advogada, mestre em direito internacional ao desenvolvimento e direitos humanos, graduada pela Universidade de Warwick e pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, e passou a integrar a equipe da Human Rights Watch em 2013 como diretora do escritório Brasil na Divisão das Américas

públicas relacionadas ao meio ambiente, em especial, na Amazônia. A Região Amazônica foi visitada, bem como centenas de pessoas, entre autoridades, servidores públicos, membros de organizações não governamentais, lideranças de povos indígenas, entre outros moradores foram entrevistados. Esses esforços conduziram à publicação de dois relatórios bastante contundentes, que levaram a HRW a concluir que na Amazônia, hoje, não há apenas uma emergência ambiental e, sim, uma grave crise de Direitos Humanos.

Essa crise de Direitos Humanos alcança dimensões trágicas para a vida e a segurança daqueles que defendem a floresta, com consequências seríssimas também para a saúde de milhões de brasileiros, que respiram um ar tóxico, decorrente das queimadas associadas ao desmatamento. Ela também pode comprometer, como demonstrado ao longo da audiência pública, o papel que o bioma amazônico cumpre na mitigação das mudanças climáticas em caráter global.

Em relação à Amazônia, a violência contra defensores da floresta e a impunidade sobre esses casos estão intrinsecamente relacionados com o desmatamento ilegal do bioma. Em setembro de 2019, a HRW produziu um relatório intitulado “Máfias do Ipê”. Nesse documento, foi possível concluir que o desmatamento na Amazônia é, em grande parte, impulsionado por redes criminosas que lucram com a extração ilegal da madeira e cometem outros crimes, como invasão de terras públicas, lavagem de dinheiro, fraudes de documentação, corrupção, grilagem.

Essas redes criminosas têm a capacidade logística de coordenar a extração, o processamento e a venda de madeira em larga escala. Para tanto, algumas dessas quadrilhas, contratam homens armados que formam verdadeiras milícias que, por sua vez, atacam, intimidam e, às vezes, até matam àqueles que se colocam à sua frente para defender a floresta, sejam eles indígenas, moradores das comunidades locais ou até mesmo agentes públicos. Esses grupos têm se aproveitado da riqueza da floresta, usando grave violência contra os defensores com quase absoluta impunidade.

Durante a última década, mais de 300 pessoas foram assassinadas no contexto de conflitos pelo uso da terra e de recursos naturais na Amazônia. Muitas delas foram assassinadas por grupos envolvidos no desmatamento ilegal da região, de acordo com os dados

compilados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT). Esses dados são utilizados pelas próprias autoridades porque há indisponibilidade de informações públicas suficientes e ausência de monitoramento dos casos de violência, por parte do Governo.

No relatório “Máfias do Ipê”, a HRW examinou vinte e oito assassinatos — a maioria a partir de 2015 —, além de quatro tentativas de assassinatos e mais de quarenta casos de ameaças de morte. Nesses, havia evidências críveis de que os responsáveis pelos crimes estavam envolvidos no desmatamento ilegal e viam os defensores da floresta como obstáculo às atividades criminosas. Algumas vítimas eram agentes públicos inclusive, mas, a maioria, indígenas e outros moradores que denunciavam a exploração ilegal de madeira às autoridades. Contudo, os responsáveis por essa violência raramente são levados à Justiça.

Apenas 14 dos mais de 300 assassinatos registrados nos últimos 10 anos pela CPT foram objeto de julgamento. Nos 28 casos examinados pela HRW, somente 2 foram submetidos ao Poder Judiciário, e, dos mais de 40 casos de ameaça, nenhum foi a julgamento e, somente em 1 deles foi apresentada denúncia criminal.

Essa impunidade se deve, em grande parte, ao fato de a polícia não conduzir investigações adequadas nesses casos. A polícia local reconhece as deficiências e afirma que isso acontece, porque as mortes ocorrem em áreas remotas. Entretanto, a HRW documentou graves violações e omissões (e.g., falta de autópsias) mesmo nas investigações de mortes que ocorreram nas cidades, ou seja, não muito longe das delegacias. As investigações sobre as ameaças de morte não são diferentes. Em alguns locais, verificou-se que a polícia se recusa, inclusive, a registrar denúncias de ameaça.

Nesse contexto, é preciso ressaltar que, em pelo menos 19 casos de assassinatos examinados pela HRW, as ameaças às vítimas e às suas comunidades antecederam aos ataques. Isto é, se as autoridades tivessem investigado e promovido a responsabilização dos autores dessas ameaças, os assassinatos poderiam ter sido evitados.

Outro elemento importante a ser reiterado diz respeito à relação do problema da violência e da impunidade com a crise ambiental e a contínua falência do Estado em implementar a fiscalização de forma efetiva. Há, pelo menos, duas razões para isso.

Primeiro, quando o Estado não fiscaliza e não pune os membros dessas redes criminosas, elas se sentem fortalecidas para ampliar as atividades ilícitas de destruição do meio ambiente. Em segundo lugar, quando o Estado não está presente, as próprias comunidades se sentem pressionadas para combater os ilícitos ambientais. Os povos indígenas, por exemplo, há muito tempo desempenham um papel central nos esforços para combater o desmatamento, alertando as autoridades sobre as atividades ilegais. Mas a redução da atividade ambiental fiscalizatória incentiva a extração ilegal de madeira e resulta em maior pressão sobre a população local para que assuma um papel mais ativo na defesa das florestas. E, ao fazerem isso, as comunidades indígenas e outros moradores se expõem ainda mais ao risco de graves represálias.

Desde 2004, o Brasil possui um Programa de Proteção aos Defensores de Direitos Humanos e do Meio Ambiente, mas as autoridades entrevistadas pela HRW concordam que o programa oferece pouca proteção real. O Brasil precisa acabar com o ambiente de quase total impunidade em que operam as redes criminosas, que violam de forma o flagrante as leis ambientais e fazem uso da violência e intimidação contra os defensores da floresta que tentam detê-las.

Um outro grave impacto nos direitos humanos, especialmente no direito ao meio ambiente saudável e à saúde, decorre das queimadas associadas ao desmatamento na Amazônia. Em agosto de 2020, a HRW publicou outro relatório, o “O ar é insuportável”. Esse foi produzido em conjunto com duas organizações de excelência na área ambiental e de saúde: uma, o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM); e o outro, Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS). Este trabalho mostrou que as queimadas associadas ao desmatamento estão intoxicando o ar que milhões de brasileiros respiram. A fumaça das queimadas é rica em um material particulado fino (PM 2,5) que é um poluente que, quando inalado, pode penetrar nos pulmões e ingressar na corrente sanguínea e que tem sido associado a doenças respiratórias e cardiovasculares e até mesmo a mortes prematuras. Crianças, pessoas idosas, gestantes e pessoas com doenças pulmonares ou cardíacas preexistentes são especialmente vulneráveis.

A HRW utilizou dados oficiais de saúde e meio ambiente para estimar que mais de 2.000 hospitalizações por doenças respiratórias

na Amazônia em 2019, principalmente de pessoas idosas e bebês, são atribuíveis diretamente à fumaça dos incêndios, que chamaram atenção do mundo.

Esses dados são somente a ponta do *iceberg*, porque muitas pessoas nem chegaram a acessar os hospitais, eis que grande parte vive em áreas remotas da região Amazônica, onde a infraestrutura de saúde é inexistente ou deficiente. Outras pessoas sofreram com problemas respiratórios que, embora graves, não exigiram internação. A HRW também descobriu que, além do aumento das internações, outras três milhões de pessoas, no mês de agosto de 2019, em aproximadamente 90 municípios, foram afetadas por níveis nocivos de poluição atmosférica. Em setembro do mesmo ano, esse número aumentou para 4,5 milhões de afetados por níveis nocivos, e acima dos níveis recomendados pela Organização Mundial da Saúde.

O impacto das queimadas, portanto, é também intensificado para os povos indígenas. Além dos impactos na saúde, quando as queimadas ocorrem nas terras indígenas ou no seu entorno, elas destroem as plantações e afetam o acesso ao alimento, plantas medicinais e caça. Diversas autoridades profissionais com quem a HRW conversou também se mostraram extremamente preocupadas com a sobrecarga do sistema de saúde provocada pelas internações associadas à pandemia de Covid-19 e pela chegada de pacientes afetados pelas queimadas. A fumaça pode agravar os sintomas do vírus, especialmente em populações mais vulneráveis, resultando em casos mais graves, podendo ainda aumentar o número de mortes relacionadas à Covid-19. As pessoas com doenças provocadas pelas queimadas também podem enfrentar o risco adicional de contrair o vírus quando têm de se deslocar por muitos e muitos quilômetros para acessar cuidados médicos.

Esse, sem dúvida, é um problema de saúde pública causado pela falta de fiscalização ambiental. E as queimadas retornarão ano após ano, enquanto perdurar essa negligência.

Importante tratar, também, das respostas dadas a essas questões pelo governo atual, isto é, do presidente Jair Bolsonaro. Os problemas anteriormente descritos, como violência e impunidade, queimadas e desmatamento, não começaram com o presidente Jair Bolsonaro, mas se intensificaram, com certeza, sob esse governo.

Isso porque, ao invés de investir na fiscalização ambiental e confrontar as redes criminosas, Bolsonaro tem feito precisamente o oposto. Isto é, enfraqueceu as agências cuja missão é defender a lei nesses territórios, reduziu o orçamento dessas instituições, afastou servidores, fez acusações sem evidência contra ONGs e outros que defendem a floresta. Além disso, desmobilizou importantes esforços financeiros para a proteção do meio ambiente e mitigação das mudanças climáticas, como o Fundo Amazônia e o Fundo Nacional Sobre Mudança do Clima.

Ao mesmo tempo, o governo atual tem, repetidas vezes, sinalizado apoio aos responsáveis pelo desmatamento, inclusive atuando de forma a minimizar as consequências enfrentadas por aqueles que se envolvem no desmatamento ilegal e outros crimes ambientais, favorecendo amplamente um ambiente de impunidade.

Em maio, a HRW fez uma análise de dados do próprio governo federal, obtidos por meio da Lei de Acesso à Informação, e descobriu que a aplicação das multas ambientais está praticamente paralisada. Em 2019, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) aplicou o menor número de multas por infrações ambientais em 24 anos. E, ainda que os agentes ambientais continuem a trabalhar com afinco no campo, frequentemente expondo-se a riscos consideráveis, para fazer cumprir o estado de direito, seus esforços são sabotados pelo próprio governo.

O governo Bolsonaro criou uma nova obrigação no âmbito dos processos administrativos de infração ambiental, que é a condução de audiências de conciliação, instituída pelo Decreto n. 9.760/2019, e passou a vigorar a partir de outubro de 2019. Nesse novo procedimento, um núcleo de conciliação, pode oferecer descontos ou declarar nulo o auto de infração aplicado pelo fiscal. E, até que uma audiência de conciliação venha a ser realizada, os prazos para pagamento da multa ficam suspensos e os processos administrativos paralisados.

Desde outubro de 2019, o IBAMA emitiu milhares de multas na ponta, mas foram realizadas apenas cinco dessas audiências de conciliação, e os autuados nem sequer compareceram.

As redes criminosas que destroem a Floresta Amazônica nunca serão dissuadidas por multas que, na prática, não precisam pagar. Esse é o tipo de política antiambiental do governo Bolsonaro que apenas piora a crise de direitos humanos que enfrenta hoje a Ama-

zônia, encorajando redes criminosas que sentem que podem atuar com absoluta impunidade.

Juntamente com a retórica do presidente Bolsonaro e de seus ministros, essas políticas também têm colocado os agentes públicos e os defensores da floresta em maior risco pessoal. Os membros do Ministério Público Federal entrevistados pela HRW afirmam que os relatos de ameaça por parte de grupos criminosos envolvidos nos desmatamentos e na extração ilegal de madeira têm aumentado desde a posse do Bolsonaro. Com relação às queimadas, houve, também, a proibição da sua utilização durante a estação seca, mas é sabido que o impacto é limitado pela ausência de investigação e fiscalização estratégica.

Por último, faz-se necessário lembrar que, para evitar essas consequências desastrosas, uma mudança radical nos rumos da política ambiental do Brasil é indispensável, ou seja, uma transformação que garanta o fortalecimento das agências, a operacionalidade dos fundos e a aplicação de seus recursos nos projetos pertinentes.

De todo modo, a mensagem mais ampla trazida pela Human Rights Watch é que as instituições brasileiras precisam urgentemente reconhecer que não se trata apenas de uma crise ambiental. Trata-se de uma emergência de saúde, de justiça e de segurança pública. Desse modo, é preciso liderança para coordenar os esforços das autoridades em todos os níveis a fim de implementar um plano nacional, acabar com o desmatamento e a violência da Amazônia, desmantelando, de uma vez por todas, as redes criminosas e protegendo os nossos recursos naturais.

A INDISSOCIÁVEL RELAÇÃO ENTRE DIREITOS HUMANOS E A CRISE CLIMÁTICA²³⁴

Júlia Neiva⁽¹⁾

Representando a Conectas Direitos Humanos gostaríamos de trazer alguns apontamentos para ampliar os debates e discutir os impactos do Fundo Clima para o combate às mudanças climáticas bem como direitos humanos e socioambientais. A crise climática representa o maior desafio da presente geração. Relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU) mostram dados alarmantes envolvendo o mais basilar de todos os direitos: o direito à vida.²³⁵ Em 2019, após anos de declínio constante, a fome está novamente em ascensão, impulsionada por mudanças climáticas e eventos climáticos extremos: mais de 820 milhões de pessoas foram afetadas pela fome em 2018.²³⁶ Cerca de 6,7 milhões de pessoas foram deslocadas de suas casas devido a riscos naturais, em particular tempestades e inundações.²³⁷ Muitos não sobreviverão, no mundo todo. Há uma previsão de mais de 250.000 mortes adicionais por ano por desnutrição, malária, diarreia e estresse por calor entre 2030 e 2050 devido às mudanças climáticas.²³⁸ Estes são dados oficiais da ONU e Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) que merecem a nossa atenção. O desafio é global, mas as implicações e os impactos são locais.

(1) Coordenadora do Programa de Desenvolvimento e Direitos Socioambientais da Conectas Direitos Humanos.

As mudanças climáticas já alteraram o regime de chuvas do nosso país. As chuvas de janeiro e fevereiro de 2020 nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo foram tão intensas que afetaram todas as classes sociais. Em São Paulo, choveu mais do que nunca em 24 horas nos últimos 37 anos, 5 pessoas morreram, 500 foram deslocadas e 142 perderam as suas casas, milhares ficaram impossibilitadas de ir trabalhar.²³⁹ Como podemos perceber com esses dados, não é possível falar da crise climática sem relacionar com direitos humanos: estão de fato intrinsecamente relacionados. A fala de David Richard Boyd, Relator Especial das Nações Unidas sobre Direitos Humanos em 2018, na audiência pública — registrada nessa publicação — também abordou a questão da crise climática desde uma leitura de direitos humanos. A ONU tem liderado o debate global sobre a temática e a comunidade internacional está atenta ao papel do Brasil nessa arena. Essa relação entre direitos humanos e clima se torna ainda mais evidente quando pensamos nos impactos de tais mudanças sobre as populações, portanto não se trata de uma questão meramente ambiental. Fica evidente que não é possível separá-los.

É preciso reconhecer que os impactos das mudanças climáticas afetam todas as pessoas, todos os seres deste nosso planeta. Esses efeitos são sentidos cotidianamente em nossas famílias, comunidades, sociedades inteiras. Mas são sentidos de forma distinta por diferentes grupos. É verdade que as discussões sobre mudanças climáticas têm focado em aspectos científicos, ambientais e econômicos. Com o avanço das pesquisas, evidenciaram-se os impactos sobre as vidas humanas e seus modos de viver. Assim, o foco do debate tem progressivamente se ampliado para acrescentar as dimensões social e humana das mudanças climáticas. Os efeitos prejudiciais da mudança climática afetam todos os direitos humanos. O aquecimento global não só incide no direito à saúde, alimentação, água, cultura, desenvolvimento e habitação adequada, mas ameaça a própria sobrevivência das pessoas e seu direito à vida e à integridade física. É como também afirmam as últimas resoluções aprovadas pelo Conselho de Direitos Humanos da ONU.²⁴⁰

Inclusive, nesse aspecto, existe uma tendência mundial no âmbito dos chamados litígios climáticos em, cada vez mais, se reconhecer

essa estreita ligação entre clima e direitos humanos.²⁴¹ Há casos em andamento que reclamam pela obrigação do Estado na tutela dos direitos humanos para mitigar as mudanças climáticas na Irlanda, França, Bélgica, Suécia, Suíça, Alemanha, Estados Unidos, Canadá, Peru e Coreia do Sul. Decisões nessa seara já tem estabelecido o mesmo: a Suprema Corte da Holanda considerou que os riscos das alterações climáticas se enquadram no âmbito da Convenção Europeia de Direitos Humanos.

Na Holanda, temos notícia do mais emblemático litígio climático. O famoso Caso Urgenda em que a ONG Urgenda ajuizou uma ação contra o governo holandês pedindo que o Poder Judiciário assumisse a obrigação de reduzir ou garantir a redução das emissões de gases de efeito estufa da Holanda em 40% até 2020 ou, ao menos, 25% comparada aos níveis de 1990. Em 2015, a Corte Distrital de Haia decidiu em favor da ONG impondo ao governo a redução das emissões em, ao menos, 25%. O governo apelou à Suprema Corte do país e, de forma assertiva, a Suprema Corte da Holanda também decidiu em favor da ONG Urgenda, asseverando a possibilidade de o Poder Judiciário impor que medidas executivas sejam tomadas contra a crise climática.²⁴² Nos Estados Unidos, ações como a *Massachusetts vs. EPA* abriram precedentes para ações judiciais buscando destravar políticas e medidas de proteção climática. A Suprema Corte dos Estados Unidos, nesse caso, acatou o pedido do estado de Massachusetts e compreendeu que gases de efeito estufa (GEE) são poluentes atmosféricos e passíveis de regulação pelo Estado.²⁴³ No Paquistão, no caso *Leghari vs. Paquistão*, um agricultor entrou com ação contra o governo paquistanês alegando omissão na implementação da Política Climática do país. A corte responsável pela ação acatou o pedido e determinou concretamente a criação de uma comissão, formada por representantes dos órgãos do governo, especialistas técnicos e organizações da sociedade civil, para monitorar a implementação da Política Climática.²⁴⁴ A decisão, além disso, foi pioneira ao reconhecer que o atraso do governo em implementar a política climática constitui uma violação a direitos fundamentais do cidadão. Direitos humanos também têm servido de base para ações contra as maiores empresas emissoras de gases de efeito estufa (i.e., *Carbon Majors*). É o que aponta o último relatório da London School of Economics sobre a temática.²⁴⁵

É preciso pensar que o Fundo e a política climática brasileira precisam trazer essa perspectiva e inter-relação com direitos humanos. A política climática e ambiental deve estar conectada com a proteção de direitos humanos. Sua implementação e monitoramento devem incluir grupos e pessoas afetadas. Sabemos que a Suprema Corte está atenta a todos esses debates. O ministro Barroso, relator da Arguição de descumprimento de preceito fundamental (ADPF) n. 708, destacou no despacho de convocação da audiência pública dois litígios climáticos relevantes, no âmbito do nosso sistema interamericano de Direitos Humanos.²⁴⁶ Importante ressaltar que também está em andamento, nesta Corte, ação similar em que se questiona o funcionamento do Fundo Amazônia, a Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) 60. Em despacho proferido em 31 de agosto, a senhora relatora ministra Rosa Weber citou diversos casos climáticos, inclusive alguns há pouco mencionados, demonstrando a importância desses precedentes internacionais.²⁴⁷ Para além desses há pouco, a ministra Rosa Weber nos lembrou da importância dos seguintes:

- na Colômbia, “Generaciones Futuras vs. Ministerio de Ambiente” (Suprema Corte de Justiça da Colômbia — STC 4360, 2018);
- na África do Sul, “EarthLife Africa Johannesburg vs. Minister of Environmental Affairs & Others” (Corte da África do Sul, 2016, Caso 65662);
- no Reino Unido, “Plan B Earth and Others vs. Secretary of State for Transport” (Tribunal de Apelação do Reino Unido, 2018).

A audiência se consolidou como uma oportunidade de mostrar a importância de um Fundo como esse e as obrigações do Estado Brasileiro já afirmadas tanto por meio da legislação climática brasileira e as obrigações assumidas internacionalmente. No tocante ao ordenamento brasileiro, trata-se de uma oportunidade para esta Suprema Corte reconhecer a obrigação do Estado em implementar as políticas climáticas com base no já consagrado art. 225 da Constituição Federal. Dessa vez, devemos avançar em defesas de uma interpretação constitucional baseada em direitos humanos que nos leve a estabelecer o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e climaticamente estável. A ideia de segurança climática é cada vez mais articulada no âmbito dos direitos humanos

e socioambientais. A dignidade da pessoa passa, necessariamente, por garantir um ambiente que seja seguro em termos climáticos, cabendo ao Estado participar dessa proteção. Argumentamos por um dever de cuidado e proteção do Estado, já estabelecido no art. 225, que deve ser estendido às questões climáticas. Hoje em dia, para garantirmos a dignidade da pessoa humana, é preciso que o Direito e a Justiça reconheçam que só existirá um direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se existir um correspondente direito fundamental à estabilidade e à segurança climática.

Embora todos os seres vivos sofram os impactos das mudanças climáticas, alguns grupos sofrem os impactos mais intensamente do que outros, especialmente em sociedades em que o racismo estrutural é tão presente como no Brasil. Os principais grupos afetados por catástrofes socioambientais, naturais ou causadas pelo ser humano são geralmente as populações mais pobres, não brancas, como indígenas, quilombolas, populações negras, com um impacto particular nas mulheres. Os efeitos da interseccionalidade de gênero, raça, classe e territorialidade aumentam a experiência de opressão e marginalização das mulheres pobres e não brancas, e também na forma como elas experimentam os impactos socioambientais e climáticos, de forma mais intensa do que para outros grupos.²⁴⁸ O caso dos povos indígenas brasileiros em relação ao Covid-19, inclusive sendo tratado pela Suprema Corte na ADPF n. 708, é um indicativo da força destruidora que questões ambientais, sanitárias e climáticas podem oferecer em populações já vulnerabilizadas. A temática do chamado racismo ambiental e climático é sempre lembrada pelos principais juristas do mundo, além de fundamentar decisões envolvendo litígios climáticos como as já indicadas no despacho do Excelentíssimo Ministro Relator da APF n. 708.

Mulheres, pessoas com deficiência, idosos, crianças e adolescentes são outros grupos que também merecem especial atenção e proteção nesse cenário. No caso das crianças e dos adolescentes, justamente por serem mais vulneráveis, o legislador constitucional determinou pelo importante art. 227 que crianças e adolescentes, seus direitos fundamentais e melhor interesse sejam assegurados com absoluta prioridade, especialmente pelo Estado que possui o dever de elaborar e executar políticas públicas e garantir orçamento público para áreas que impactam diretamente a vida, a saúde e o

desenvolvimento integral de crianças e adolescente. Compete a todos nós, inclusive ao STF, o reconhecimento do direito de crianças e adolescentes de “ter futuro no presente” em uma leitura conjunta dos arts. 225 e 227. E de, também, agir para mitigar o impacto e a ampliação de desigualdades desde a infância — especialmente por raça, gênero, classe —, que tendem a se agravar em decorrência da crise climática, como tem apontado nossos colegas da Alana e outras organizações e movimentos de juventudes. Portanto, trazemos aqui a importância de evidenciar esses pontos ainda mais porque a política ambiental e de proteção de direitos humanos estão sendo desmanteladas. E as perdas e os danos climáticos em decorrência da ação humana podem ser irreparáveis, por este motivo é uma questão urgente.

Em dezembro de 2019, a Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, apresentou importante relatório demonstrando o desmonte da estrutura governamental associada à implementação da Política Nacional da Mudança do Clima (PNMC).²⁴⁹ A ADPF n. 708 representa uma oportunidade para que o Brasil retome seu protagonismo na seara climática. Como o próprio documento do Senado apontou, é preciso:

- Reestruturar a área de Mudança do Clima no Ministério do Meio Ambiente;
- Reativar de estruturas de governança sobre mudança do clima;
- Garantir recursos humanos, técnicos e financeiros para o adequado funcionamento do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC);
- Propiciar o fortalecimento técnico e político do Ibama;
- Garantir a reativação do Fundo Amazônia;
- Defender a expansão do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC);
- E a implementação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima.

É preciso lembrar que o Brasil é o sétimo maior emissor de gases de efeito estufa e, também, o sétimo país mais desigual do mundo, como afirma o relatório de desenvolvimento humano do PNUD.²⁵⁰

Esses dados demonstram a necessidade de tratarmos com a devida atenção e usando todos os esforços possíveis para tratar desta temática. Aproveitamos essa oportunidade para lembrar que temos a possibilidade antes que seja tarde demais de aprender a partir de casos paradigmáticos de litígio climático ao redor do mundo, além de rever e elaborar novos marcos climáticos e trazer mudanças e proteção para os territórios. Vejamos alguns exemplos de obrigações internacionais e precedentes recentes em litigância climática.

No despacho de convocação desta audiência, como dissemos, o ministro Barroso faz menção a duas decisões da Corte Interamericana de Direitos Humanos: (i) a Opinião Consultiva nº 23/2017 (que estabeleceu que o direito a um meio ambiente saudável é “um interesse universal” e “um direito fundamental para a existência da humanidade”) e (ii) o caso Comunidades Indígenas Miembros de La Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina (que afirmou que os Estados têm o dever de “respeito”, “garantia” e “prevenção” de danos ao meio ambiente, bem como que lhes compete assegurar os direitos de todos à segurança alimentar e ao acesso à água). O Sistema ONU e o Conselho de Direitos Humanos, assim como tratados internacionais assinados pelo Brasil, têm informado, nos últimos anos, para uma atuação no sentido de proteger direitos humanos por meio da garantia da estabilidade climática.²⁵¹ O Acordo de Paris de 2015, o primeiro acordo universal juridicamente vinculativo sobre mudanças climáticas, representa um passo importante no estabelecimento da relação entre direitos humanos e clima. Assevera que os Estados devem respeitar, promover e considerar suas respectivas obrigações de direitos humanos, incluindo o direito ao desenvolvimento, ao tomar medidas para enfrentar a mudança climática.

Lembrando que, como afirmamos anteriormente, evidenciar essa relação entre clima e direitos humanos está ocorrendo no mundo e os litígios climáticos também, incluindo casos em Pontos de Contato Nacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), na Comitê da ONU sobre os Direitos das Crianças e nas relatorias especiais da ONU. Argumentos jurídicos envolvendo direitos humanos estão cada vez mais sendo usados em casos de litigância climática e atingem particular importância no Sul Global para responsabilizar governos e corporações.²⁵² Para impedir

danos irreparáveis, são necessárias medidas do Estado imediatas, enérgicas e efetivas, que não foram ainda tomadas. Quase já é tarde.

Sugerimos ao egrégio Supremo Tribunal Federal a sua responsabilidade, tão bem encaminhada nesses anos de democracia, para continuar sendo a guardiã de nossa carta maior, continuar a ser a protetora dos direitos humanos mais fundamentais. Estamos diante de uma possibilidade histórica do STF reconhecer um conjunto heterogêneo de atos comissivos e omissivos lesivos à Constituição que representam uma situação de retrocesso e de desproteção em matéria ambiental e climática, especialmente por meio do reconhecimento do estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental e climática. O Poder Público e os sistemas de justiça são capazes de corrigir a injusta distribuição dos impactos adversos da mudança do clima, evitando e combatendo o racismo climático.²⁵³ Devemos afirmar a obrigação do Estado de implementar as políticas climáticas com base no art. 225 da Constituição Federal em uma interpretação baseada em direitos humanos que estabelece o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e climaticamente estável e atuação do STF perante o desmantelamento dos órgãos ambientais nos últimos anos.

A realização da audiência pública se consolidou como possibilidade também de compreender a emergência das questões climáticas, aprendendo a partir de casos paradigmáticos de litígio climático ao redor do mundo, além de ser um meio possível de cobrança de revisão e elaboração de novos marcos climáticos. O Poder Judiciário pode e deve ser mais ambicioso e inovador em estabelecer instrumentos e obrigações de garantia da sustentabilidade climática como estudos de impacto climático, mecanismos de garantia da justiça intergeracional e a aplicação do princípio da precaução. Nesse sentido, reiteramos o momento histórico que a ADPF n. 708 representa para o Poder Judiciário na medida em que este tem a oportunidade de auxiliar de forma direta o combate às mudanças do clima. Esta ação é um momento chave para mostrar à população brasileira e à comunidade internacional que o Estado brasileiro, quando cobrado, responde à altura dos desafios. É fundamental ampliar o alcance do art. 225 da Constituição Federal. Devemos avançar em defesa de uma interpretação constitucional baseada em direitos humanos que nos leve a estabelecer o direito fundamental ao meio ambiente

ecologicamente equilibrado e climaticamente estável, garantindo segurança climática às presentes e às futuras gerações. É preciso ir além, mostrar ambição institucional e jurídica. Como falamos, muitas jurisdições têm nos ensinado que os Três Poderes podem trabalhar em conjunto contra a crise climática e a favor da segurança e da estabilidade do clima.

Espera-se que a decisão desse Supremo Tribunal na ADPF n. 708 viabilize os recursos necessários para o Fundo Clima, obrigando o Poder Público a realizar o descontingenciamento dos valores devidos. Ainda mais, esperamos que articule instrumentos mais efetivos de governança do Fundo Clima, garantindo, especialmente, participação direta da sociedade civil. As pessoas beneficiárias das políticas climáticas, assim como as organizações defensoras de direitos humanos, precisam participar, em conjunto com o Poder Público, da governança e do gerenciamento do Fundo Clima. A decisão dessa ação não pode deixar de tocar na questão da participação, também em luz do princípio da participação e da informação ambiental. Lembremos não só desse direito fundamental, quanto do recente Acordo Regional sobre o Acesso à Informação, à Participação Pública e o Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais, o importantíssimo Acordo de Escazu assinado em nossa região. Documentos demonstram e os especialistas na audiência pública atestaram que, nos últimos anos, o Fundo Clima se tornou menos acessível à população. É preciso aprovar um novo plano de execução do Fundo Clima que seja mais transparente, acessível e efetivo. Comunidades, poderes públicos, também em conjunto com os setores sustentáveis da iniciativa privada, precisam estar articulados para que os programas climáticos sejam efetivos.

O papel do BNDES também não pode ser ignorado. Dessa forma, faz-se necessário que o STF decida em favor de um plano que estipule especificamente o papel do BNDES e intervenha no sentido de garantir que paralisias não ocorram mais, no futuro, em razão de desencontros institucionais. Mais transparência e garantia de protagonismo para que o BNDES possa assumir, de novo, o papel de banco público em prol de um desenvolvimento que, além de sustentável, seja, também descarbonificado com respeito aos direitos humanos e contra o racismo estrutural. O financiamento climático só será efetivo se respeitar direitos humanos.

Finalmente, não podemos nos esquecer de preceitos fundantes do Estado de Direito que vivemos, como o respeito à legalidade e a necessária cobrança dos atores que não estão cumprindo seus papéis impostos pelo Direito e pela Justiça. É preciso firmeza na responsabilização de infratores. Os dados alarmantes sobre poluição, desmatamento, negação de direito dos povos indígenas e tradicionais, a falta de saneamento básico em comunidades majoritariamente, são preocupantes. Essas questões ambientais precisam ser enfrentadas com seriedade e os infratores dessas omissões ou atos lesivos precisam ser responsabilizados pelo Poder Judiciário.

O PAPEL DOS POVOS E DOS TERRITÓRIOS INDÍGENAS NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E NA GESTÃO DA CRISE CLIMÁTICA²⁵⁴

Sônia Guajajara⁽¹⁾

Começo destacando o papel dos povos e dos territórios indígenas, porque mesmo com aumento de 30% do desmatamento nesse último ano, as terras indígenas comprovadamente continuam sendo as mais preservadas, continuam sendo as terras com o menor índice, com a menor taxa, de desmatamento. E, dessa forma, seguem atuando como barreiras contra o avanço do desmatamento e do agronegócio, auxiliando na manutenção da biodiversidade na região. De toda a biomassa estimada para Região Amazônica, que somam 73 milhões de toneladas de carbono, 58% encontram-se dentro dos territórios indígenas e das áreas protegidas, e somente as terras indígenas conseguem estocar um terço de todo o carbono da região. O desmatamento nas áreas indígenas representa apenas 4,2% do total da perda das florestas na Amazônia e, ao mesmo tempo, são as áreas mais ameaçadas, porque estão constantemente sob pressão de invasões de madeireiros, de garimpo, de conflitos e, também, da falta de fiscalização e tudo isso se dá também por conta desse enfraquecimento das políticas públicas.

(1) Coordenadora da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB).

A preservação dos recursos naturais das terras indígenas não acontece por si só, não acontece naturalmente, mas se deve a alguns fatores. O primeiro, ao próprio modo de vida dos povos indígenas, que, de forma natural e gratuita, conseguem ter essa relação harmônica que protege o meio ambiente. Para se ter esse modo de vida, é importante a regularização desses territórios, porque somente com os territórios regularizados se consegue manter essa relação, ou seja, políticas e programas públicos que sejam apropriados ao modo de vida dos povos indígenas, para que a gente possa fazer a gestão dos nossos territórios. É claro que se precisa também do fortalecimento de políticas, do fortalecimento dos órgãos públicos federais, para que possam ter condições de fazer a fiscalização e o monitoramento, como a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Somente a combinação desse conjunto de fatores garante não apenas a nossa integridade territorial, mas também o equilíbrio climático e o meio ambiente saudável para todos os brasileiros, o que acaba beneficiando a nós indígenas, o Brasil e o mundo inteiro. Porém, o que nós temos visto, nos últimos anos, é o total descaso com os nossos territórios e com os nossos direitos. Somos ameaçados, diariamente, pelo avanço do desmatamento ao redor dos nossos territórios, pelas mudanças climáticas, que, comprovadamente, já impactam o nosso modo de vida, pelos incêndios florestais, que a cada ano só aumentam, pela mineração, pelo garimpo ilegal, pelos grandes projetos de infraestrutura, que não respeitam nossas salvaguardas. Tudo isso se acentua, atualmente, por conta da pandemia. A Covid-19 tem dizimado indígenas em todas as regiões do Brasil, e o governo tem negligenciado a atenção à saúde dos povos indígenas. Já são mais de 800 indígenas mortos nessa pandemia, já são mais de 30 mil indígenas infectados, e até agora não há nenhum plano efetivo para conter o avanço da pandemia entre os territórios indígenas. A perda da vida dos povos indígenas para essa pandemia, representa, para nós, o enfraquecimento da cultura, a alteração nos modos de vida e na proteção e na manutenção da biodiversidade. E tudo isso afeta diretamente toda a humanidade.

Nós podemos afirmar que estamos vivendo um dos piores momentos, uma das piores crises sanitárias e ambientais desde a

Segunda Guerra Mundial. Com a vacina, a pandemia pode ser reversível, mas e as mudanças climáticas? As mudanças climáticas serão irreversíveis se não houver a conscientização, porque o princípio ativo que vai trazer essa mudança é a consciência humana. A vacina para essa mudança é a conexão com a Mãe-Terra. É uma pena que, para alguns negacionistas, isso ainda é entendido como questão ideológica. Para salvar a humanidade, é preciso, primeiro, salvar a Mãe-Terra, mas isso depende urgentemente dessa compreensão. A Mãe-Terra pode até sobreviver sem nós, mas nós não podemos sobreviver se a Terra continuar doente. Então, é preciso ativar esse princípio ativo para curar a humanidade e, assim, salvar a Mãe-Terra.

Temos algumas conquistas também institucionais, no âmbito internacional, que se deram com a presença indígena nos espaços de discussão das conferências do clima. O Acordo de Paris, do qual o Brasil é signatário, foi uma conquista também do movimento indígena de todas as partes do mundo. Esse acordo reconhece os direitos dos povos indígenas e, principalmente, a participação de nossos povos nas instâncias de tomada de decisão. Também por proposição do movimento indígena, para o acompanhamento e a incidência desse acordo, foi estabelecida a instituição de uma plataforma específica dedicada aos povos indígenas e comunidades locais, no âmbito da convenção, para ampliar e fortalecer a nossa participação e contribuição nesses espaços.

A outra conquista foi a Declaração de Nova Iorque, de 2014, que também reconhece o conhecimento tradicional dos povos indígenas, das comunidades locais e dos povos tradicionais. Esse, associado ao conhecimento científico, é uma das últimas alternativas para proteger as florestas, ou seja, são muito importantes os avanços que os povos indígenas têm conseguido no âmbito internacional na discussão das mudanças climáticas. No Brasil, os instrumentos de implementação das metas de redução de emissões dos gases de efeito estufa, como as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC, em inglês), levam em conta o papel das terras indígenas como áreas de florestas manejadas. As NDCs também reafirmam que o governo brasileiro deve estar comprometido com a sua implementação, com o pleno respeito aos direitos humanos, e, em particular, com os direitos das comunidades mais vulneráveis, incluindo as populações indígenas. Entretanto, nós temos inúmeros exemplos de

como o governo brasileiro não tem cumprido sua própria legislação e nem tem adotado medidas para alcançar as metas assumidas no âmbito da Conferência das Partes.

Nós, povos indígenas do Brasil, temos participado da Convenção-Quadro das Nações Unidas para mudança do clima, incidindo no âmbito da conferência, e buscando atuar, também, no Brasil. Dentre essas atuações, conseguimos garantir, por meio da APIB, assento na Comissão Nacional para REDD+ (CONARED+). É possível mencionar, também, a instituição da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em territórios indígenas, assinada em 2012, no qual foi criado o comitê gestor com a participação paritária entre indígenas e órgãos de governo. Destacamos, ainda, a participação do movimento indígena dentro do Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA), entre outros espaços que buscamos incidir na expectativa de influenciar os governos a adotar medidas para alcançar as metas de redução de desmatamento, de queimadas e, também, das emissões dos gases de efeito estufa. Isso porque, quando se faz uma leitura geral, os que mais emitem gases de efeito estufa são os combustíveis fósseis. Mas, no recorte brasileiro, as maiores emissões vêm das queimadas, dos desmatamentos e da degradação ambiental, causados pela própria agropecuária.

Em todos esses espaços, nós estamos demandando sempre a regularização dos territórios indígenas e o acesso a fundos climáticos para implementar ações de enfrentamento, não apenas aos impactos climáticos, mas também a todos os ataques que enfraquecem nossos direitos. O que vemos nos últimos dois anos é que esses espaços de participação antes conquistados estão sendo totalmente extintos. Com isso, nossas demandas não são nem ouvidas. Há ainda uma decisão política do atual governo de não demarcar terras indígenas, de extinguir as políticas ambientais também conquistadas e ainda legalizar a exploração da Amazônia, conforme a fala do próprio presidente Jair Bolsonaro, em Tóquio, no dia 21 de outubro de 2019, quando ele disse: “A Amazônia interessa ao mundo todo, está aberta, tem que ser explorada. É nossa a Amazônia, não abro mão disso”. Poderíamos inverter essa fala para que ela dissesse: “a Amazônia é de todo mundo, a Amazônia é nossa, portanto, vamos protegê-la”. Essa seria a narrativa correta para garantirmos, aí, o cumprimento das metas assumidas pelo Brasil.

Até agora, podemos dizer que o atual governo é extremamente perigoso. Seja quando contesta dados comprovados nas situações em que esses não condizem com seus interesses, seja quando tenta, imediatamente, omitir a verdade, punir ou exonerar os responsáveis por sua divulgação ou produção — como aconteceu com servidores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do ICMBio, e do IBAMA. Um governo que faz alianças e protege invasores, desmatadores, madeireiros, garimpeiros, anistia multas e condena denunciante. Então, é por isso que nós dizemos que é um governo perigoso, ou seja, porque acaba agindo em favor de quem está destruindo, em favor de quem está de fato explorando. A própria fala do presidente de que não vai abrir mão de explorar a Amazônia já explica também essas ações.

Sem a participação dos povos indígenas nesses espaços e com o desmantelamento que há atualmente nas políticas climáticas e ambientais no Brasil, há um desrespeito comprovado aos direitos humanos e aos direitos dos povos indígenas. Portanto, há uma emergência climática e ambiental em curso que, se ações não forem tomadas, terá impacto em todo o planeta, não somente aos povos indígenas. Nós estamos aqui nos colocando à disposição e fazendo esse chamado para as instituições, para os órgãos responsáveis, para a sociedade, para o mundo inteiro para olhar para os povos indígenas não como coitadinhos, mas, por tudo o que a gente faz para garantir que essas florestas fiquem em pé, que essa água permaneça limpa e que, ao final, acabam beneficiando todas as sociedades, todo o planeta. Então é o momento de a sociedade aproveitar a oportunidade de aprender com a gente, buscar essa reconexão com a natureza e, assim, proteger a Mãe-Terra. Só assim nós iremos conseguir garantir a continuidade da vida no planeta.

A RELAÇÃO INTRÍNSECA ENTRE O FUNDO CLIMA E O DIREITO AO CLIMA ESTÁVEL COMO PRIORIDADE ABSOLUTA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Angela Barbarulo⁽¹⁾

Thais Nascimento Dantas⁽²⁾

Danilo Ferreira Almeida Farias⁽³⁾

O tema das mudanças climáticas têm recebido atenção crescente da sociedade, o que tem se traduzido na adoção de políticas com

(1) Coordenadora do projeto de justiça climática e socioambiental do programa Prioridade Absoluta do Instituto Alana. Advogada especializada em direito ambiental pelo Instituto Nacional de Estudos Ambientais Avançados — INEAA. Auditora Ambiental com registro no IEMA/Institute of Environmental Management & Assessment/UK. MBA em Gestão Ambiental Laboratório Nacional de C. Científica/LNCC/MCT/Proenco Brasil. Mestre em Engenharia e Tecnologia Ambiental pela Fundação Universitária Iberoamericana/Universidade de Lion Espanha.

(2) Advogada do programa Prioridade Absoluta do Instituto Alana, vice-presidente da Comissão de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente da Ordem dos Advogados do Brasil de São Paulo (OAB-SP), coordenadora do Núcleo de Direitos da Criança e do Adolescente da Escola Superior de Advocacia de São Paulo (ESASP), e conselheira do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (Conanda). Graduada pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Pós-graduada em Políticas Públicas para a Igualdade na América Latina pelo Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais (Clacso). Bolsista do Master em Estado de Direito e Democracia Constitucional, da Universidade de Genova.

(3) Advogado do Instituto Alana no Programa Prioridade Absoluta — projeto de Justiça Climática e Socioambiental, Youth Climate Leaders fellow, Climate Reality Líder 2020, membro da Latino American Climate Lawyers, bolsista do Programa Ponte de Talentos da Fundação Lemann e Education USA.

o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Ainda no final de 2009, o governo brasileiro assumiu, na 15ª Conferência das Partes (COP-15), em Copenhague, na Dinamarca, um compromisso voluntário de redução da emissão de gases de efeito estufa de 36,1% a 38,9% em relação à sua projeção para 2020. Esse compromisso foi consolidado pela Lei n. 12.187, de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), regulamentada pelo Decreto n. 7.390, de dezembro de 2010, o qual definiu medidas para que a diminuição desejada fosse alcançada.

As medidas priorizadas, desde então, foram a redução dos índices de desmatamento, o aumento da oferta de energia proveniente de fontes renováveis e da eficiência energética, a expansão de plantio de florestas, a ampliação da produção siderúrgica a partir de carvão vegetal, bem como medidas de mitigação aplicadas à agricultura, porém não avançamos muito.

As crianças e os adolescentes²⁵⁵ são os mais afetados nesse cenário de crise climática. Segundo projeções, as mudanças climáticas impactam anualmente cerca de 175 milhões de crianças no mundo²⁵⁶. Ainda, estudos²⁵⁷ apontam que, em situações inóspitas e de extrema insegurança alimentar, as tentativas de sobrevivência das famílias tendem a causar impactos devastadores para as crianças a longo prazo, seja por abandonarem a escola, desenvolverem problemas devido à desnutrição, ou por passarem a trabalhar em atividades insalubres e perigosas. A resiliência das crianças e de suas famílias depende de seu acesso a nutrição, saúde, educação, água e saneamento básico. Além disso, não há dúvidas sobre a importância do contato da criança com espaços naturais e os prejuízos dessa falta de natureza no desenvolvimento infantil²⁵⁸.

Justamente por serem mais vulneráveis, o legislador constitucional determinou no art. 227 que os direitos fundamentais e melhor interesse das crianças e adolescentes sejam assegurados com absoluta prioridade por todos, inclusive pelo Estado que possui o dever de elaborar e executar políticas públicas e garantir orçamento público para áreas que impactam diretamente a vida, a saúde e o desenvolvimento integral de crianças e adolescentes.

Por força do princípio de “justiça intergeracional”, a proteção jurídica dos interesses e direitos das presentes e futuras gerações,

como enuncia expressamente o *caput* do art. 225 da Constituição Federal, determina que as parcelas mais vulneráveis da população devem ser o foco dos esforços de adaptação e mitigação dos eventos climáticos²⁵⁹. E é por isso que a paralisação das atividades do Fundo Clima²⁶⁰ apresenta-se como grande ameaça direta aos direitos fundamentais assegurados com absoluta prioridade a crianças e adolescentes, como os direitos à vida, à dignidade, à saúde, à segurança alimentar e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. E, como já se enuncia no título deste artigo, é inegável a relação entre as atividades do Fundo Clima e o direito ao clima estável, pressuposto para a garantia absolutamente prioritária dos direitos de crianças e adolescentes.

Importância do Fundo Clima no enfrentamento das mudanças climáticas

O Fundo Clima²⁶¹ é um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e se constitui como um fundo de natureza contábil, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente com a finalidade de garantir recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que tenham como objetivo a mitigação das mudanças climáticas, redução de emissões de gases do efeito estufa e à adaptação às mudanças do clima e aos seus efeitos. A destinação dos valores nas linhas operadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é direcionada para nove eixos temáticos: mobilidade urbana, cidades sustentáveis e mudança do clima, equipamentos eficientes, energias renováveis, resíduos sólidos, carvão vegetal, florestas nativas, gestão e serviços de carbono e projetos inovadores.

Como um dos instrumentos da PNMC, tal qual como está descrito no art. 6º, II da Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, não resta dúvida do seu importante papel de fomento de planos e projetos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas²⁶². Faz-se mister destacar que o Fundo Clima, no período entre 2011 e 2014, realizou 46 parcerias e apoiou 189 projetos com recursos não reembolsáveis, investindo cerca de R\$ 96 milhões em implantação de infraestrutura de coleta e tratamento de informações climáticas, monitoramento de emissões, desenvolvimento de metodologias e

procedimentos técnico-científicos, avaliação e prevenção de riscos e de impactos, projetos experimentais de recuperação e adaptação nas áreas vulneráveis dos ecossistemas costeiros e semiáridos, nas áreas desmatadas e de ocupação inadequada²⁶³. Dentre os produtos gerados pelos projetos apoiados no período, o fundo contabiliza²⁶⁴:

- a. Implantação de mais de 2.800 equipamentos geotécnicos, geodésicos, pluviométricos e estações meteorológicas, hidrológicas e meteo-oceanográficas;
- b. Desenvolvimento de 19 metodologias relativas à mudança do clima: inventário e modelos de avaliação, de elaboração de cenários, de impactos sobre os recursos hídricos e a biodiversidade;
- c. Mais de 35.000 agricultores, estudantes, extensionistas e técnicos capacitados;
- d. 3 Laboratórios de monitoramento de emissões e de risco construídos e implantados;
- e. Instalação de mais de 445 equipamentos de natureza mitigatória (secadores solares, fogões ecológicos, fornos ecoeficientes) e outras 400 unidades de equipamentos sociais também estão sendo instalados, como cisternas, banheiros e poços tubulares;
- f. 90 planos e empreendimentos apoiados, tais como planos de negócio, planos de manejo, pontos de venda de tecnologia, além de 256 sistemas agroflorestais implantados; e
- g. Mais de 11.000 famílias diretamente beneficiadas.

Menciona-se, ainda, que, como agente financeiro responsável pela implantação da Política Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Clima, entre 2011 e 2014, executou o seu orçamento em torno de 99% nos últimos exercícios fiscais²⁶⁵. Nesse sentido, as ações promovidas pelo fundo, associadas ao apoio dado à iniciativa privada por meio de financiamento de baixo custo, contribuem para o Brasil enfrentar uma das questões mais importantes da atualidade: a mudança climática, sendo um dos poucos países no mundo que dispõem de um instrumento próprio para o financiamento de sua política de mudança do clima²⁶⁶, mecanismo de extrema importância que deve ter seu funcionamento adequado assegurado.

As operações reembolsáveis realizadas pelo BNDES desde janeiro de 2019 utilizam recursos depositados até 2018²⁶⁷. Os recursos não reembolsáveis autorizados na lei orçamentária não têm tido desti-

nação. Em 2019, havia autorização orçamentária para aplicação de R\$ 8,050 milhões não reembolsáveis no fomento a estudos, projetos e empreendimentos. No fechamento do ano, foram empenhados pouco mais de R\$ 718 mil, mas sem registro ainda de liquidação. Quanto aos recursos reembolsáveis, geridos pelo BNDES, estavam disponíveis mais de R\$ 500 milhões, mas só cerca R\$ 348 mil foram empenhados. No entanto, o direcionamento desses recursos ao BNDES também não se concretizou. Ademais, em 2019 e 2020, a partir do desmonte da estrutura de governança do Fundo Clima, não houve apresentação de Plano Anual de Aplicação de Recursos — como manda expressamente a Lei²⁶⁸ —, e nem houve a liberação das linhas de financiamento existentes. Vale também destacar que, no preocupante cenário da pandemia que atinge o país, os atos omissivos da União no sentido de permanecer bloqueando recursos que têm em caixa e que poderiam ser utilizados para políticas públicas não é razoável.

Há um dever legal, constitucional e político de promover o financiamento das políticas relativas às mudanças climáticas. Ressalta-se que as políticas de proteção ao meio ambiente não podem ser deixadas de lado e desmanteladas por não serem consideradas “prioridade” em um cenário de recessão econômica que está se consolidando a passos largos.

É preciso explicitar: enfrentar a crise climática, com medidas de adaptação e mitigação, é decisivo para a garantia de direitos fundamentais das presentes e futuras gerações, bem como dos direitos humanos, especialmente de crianças e adolescentes e do meio ambiente, que devem ser prioritariamente promovidos e protegidos, não só por suas famílias, mas também pelo Poder Público e pela sociedade.

As diversas violações aos direitos de crianças e adolescentes decorrentes das mudanças climáticas

É cada vez mais reconhecida a íntima relação entre a preservação ambiental e a garantia da sobrevivência e da qualidade de vida de crianças e adolescentes: esta população, além de mais vulnerável às consequências da desproteção ambiental no curto prazo, têm probabilidade maior de enfrentar as consequências no longo prazo.

Afinal, a privação do direito de se desenvolver em um ambiente saudável traz graves consequências, especialmente a essa população, que é bastante vulnerável por sua condição peculiar de desenvolvimento²⁶⁹. Nesse contexto, a crise climática traz prejuízos que se acumularão ao longo da vida, impedindo que uma série de outros direitos fundamentais seja exercida de maneira plena, com brevemente explicitado a seguir.

Antes de apresentar tais violações, no entanto, é necessário trazer uma chave de análise para tal cenário: a regra constitucional da absoluta prioridade da infância e adolescência, inscrita no art. 227, que é guia para qualquer temática que afete as crianças e adolescentes.

O que a regra da absoluta prioridade da infância e adolescência impõe no campo de políticas públicas em matéria ambiental e enfrentamento à crise climática?

A garantia de prioridade absoluta representa verdadeiro marco paradigmático, ao tratar crianças e adolescentes como sujeitos de direitos e reconhecer a necessidade de serem envidados os máximos esforços para a sua proteção. A assertividade do termo “prioridade absoluta”, contido no aludido art. 227, é única na ordem constitucional, deflagrando o imperioso dever do Estado de assegurar todos os direitos de todas as crianças e os adolescentes com absoluta prioridade.

Tal norma reconhece crianças e adolescentes como pessoas em peculiar condição de desenvolvimento e como sujeitos de direitos — e não objetos —, dignas de receber proteção integral e de ter garantido seu melhor interesse e, por isso, estabelece que seus direitos devem ser promovidos e protegidos em primeiro lugar, de forma absolutamente prioritária, o que é, a seguir, detalhado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei n. 8.069/1990. Além de fixar que o conteúdo da regra constitucional de absoluta prioridade inclui crianças e adolescentes em primeiro lugar no âmbito de políticas, orçamento e serviços públicos, o ECA é assertivo ao determinar, em seu art. 18, que a responsabilidade em velar pela dignidade infantil é de todos. Ademais, o art. 70 fixa que é dever de todos prevenir a ocorrência ou ameaça de violação de direitos.

Em um olhar que assegure a proteção integral da criança e do adolescente, ações estatais devem não só coibir violações já postas, como também, de maneira protetiva, evitar sua ocorrência. Ainda,

em relação à preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas e de destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude, entende-se que devem ser consideradas não só ações voltadas especificamente a esse público, como naquelas de interesse público, que evidentemente afetam infância e adolescência — como é o caso de políticas de saúde, educação, proteção social e, também, políticas ambientais e de enfrentamento à crise climática.

Ainda que haja desafios na implementação plena do art. 227 da Constituição Federal, inclusive nas decisões judiciais²⁷⁰, a jurisprudência majoritária do Supremo Tribunal Federal tem adotado entendimento uníssono na sua aplicação e uso de tal dispositivo. E, em diferentes acórdãos, decisões da Presidência ou decisões monocráticas, há o entendimento da força da proteção constitucional prioritária a crianças e adolescentes, decorrente de tal mandamento constitucional²⁷¹.

Além do compromisso constitucional, o Brasil também assumiu internacionalmente o dever em assegurar os direitos de crianças, por meio da Convenção sobre os Direitos da Criança, da qual o país é signatário e incorporou ao seu ordenamento jurídico por meio do Decreto n. 99.710/1990. Em seu art. 4º, estabelece que os Estados partes adotarão todas as medidas com vistas à implementação dos direitos da criança reconhecidos na Convenção e adotarão tais medidas utilizando ao máximo os recursos disponíveis. Nesse sentido, o Comitê sobre os Direitos da Criança da Organização das Nações Unidas (ONU)²⁷² já reconheceu obrigações dos Estados quanto aos direitos da criança a um meio ambiente seguro, limpo, saudável e sustentável; bem como a responsabilidade estatal em assegurar medidas capazes de mitigar ou reverter os efeitos de mudanças climáticas, **especialmente** em crianças e adolescentes. Ainda, é crescente a compreensão de que a crise climática é uma crise dos direitos da criança²⁷³. Esse é um chamado: precisamos colocar crianças, adolescentes e o meio ambiente em primeiro lugar nos planos e nas preocupações do país.

Por que a crise climática é uma violação aos direitos de crianças e adolescentes?

Crianças e adolescentes, por serem vulneráveis e estarem em peculiar processo de desenvolvimento, tendem a sofrer de maneira

mais grave os impactos de mudanças climáticas, de modo que seu desenvolvimento é afetado com consequências para toda a vida. Reforça-se que o atual cenário de mudanças climáticas, tende a provocar impactos nas crianças e adolescentes tanto no presente quanto no futuro, haja visto que essa população é a geração que terá que lidar com a herança dos danos climáticos em uma escala nunca vista pela humanidade. Nesse segmento, vale pontuar que ficam ameaçados, em especial, os direitos à vida, à saúde, à alimentação e à segurança alimentar, à água, e ao meio ambiente equilibrado.

Violação ao direito ao meio ambiente equilibrado

De início, cabe salientar que a tutela dos direitos fundamentais de terceira dimensão está intrinsecamente vinculada ao cumprimento de deveres fundamentais de proteção ambiental. Daí decorre que o Estado, a coletividade e os indivíduos são sujeitos passivos contra os quais a pretensão subjetiva a um meio ambiente equilibrado e ao desenvolvimento sustentável pode ser invocada pelo Estado, pela coletividade e pelos indivíduos de igual modo. Não é equivocado afirmar, considerando-se essa perspectiva, que o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado corresponde a um dever fundamental de preservação em benefício das presentes e das futuras gerações. Em maior extensão, há um dever fundamental de promoção do desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas que vincula Estado e indivíduos, que é explícito no art. 225 da Constituição Federal.

Não existe qualidade de vida sem qualidade ambiental, e é exatamente desse liame indissociável entre os dois conceitos que erige o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a direito humano fundamental²⁷⁴. Por conseguinte, o direito ao clima estável²⁷⁵ significa que:

a integridade e a estabilidade climática integra tanto o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente quanto o conteúdo do chamado mínimo existencial ecológico, podendo-se falar, inclusive, de um mínimo existencial climático, como indispensável a assegurar uma vida humana digna.

Evidentemente, assim, que também nessa esfera de direitos, crianças e adolescentes devem receber atenção prioritária, uma vez

que a qualidade de vida tem impacto direto no desenvolvimento dessa população. A privação do direito de se desenvolver em um ambiente saudável traz consequências graves que se acumularão ao longo da vida, impedindo que uma série de direitos seja exercida de maneira plena.

As mudanças climáticas representam uma ameaça global ao direito ao meio ambiente. Enquanto o planeta fica mais quente, cada vez mais pessoas podem ser vítimas de falta de água, enchentes, inundações costeiras e redução na oferta alimentar. Fenômenos como chuvas extremas, ondas de calor, aumento na poluição atmosférica também podem acarretar na dificuldade do pleno gozo da vida pelos seres humanos em geral e, em especial, por crianças e adolescentes²⁷⁶ e populações em situação de vulnerabilidade.

De acordo com estatísticas do Banco Mundial, cerca de 2,6 bilhões de pessoas foram atingidas por catástrofes naturais nos últimos 10 anos, contra 1,6 bilhão na década precedente²⁷⁷. Eventos climáticos extremos como secas, enchentes e ondas de calor tendem a aumentar em frequência e intensidade. As famílias que vivem nessas áreas de grande risco ambiental acabam por exaurir seus recursos na tentativa de sobrevivência, ficando ainda mais vulneráveis quando esses eventos climáticos se repetem. Estudos identificam que, em situações inóspitas e de extrema insegurança alimentar, as tentativas de sobrevivência das famílias tendem a causar impactos devastadores para as crianças a longo prazo, seja por abandonarem a escola, terem problemas de desenvolvimento devido à desnutrição, ou por passarem a trabalhar em atividades insalubres e perigosas. A resiliência das crianças e suas famílias depende de seu acesso a nutrição, saúde, educação, água e saneamento básico²⁷⁸, as quais são todas dependentes de um meio ambiente equilibrado e precisam ser asseguradas.

Para além da proteção aos impactos danosos causados pelas mudanças climáticas, o direito ao meio ambiente deve abranger, também, o direito de crianças e de adolescentes a simplesmente existir em meio à natureza e desfrutar dela. É preciso incentivar e gerar espaços nas escolas e em lugares públicos que proporcionem o bem-estar, o brincar, o contato com o meio ambiente e o exercício da criatividade. A falta da natureza na vida das crianças traz impactos negativos para o desenvolvimento infantil, como obesidade, hiperatividade, depressão, déficit de atenção, entre outros²⁷⁹.

Portanto, a série de violações estatais ao meio ambiente ecologicamente equilibrado — bem como ao direito ao clima estável — evidentemente colide com a efetivação do Estado de Direito Ambiental²⁸⁰, e contribuem para o atroz estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental²⁸¹ no país, ou seja, está intrincado no dever constitucional compartilhado de absoluta prioridade a adoção por parte do Supremo Tribunal Federal a de determinação de providências capazes de contribuir significativamente para solução das violações e omissões apresentadas e proteção das diversas infâncias e adolescências brasileiras e do meio ambiente. Assim como a proteção ambiental não pode ser ignorada em razão de vontades políticas, tampouco a proteção à infância e à adolescência que, também por força constitucional, deve ser assegurada com absoluta prioridade.

Violações à saúde e à vida

Por sua especial condição de vulnerabilidade e desenvolvimento, crianças são mais suscetíveis a qualquer impacto negativo vindo do ambiente. A Organização Mundial da Saúde (OMS) asseverou que essa população absorve mais de 80% da mortalidade decorrente de eventos climáticos extremos, com impacto mais destrutivo nas áreas mais pobres e vulneráveis do planeta. Segundo projeções, relatadas no estudo realizado pela Organização Internacional Terre des Hommes, em 2012, as mudanças climáticas impactam anualmente cerca de 175 milhões de crianças no mundo²⁸². Em 2017, foi divulgado pela OMS um estudo intitulado de “Herdando um mundo sustentável: Atlas da saúde e do ambiente da criança”, no qual averigua-se que 570 mil crianças com menos de 5 anos morrem de infecções respiratórias, como pneumonia, atribuíveis à poluição do ar e ao fumo passivo²⁸³. Ainda, diante das mudanças climáticas, as crianças sofrem impacto desproporcional, tendo seu desenvolvimento prejudicado ou mesmo interrompido em situações de insegurança alimentar, poluição elevada e maiores riscos de epidemias ou de desastres naturais²⁸⁴.

A título de exemplo, a poluição do ar, agravada pelas mudanças climáticas e resultante, também, dos elevados níveis de queimadas, é especialmente danosa para crianças. Em primeiro lugar, por serem fisicamente menores e ainda estarem em desenvolvimento, as crianças têm sistemas imunológicos mais frágeis. Seu tamanho

implica uma proporção maior de material particulado absorvido em relação à massa corporal, se comparada a um adulto. Crianças até 12 anos respiram duas vezes mais rápido do que adultos, inalando proporcionalmente muito mais ar carregado de poluentes. Essa população também tem maior probabilidade de passar mais tempo do lado de fora de casa, brincando e se exercitando e, portanto, mais exposta à poluição atmosférica. O aumento das temperaturas está relacionado ao aumento de poluentes atmosféricos como o ozônio, poluente que tende a causar crises de asma em crianças; também a inversão térmica e a poluição atmosférica têm impacto na saúde, especialmente das crianças com menos de 5 anos, uma vez que metade das mortes de crianças relacionadas a infecções respiratórias agudas inferiores podem ser relacionadas à poluição atmosférica²⁸⁵.

Os impactos da poluição residual de queimadas refletem em múltiplas áreas da vida das crianças. Pesquisadores das universidades de Princeton e Duke²⁸⁶ constataram que a exposição à poluição dos incêndios nos últimos meses de gestação leva a nascimentos prematuros e possível aumento na mortalidade fetal. Outro estudo²⁸⁷ demonstra que os efeitos do meio ambiente na saúde da criança são extremamente amplificados durante a gestação, dado que prejuízos no desenvolvimento fetal tendem a repercutir em vida. Nesse sentido, pesquisas indicam que a exposição a poluentes pode causar nascimentos prematuros (antes de 37 semanas completas de gestação) e peso baixo ao nascer (menos de 2500 gramas), além de aumentar o risco de malformações. Esses bebês são, também, mais propensos a morrer ainda na infância, e podem sobreviver com riscos maiores de desenvolver desordens respiratórias, digestivas ou cerebrais. Reforça-se, ainda, que esses danos podem se estender por toda a vida. Nesse sentido, há indícios de que o comprometimento no desenvolvimento dentro do útero está relacionado ao risco de doenças cardíacas e diabetes em adultos.

Outro efeito decorrente das mudanças climáticas é a proliferação de doenças vetoriais, que atingem proporções assustadoras em um cenário de mudança climática, e as crianças são suas principais vítimas. Apenas nas primeiras 14 semanas do ano de 2020, por exemplo, o Brasil já registrou 525.381 casos prováveis de dengue e 181 mortes provocadas pela doença²⁸⁸. Variações nas epidemias de dengue estão associadas ao aumento das temperaturas e à urbani-

zação desordenada. Existem, ainda, outros impactos sofridos pelas crianças que frequentemente passam despercebidos. Por exemplo, estudos identificam que, entre as vítimas de desastres climáticos em grande escala, as crianças têm chances duas a três vezes maiores do que os adultos de desenvolver sintomas de estresse pós-traumático²⁸⁹.

Para reforçar ainda mais a garantia do direito à saúde, já assegurado constitucionalmente, tem-se o art. 7º do ECA, o qual fixa de maneira explícita a necessidade de assegurar os direitos à vida e à saúde, por meio de políticas públicas temáticas, afirmando que a criança e o adolescente têm direito à proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência.

Além de ampla previsão legal, especialistas defendem que o acesso à saúde e à vida de crianças e adolescentes são direitos fundamentais para o exercício de qualquer outro direito. Portanto, devem ser prioritariamente defendidos e assegurados, por se tratar de um direito-chave para a consecução dos demais:

Trata-se de direito fundamental homogêneo considerado como o mais elementar e absoluto dos direitos, pois indispensável para o exercício de todos os demais. Não se confunde com a sobrevivência, pois, no atual estágio evolutivo, implica no reconhecimento do direito de viver com dignidade, direito de viver bem, desde o momento da formação do ser humano²⁹⁰.

Cabe, portanto, ao Estado assegurar que sejam tomadas medidas aptas a impedir que a atmosfera continue a ser poluída, que o desmatamento ilegal avance e que as mudanças climáticas sejam aceleradas, sendo o Fundo Clima essencial para tais objetivos.

Violação aos direitos à alimentação, à segurança alimentar e à água

Os direitos à alimentação e à segurança alimentar de crianças e adolescentes, bem como o direito ao acesso irrestrito à água potável, também sofrem ameaças desproporcionais como consequência das mudanças climáticas. A desnutrição tem efeitos devastadores na população infantil, e quase sempre ocorre como consequência de

um ambiente poluído e sem mínima infraestrutura. De acordo com estudo divulgado pela OMS, em 2017, 361 mil crianças com menos de 5 anos morrem devido à diarreia, como resultado da falta de acesso à água potável, saneamento e higiene²⁹¹. Ressalta-se, ainda, que o relatório, divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2019, confirma que mais de 2 bilhões de pessoas carecem de serviços básicos de saneamento básico no mundo, cenário que ocasiona ambientes de alto risco para que crianças desenvolvam doenças intestinais que interrompem e prejudicam seu crescimento e desenvolvimento²⁹².

Assim como os direitos à vida e à saúde se comunicam, saúde, alimentação e segurança alimentar também são direitos relacionados. A alimentação, principalmente infantil, é essencial para o desenvolvimento de um indivíduo saudável²⁹³. Em outras palavras, assegurar o direito à alimentação, em sua plenitude, passa pela garantia da segurança alimentar, entendida como a

(...) realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, econômica e socialmente sustentáveis²⁹⁴.

As mudanças climáticas têm impacto significativo na agricultura, sendo previsto para o Brasil uma redução na área total de cultivo, em razão de desertificação de certas áreas²⁹⁵. Assim, os impactos decorrentes da crise climática podem reduzir a oferta e a variedade de alimentos no país, causando o encarecimento da alimentação, o que vai impactar a segurança alimentar, que depende da oferta constante de alimentos em quantidade, qualidade e variedade adequadas. A alimentação adequada é fator essencial no crescimento e no desenvolvimento, no desempenho de atividades cotidianas, na promoção e na recuperação da saúde: qualquer deficiência no suprimento dessa quantidade e variedade de nutrientes pode causar impactos negativos irreversíveis no desenvolvimento de crianças e adolescentes. A desnutrição e as anemias são ainda problemas de saúde pública no Brasil e fatores primordiais para a baixa capacidade de reação às doenças entre a população infantil²⁹⁶.

No que tange ao acesso à água, as frequentes crises de abastecimento precisam ser contidas, uma vez que o impacto sofrido pelas

crianças é desproporcional. Frequentemente, o funcionamento de escolas é o primeiro a ser interrompido: para além dos prejuízos no acesso à educação, as crianças também são privadas das refeições escolares, que não raro são parte importante da nutrição infantil em famílias vulneráveis. Sabe-se que as crises de abastecimento são agravadas pelas mudanças climáticas no regime das chuvas e pelo mau gerenciamento do sistema de saneamento básico²⁹⁷. É importante regulamentar os serviços de abastecimento e a exploração dos recursos naturais, de modo a impedir que as crianças e os adolescentes tenham dificuldade de acesso à água por tais motivos. Igualmente importante é que o uso da água ocorra de modo a garantir o abastecimento das futuras gerações, cabendo ao estado assegurar que o uso desses recursos se dê de forma a manter sustentável o abastecimento no futuro. Já em casos de desastres ambientais, o Estado deve estar preparado para suprir a falta de água em situações de desabastecimento, especialmente em casos de secas ou em casos em que haja contaminação das águas.

Restam evidentes as graves violações aos direitos à alimentação, à segurança alimentar e à água, decorrentes das mudanças climáticas, os quais devem ser coibidos por meio de políticas públicas de prevenção e adaptação à crise climática.

Acentuamento das desigualdades contra a população mais vulnerável e a questão do racismo ambiental

Para que seja viável assegurar a absoluta prioridade da infância e da adolescência, é imperioso considerar que diferentes crianças e adolescentes são afetados pela crise climática de maneira diversa, dado que inseridos em uma sociedade pautada por desigualdades estruturais, o que torna indivíduos negros, indígenas e pertencentes a povos e comunidades tradicionais especialmente vulneráveis.

Recentemente, estudos²⁹⁸ vêm revelando que as terras indígenas (TI) são bastante eficientes em evitar o desmatamento e, consequentemente, as emissões de gases de efeito estufa. Isso é especialmente importante quando se pensa na mitigação dos impactos da mudança do clima, como o aquecimento global. Todavia, apesar das populações indígenas pelo mundo contribuírem em escala muito menor

para o cenário atual de mudanças climáticas, elas sofrem enormes riscos e consequências para a manutenção de seu modo de vida e dos recursos naturais de que dependem, frequentemente conectados a ecossistemas de grande biodiversidade que se encontram sob séria ameaça de desequilíbrio e extinção.

Apenas em 2015, estimava-se que existiam no mundo pelo menos 5 mil povos indígenas, somando mais de 370 milhões de pessoas, grande parte deles compondo a parcela de 15% da população mundial mais pobre²⁹⁹. No Brasil, o Censo 2010 revela que 896 mil pessoas se declararam ou se consideravam indígenas³⁰⁰. Há indicativos da vulnerabilidade de crianças indígenas, como o fato de serem as maiores vítimas das desigualdades verificadas na educação brasileira especialmente no que toca o analfabetismo e falta de acesso a escolas³⁰¹. Além de haver elevados índices de mortalidade infantil indígena³⁰², o que é sintomático, também, da maior vulnerabilidade dessa população no contexto de mudanças climáticas.

A questão envolvendo o contingenciamento do Fundo Clima se acentua ainda mais em relação às desigualdades e às vulnerabilidades que as populações tradicionais, periféricas, suburbanas, em situação de rua ou acometidas em “zonas de sacrifício³⁰³” estão suscetíveis, isso é especialmente importante quando se pensa na mitigação dos impactos da mudança do clima, como o aquecimento global. Segundo Viegas³⁰⁴, a expressão “zonas de sacrifício” é utilizada pelos movimentos de justiça ambiental para designar localidades em que se observa uma superposição de empreendimentos e instalações responsáveis por danos e riscos ambientais. Ela tende a ser aplicada a áreas de moradia de populações de baixa renda, onde o valor da terra relativamente mais baixo e o menor acesso dos moradores aos processos decisórios favorecem escolhas de localização que concentram, nestas áreas, instalações perigosas.

Ainda de acordo com Viegas, “na perspectiva dos estudiosos da desigualdade ambiental, o termo “zona de sacrifício” passou a designar locais onde há ocorrência de múltiplas práticas ambientalmente agressivas atingindo populações de baixa renda ou minorias étnicas”³⁰⁵. Todavia, apesar dessas populações mais afetadas contribuírem em escala muito menor para o cenário atual da poluição do ar e das mudanças climáticas, elas sofrem enormes riscos e consequências para a manutenção de seus modos de vida e dos

recursos naturais de que dependem, frequentemente conectados a ecossistemas de grande biodiversidade que se encontram sob séria ameaça de desequilíbrio e extinção.

Vale pontuar que, entre 2011 e 2014, o Fundo Clima investiu R\$ 3.000.000,00 em gestão territorial em terras indígenas, destacando-se dois projetos específicos voltados para a temática: (i) o Projeto de Elaboração de Planos de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas, cujo objetivo é elaborar oito Planos de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas, haja visto que a recuperação, proteção e conservação ambiental de áreas protegidas, reduzem a emissão de GEE, além de contribuírem para a resiliência das populações indígenas; e (ii) o Projeto Fogo do Índio, visando diminuir os impactos provocados pelos incêndios florestais no Parque Indígena do Xingu frente às mudanças climáticas, a partir de estratégias adaptadas à realidade local na conservação de ambientes e recursos florestais, posto que a eliminação de GEEs provenientes de atividades que impactam o aquecimento regional e global, bem como, a introdução de novas formas de manejo dos ambientes, contribuem para a mitigação e adaptação das populações aos efeitos da mudança do clima³⁰⁶. Portanto, assegurar a retomada justa e equitativa do Fundo Clima, concomitantemente incide na proteção dos direitos das crianças e dos adolescentes que habitam em “zonas de sacrifício” e de racismo ambiental¹³⁰⁷³⁰⁸ conviventes com a inobservação de um parâmetro digno de ar puro para sua própria sobrevivência.

Nesse sentido, resta evidente que todas as pessoas merecem proteção contra os impactos negativos e das mudanças climáticas. No entanto, as parcelas mais vulneráveis da população devem ser o foco dos esforços de adaptação e mitigação dos eventos climáticos³⁰⁹. É salutar a associação do quanto mencionado com os objetivos fundamentais de nossa República encontrados no art. 3º da Carta Magna, que assegura no inciso IV deste artigo que é objetivo da República a promoção do bem-estar de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação. Fundamental também lembrar que o ECA é explícito ao vedar discriminação, no parágrafo único de seu terceiro artigo:

Os direitos enunciados nesta Lei aplicam-se a todas as crianças e adolescentes, sem discriminação de nascimento, situação familiar, idade, sexo, raça, etnia ou cor, religião ou crença, defi-

ciência, condição pessoal de desenvolvimento e aprendizagem, condição econômica, ambiental social, região e local de moradia ou outra condição que diferencie as pessoas, as famílias ou a comunidade em que vivem (grifos da transcrição).

A conclusão, portanto, é de que as mudanças climáticas trarão consequências gravosas a crianças e adolescentes — o maior grupo populacional afetado pelo desmatamento e pelas mudanças climáticas, e um dos mais vulneráveis —, de modo que é inegável que a garantia de seus direitos pressupõe a proteção ao meio ambiente. E, para que tais estratégias sejam verdadeiramente efetivas, é fundamental considerar as diversas infâncias e adolescências brasileiras, dado que, à vulnerabilidade decorrente da idade, somam-se outras, especialmente aquelas relacionadas a raça, gênero e região, que ampliam desigualdades e aumentam a chance de indivíduos sofrerem com os efeitos de mudanças climáticas.

Considerações finais

Mesmo após 30 anos de vigência da Constituição Federal, muitas de suas previsões não foram efetivadas ou são reiteradamente desrespeitadas. Infelizmente, esse parece ser o caso do cuidado com os direitos de crianças e adolescentes, assegurados com absoluta prioridade por força do art. 227, e do direito ao meio ambiente equilibrado, que conforme o art. 225, deve ser defendido e preservado para as presentes e futuras gerações. Cortes de investimentos públicos e precarização de políticas públicas assolam as duas áreas, sendo o contingenciamento do Fundo Clima um exemplo sintomático de tal situação. A despeito disso, ou justamente por isso, é necessário reafirmar: previsões constitucionais não devem ser encaradas como palavras vazias. O Brasil se comprometeu com a proteção da infância e da adolescência e com o cuidado com o meio ambiente, esse é um avanço civilizatório do qual não podemos retroceder.

Assim, compete a todos nós, inclusive ao Supremo Tribunal Federal, que vem sendo cada vez mais provocado com litígios climáticos, o reconhecimento do direito de crianças e adolescentes de “ter futuro no presente”. É dizer: a emergência climática precisa ser enfrentada hoje para que crianças e adolescentes tenham direito a uma infância plena e a uma vida digna. É, ainda, compartilhada a

responsabilidade de agir para mitigar o impacto e a ampliação de desigualdades desde a infância — especialmente por raça, gênero, classe —, que tendem a se agravar em decorrência da crise climática.

A qualidade ambiental em sentido amplo é um dos principais fatores que determinam a sobrevivência das crianças nos primeiros anos de vida e influencia fortemente o seu desenvolvimento físico e mental. Por tal fato, a “justiça ambiental e climática” não pode mais ignorar o contexto da proteção socioambiental de crianças e adolescentes, devendo reconhecer que esta parcela da população tem sido afetada de forma desigual e desproporcional, merecendo um olhar mais apurado e uma proteção eficaz e integral com prioridade absoluta de seus direitos fundamentais, tal qual resta descrito nos arts. 225 e 227 da Constituição Federal.

**ECONOMIA E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

O FUNDO CLIMA E A IMPORTÂNCIA DO FINANCIAMENTO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA³¹⁰

Karen Oliveira⁽¹⁾

O financiamento climático é parte chave do Acordo de Paris, trata-se do nosso marco global para o alcance de uma economia de baixo carbono devendo, de acordo com seu art. 9º, assegurar mecanismos financeiros que, após implementados, atuem de forma progressiva na concretização dos planos climáticos nacionais.

Nesse sentido, o Brasil, por meio de sua Política Nacional de Mudança Climática, institucionalizou a compatibilização do desenvolvimento econômico social, com a proteção do sistema climático, criando o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Esse instrumento tem por finalidade proporcionar justamente os recursos necessários para apoiar projetos, estudos e financiamentos de empreendimentos que buscam a mitigação e a adaptação da mudança do clima e seus efeitos. Na prática, porém, ainda que tenha havido progressos no quadro institucional e legal, especialmente no período entre 2009 a 2018, os avanços alcançados não apresentaram a consolidação necessária para evitar os impactos negativos resultantes da descontinuidade da política climática observada nesse período entre 2019 e 2020. Período este marcado por uma desmobilização das estruturas de governança da política climática nacional, descontinuidade de

(1) Gerente de Relações Institucionais da The Nature Conservancy Brasil.

seus planos e programas, congelamento do Fundo Clima, juntamente com a extinção das competências e das unidades da administração pública relacionadas à mudança do clima, especialmente no Ministério do Meio Ambiente. Soma-se a isso uma participação pouco expressiva, do Brasil, no cenário das negociações internacionais sobre o tema climático, em especial durante a última conferência do clima, perdendo o seu histórico protagonismo.

A desmobilização do Fundo Clima, especialmente na modalidade de recursos não reembolsáveis, juntamente a outras ações que resultaram no congelamento do Fundo Amazônia, além de atos e declarações governamentais, que foram na direção inversa de compromissos e políticas ambientais já estabelecidos no país, demonstram como a alocação de recursos para ações de mitigação e adaptação à mudança do clima vem se dando, cada vez mais, de forma errática, ou seja, sem nenhuma prioridade para a Política Nacional do Clima e para suas metas de redução do desmatamento e emissões de gases de efeito estufa assumidas pelo país em acordos internacionais, resultando, dentre outros, em prejuízos para imagem do país nas relações de comércio internacional.

Acreditando que é desejo do Brasil avançar em acordos multilaterais de comércio, assim como ampliar sua participação em organismos multilaterais de desenvolvimento, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a adoção e a implementação das dimensões socioambientais nas estruturas fiscais orçamentárias e de financiamento público são fundamentais. Isso porque, é a partir dessa conciliação de interesses que é possível formular políticas que consigam manejar e mobilizar os recursos para implementar a redução das emissões dos gases do efeito estufa, contribuindo para a melhora do regime climático. Ainda que o governo federal tenha aprovado o plano de aplicação dos recursos do Fundo Clima, no qual o Ministério do Meio Ambiente (MMA) retornou ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) parcela dos recursos não reembolsáveis para serem utilizados, prioritariamente, em obras relacionadas a resíduos sólidos de saneamento, essa medida não parece trazer o enfrentamento necessário aos atuais impactos climáticos. Isso porque, as emissões por resíduos sólidos no Brasil estão na casa de 5% *versus* os 44% observados nas emissões por mudanças no uso da terra, conside-

rando os dados de 2018 do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa³¹¹.

Como nós sabemos, o Brasil é o 6º maior emissor de gases de efeito estufa do planeta, mas com perfil um pouco diferente, no qual a conversão dos habitats pelo uso da terra responde por mais de dois terços das emissões, sendo o desmatamento na região amazônica a principal fonte. Esse cenário reproduz uma percepção da Floresta Amazônica como inesgotável e não considera um ponto de inflexão, a partir do qual é impossível impedir a sua transição para um ecossistema mais seco, semelhante a uma savana, e todo o impacto que isso irá provocar nos diferentes serviços ecossistêmicos oferecidos pela floresta. Em estimativas realizadas pelo Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FMC), considerando apenas as florestas, deixando de fora rios na Amazônia brasileira e andina, é possível afirmar que, em média, mais de 14% da floresta já foi perdida de forma irreversível. Caso a atual taxa de desmatamento seja mantida, o ponto de não retorno, localizado entre 20 e 25% de perda da cobertura florestal, poderá ocorrer até 2039³¹².

Apesar de fortemente ameaçada, a Floresta Amazônica armazena 86 bilhões de toneladas de carbono, o equivalente a 10% de reservas globais do carbono. É a maior floresta tropical da terra. Uma em cada dez espécies no mundo é encontrada apenas na região. Também é o lar de mais de meio milhão de povos e comunidades indígenas e tradicionais, incluindo mais tribos isoladas do que em qualquer outro lugar no mundo. Por outro lado, a região amazônica é uma nova fronteira de expansão da agropecuária, da geração de energia, da mineração e da logística de transporte de cargas. Existem inúmeros ecossistemas vitais em todo o mundo, mas, se fosse para escolher apenas um único, a Amazônia seria o ponto de equilíbrio na solução da crise climática.

Esse cenário reforça, mais uma vez, a urgência em direcionar recursos financeiros no combate ao desmatamento como medida efetiva no enfrentamento da crise climática. A situação requer ações urgentes e uma concertação e sinergia entre os setores públicos, privado e a sociedade civil. Territórios sustentáveis para o enfrentamento das mudanças climáticas necessitam combinar valores culturais, sociais, econômicos e ambientais para entregar vários resultados, tanto no nível local, como regional e global. Soluções baseadas na

natureza, como o reflorestamento e a restauração agroflorestal, que são foco inclusive de financiamento do Fundo do Clima, além da bioeconomia e o pagamento de serviços ambientais, estão entre os principais mecanismos para evitar que a Floresta Amazônica seja “savanizada”. Isto ocorre, principalmente, ao priorizar áreas como o estado do Pará, que concentra mais de 43% de todos os desmatamentos ocorrido na região amazônica. Dados do Pacto Global da ONU afirmam que as soluções baseadas na natureza podem mitigar cerca de 12 gigatoneladas de CO₂ por ano, contribuindo com um terço do corte necessário das emissões para limitar o aumento da temperatura global em 2°C até 2030.

A TNC acredita em soluções baseadas na natureza e, há mais de uma década, vem trabalhando em sistemas agroflorestais sustentáveis no estado do Pará. Nós ajudamos centenas de pequenos produtores rurais e comunidades locais a plantar milhares de hectares de florestas à base de cacau e outras espécies florestais, fomentando, assim, uma agricultura familiar de baixo carbono. Esses proprietários agora produzem mais de 400 toneladas de grãos de cacau por ano, melhorando a renda e mantendo a floresta em pé. Transformar áreas degradadas e com desmatamento em agroflorestas, por meio do plantio de cacau e de outras espécies de alto valor econômico, além de ser um meio de evitar o desmatamento, contribui para as soluções climáticas e favorece a economia, fomentando, ainda mais, a possibilidade também de um mercado voluntário de carbono.

Deste modo, considerando as premissas do desenvolvimento sustentável e a necessidade de empregar resultados que efetivamente colaborem para a redução do desmatamento e, assim, para o enfrentamento às mudanças do clima, é necessário priorizar alternativas, como as do Fundo Clima, que viabilizam mudanças em escala. Assim, é indispensável considerar que os resultados já alcançados de projetos e programas até aqui implementados demonstram que, quando a floresta em pé é valorizada, por exemplo, por meio da bioeconomia e pelo pagamento de serviços ambientais, é possível fortalecer alternativas de renda aos produtores e comunidades locais, enfraquecendo sua relação com o desmatamento. É preciso ressaltar, ainda, que, quando esses atores locais se sentem donos de suas terras, eles consideram melhor o impacto de longo prazo de suas decisões sobre o território e buscam investir em melhorias.

Nos casos em que produtores e comunidades locais recebem apoio e assistência técnica, rural e financeira, aumentando a eficiência do uso da terra, a necessidade de desmatamento para aumento da renda também é reduzida.

Nas situações em que os povos e as comunidades indígenas e tradicionais têm seus direitos assegurados e suas capacidades institucionais fortalecidas para gerir seus territórios, podendo contribuir na tomada de decisão sobre os territórios que habitam, a floresta em pé é mais valorizada, e os esforços de desenvolvimento econômicos são realinhados da mera conversão da terra para um desenvolvimento social local inclusivo, incorporando a bioeconomia na atividade. Ademais, quando a lei é aplicada e há punição real, torna-se mais arriscado que grileiros invadam áreas protegidas e terras públicas não designadas, assim como produtores desmatem ilegalmente. Nesse sentido, nos cenários em que a rastreabilidade e a transparência da produção pecuária são implementadas e aumentadas, os atores da cadeia de abastecimento são responsabilizados e pressionados para evitar o desmatamento. Também, quando restauração florestal é capaz de trazer retorno econômico, ela é mais amplamente implantada por produtores que precisam cumprir o Código Florestal.

Essas variáveis, por último, destacam a urgência em ações imediatas que viabilizem uma efetiva gestão territorial, que considere impactos cumulativos e sinérgicos entre as diferentes atividades econômicas no mesmo espaço e crie um ambiente que pune ilegalidades, fornecendo alternativas que viabilizam resultados de conservação e uso sustentável de recursos naturais. Tais ações devem, também, contribuir para o aumento das capacidades institucionais, viabilizando ações de comando e controle, acelerando a regularização ambiental e fundiária, dando destino a áreas não designadas e, assim, estancando a grilagem de terras. Devem considerar, ainda, a adoção plena de salvaguardas socioambientais e mudanças de critérios de mercado, como taxas e garantias, a fim de que bancos invistam mais na Amazônia. E, finalmente, ações que estimulem um mercado de carbono que seja capaz de garantir seus efeitos, contribuindo para recuperar áreas, evitar emissões, bem como aumentando a transparência na medição dos seus resultados e viabilizando a complementação de renda a quem de fato promove a conservação.

PENSANDO RISCOS E OPORTUNIDADES NO CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INCLUSIVO³¹³

Armínio Fraga⁽¹⁾

Primeiramente, ofereço um breve pano de fundo, tendo em mente que este é tanto relevante para o debate envolvendo o Fundo Clima como para o Fundo Amazônia. Isto é, estamos tratando aqui de dois grandes tópicos, quais sejam, a Amazônia e o seu desmatamento, e, não menos importante, o grande tema global da mudança climática. A boa ciência mostra que esses são temas interligados e de grande importância para o futuro do planeta e para o nosso futuro, o futuro do Brasil. Ambos vivem o momento de risco existencial. No caso da Amazônia, nós, hoje, aproximamo-nos de um ponto a partir do qual a degradação se torna irreversível, tal como explorado pelo prof. Carlos Nobre que tratou do assunto, traçando um panorama assustador.

No que diz respeito à mudança climática, a persistir o aumento da temperatura no planeta, as consequências serão devastadoras. Esse trem já partiu, e todo cuidado é pouco. Estima-se que o impacto econômico e social, ao longo do tempo, será superior ao da pandemia. Eu imagino até bem superior. O desmatamento e os outros

(1) Sócio-fundador da Gávea Investimentos, Presidente dos conselhos do Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS) e do Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social (IMDS), presidente do Conselho de Administração da BM&F Bovespa de 1999 a 2002, ex-presidente do Banco Central.

crimes ambientais, além de agravarem o problema global, trazem enorme risco para o ecossistema do agronegócio, nosso setor mais bem-sucedido, e, também, para oferta de energia do nosso país. Prejudicam, ainda cada vez mais, o acesso a mercados para os nossos produtos, basta lembrarmos do acordo com a União Europeia. Por fim, em face à crescente ênfase por parte das melhores empresas do mundo no trio chamado, em inglês, ESG — isto é, meio ambiente, social e governança —, essa crescente ênfase reduz a atratividade do Brasil também como destino de investimento.

Bem, o que fazer? Eliminar o desmatamento ilegal já seria bom, não há dúvida quanto a isso. Mas os riscos são enormes, e penso que nós temos que ir além desse passo que, francamente, é obrigatório, e procurarmos metas muito mais ambiciosas. Com relação à mudança climática, já se vê mundo afora desastres naturais cada vez mais assustadores. Aqueles que vivem em condições mais precárias, em encostas, perto da água, são e serão sempre os mais afetados. Trata-se de uma tragédia previsível. Não se trata de um risco haja vista que, sem respostas ousadas, é uma certeza. Portanto, não há tempo a perder.

O Fundo Clima foi criado em cima de um conceito clássico da teoria econômica: o uso de incentivos financeiros para corrigir falhas de mercado. No caso em tela, temos, de um lado, a enorme externalidade negativa ligada à emissão de carbono e, do outro, a externalidade positiva associada à resposta a esse desafio. Exemplos do lado positivo seriam o desenvolvimento de fontes alternativas de energia, ou a exploração e desenvolvimento de tecnologias limpas.

O Fundo Clima abre também espaço para outras contribuições relevantes, algumas internacionais, como foi o caso do Fundo Amazônia. Entretanto, assim como outros fundos e programas de governo em geral, requer boa gestão, com transparência e avaliações periódicas. Nesse sentido, ainda que não seja o objetivo explorar o tema a fundo, é preciso fazer seu devido registro, sem que, com isso, se diminua sua importância. Em outras palavras, os dois fundos fazem parte de um compromisso formal, assumido no Acordo de Paris, que tem força de lei. Atendem também a um comando claro do art. 225 da Constituição, ou seja, isso é coisa muito séria. Em função da piora concreta das taxas de desmatamento e sinais — abundantes — de que prevalece, hoje, uma certa tolerância com a

questão, o Brasil tem merecido uma imagem bastante negativa na cena internacional. O mesmo obscurantismo que nos prejudicou e nos prejudica no combate à pandemia nos afeta também nos temas ambientais. Qualquer hesitação nessa área, portanto, reforça essa percepção negativa que hoje se abate sobre nós.

Vejo, aqui, um quadro repleto de riscos, mas também de oportunidades. Não estamos condenados à condição de pária, o que parece ser hoje o risco que corremos. Se fizermos as escolhas corretas, podemos encontrar o caminho de desenvolvimento sustentável e inclusivo que tanto desejamos. Vejo um Brasil verde como uma vocação para nós. Nós cabemos bem no nosso espaço, temos condições de construir algo que dê qualidade de vida para nós, para a nossa gente, e que nos dê também uma posição vantajosa de respeito e poder, um *soft power* na arena global.

Para concluir, entendo que cabe ao Brasil, em sintonia com o art. 225 da Constituição Federal, primeiro, honrar os seus compromissos internacionais ligados ao Acordo de Paris. Não é pouca coisa. Segundo, refletindo um pouco com cabeça de economista e pessoa habituada a pensar em riscos, avalio que temos de ter como meta não apenas parar de desmatar a Floresta Amazônica e outros biomas, mas também reflorestar. Temos hoje uma margem de segurança ínfima. Faz, portanto, todo sentido adotarmos a meta muito mais ambiciosa de recompor esses biomas.

O BRASIL E AS CRISES GLOBAIS DO CLIMA E DA BIODIVERSIDADE³¹⁴

Maurício Voivodic⁽¹⁾

A qualidade de vida da raça humana e as economias em todo o planeta se encontram em elevado risco de serem duramente desestruturadas pelas crises globais do clima e da acelerada perda de biodiversidade, as inúmeras formas de vida nos ambientes terrestres e aquáticos. Driblar essas tendências é possível, mas a janela de oportunidade se fecha rapidamente.

A boa Ciência se encontra em estágio avançado e consolidado no entendimento das causas e das medidas de mitigação das mudanças climáticas. As contribuições nacionalmente determinadas (NDCs, do inglês *Nationally Determined Contributions*), previstas desde 2015 no *Acordo Climático de Paris*³¹⁵, são um importante marco na cooperação multilateral, pois apontam a contribuição de cada país nos esforços globais contra as alterações climáticas e seus inegáveis impactos.

Ao mesmo tempo em que foram, um grande avanço, as metas climáticas nacionais em seu conjunto também denotam que devem ser ampliados a ambição e os esforços globais para contenção de emissões de gases que potencializam o efeito estufa. Reforçar esta união focada em um objetivo comum proporcionará os meios para que evitemos os cenários mais críticos ligados ao aumento da temperatura média global.

(1) Diretor executivo do WWF-Brasil.

Chegou o momento de agir. Especialmente no Brasil, o desmatamento e a degradação de ecossistemas, na Amazônia e demais domínios naturais, conectam as crises climática e de biodiversidade. Enfrentá-las com responsabilidade é uma tarefa de setores públicos, privados e civis, e passa indubitavelmente pelo fim da exploração insustentável e pela restauração de nosso patrimônio natural.

Sem isso, colheremos graves prejuízos à produção agropecuária e industrial e até à necessária recuperação econômica no período pós-pandemia de Covid-19. Também desviaremos da rota da nova economia, alinhada à sustentabilidade planetária. Trata-se de um padrão em franca ascensão no cenário global deste século XXI e que, diante do qual, poderíamos assumir uma posição de liderança.

Em um ano marcado pela pandemia do novo coronavírus, pela disparada na destruição de ecossistemas, incêndios, furacões e tempestades espalhadas pelo globo, e pela vergonhosa quantidade de pessoas ainda é esmagada pela fome e pela pobreza, precisamos recordar a mensagem do secretário-geral das Nações Unidas, António Guterres³¹⁶. Para ele, a humanidade aposta seu futuro no planeta enquanto mantiver “uma guerra contra a natureza”. Ao mesmo tempo, a liderança global recorda que, se as atividades humanas “estão na raiz de nossa descida em direção ao caos, a mesma ação humana pode ajudar a resolvê-la”. Os melhores caminhos em direção ao futuro estão abertos e podem ser percorridos desde agora.

Desenvolvimento sem desmatamento

Após registrarem queda desde 2004, as taxas anuais de desmatamento na Amazônia brasileira voltaram a crescer no período 2012-2013³¹⁷. Conforme o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a Amazônia perdeu mais 11.088 mil km² de vegetação nativa entre 2019 e 2020. Do tamanho da Suíça, a área é semelhante ao verificado entre 2006 e 2007³¹⁸. Entre 2018 e 2019, já haviam sido perdidos cerca de 10 mil km². Assim, a destruição da Amazônia contribuiu para o país lançar em 2019 estimadas 2,17 bilhões de toneladas brutas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e), contra 1,98 bilhão em 2018, ou seja, as emissões nacionais de gases que

ampliam o efeito estufa e provocam o aumento da temperatura média planetária, subiram quase 10% apenas no primeiro ano do governo Jair Bolsonaro.

O balanço é do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)³¹⁹, uma iniciativa do Observatório do Clima, uma coalizão de organizações civis que monitora a crise climática desde 2001. O SEEG também revela que o desmatamento respondeu por 44% das emissões nacionais em 2019. Agropecuária, energia, indústria e resíduos vieram em seguida. Com isso, o Brasil se posicionou entre os maiores poluidores climáticos do mundo, atrás, apenas, de Estados Unidos, China, Rússia, Índia, Japão, Alemanha e Arábia Saudita.

A disparada em perdas florestais e de outros ecossistemas naturais cruciais como mangues, pântanos, campos gerais e Cerrado também mostra que o Brasil abandonou seu compromisso com o Acordo Climático de Paris, voltado a reforçar a contenção de emissões a partir de 2020, e retrocedeu a patamares inadmissíveis de desmatamento. O país descumpriu, ainda, sua Política Nacional sobre Mudança do Clima³²⁰, estabelecida por meio da Lei n. 12.187/2009, que previa um desflorestamento na Amazônia inferior a 4.000 km² em 2020. Pelo contrário, os dados do INPE revelam que o país está 180% acima dessa meta, o que classifica o Brasil como um dos únicos grandes emissores de gases que aumentou sua contribuição direta ao aquecimento planetário em um ano em que a economia global foi fortemente impactada pela pandemia de COVID-19³²¹.

Tais fatos têm entre seus motivos a desarticulação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm)³²², instituído em 2004 para reduzir o desmate e criar condições para um modelo de desenvolvimento regional minimamente sustentável. Mas na conta também pesa o desmonte de políticas e de órgãos socioambientais impunemente propalado pelo governo federal. Relatório do Observatório do Clima³²³ mostra que, em 2019, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) aplicou a menor quantidade de multas contra infrações ambientais dos últimos 15 anos. Já no Carnaval de 2020, o presidente do órgão, Eduardo, Bim afrouxou o controle sobre a exploração de madeiras tropicais. E, em seguida, ONGs acionaram a Justiça Federal contra a medida³²⁴.

Conforme o Sistema Nacional de Informações Florestais³²⁵ — uma plataforma do Serviço Florestal Brasileiro, autarquia federal vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA) —, há 161 bilhões de toneladas de dióxido de carbono (GtCO₂) na vegetação acima do solo na Amazônia brasileira. Manter esse “estoque de carbono” é peça-chave para o futuro do equilíbrio climático global. Afinal, de acordo com o Sumário para Formuladores de Políticas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas³²⁶, a sociedade humana moderna tem 50% de chance de limitar o aquecimento planetário médio em 1,5°C se emitir, até o final do século, no máximo, outras 490 GtCO₂ — três vezes o gratuitamente armazenado na última grande floresta tropical. Deixemos a mata em pé.

Observando os principais vetores de emissão de gases de efeito estufa no Brasil, o desmatamento direto, incluindo a conversão de ambientes naturais, e a agropecuária exercida de maneira arcaica, vemos que é plenamente possível e economicamente viável que o país reduza drasticamente suas emissões, pois não requer nenhum grande investimento em novas tecnologias. Na realidade, essa capacidade única que o Brasil tem, e que vem sendo desperdiçada, poderia resultar em ganhos significativos à sua economia, ao mesmo tempo que o posicionaria na liderança global dos esforços contra as mudanças climáticas. A produtividade atual da pecuária brasileira é de, aproximadamente, 30% de seu potencial. Uma ampliação de 50% em sua produtividade supriria as demandas por carne, grãos e biocombustíveis até 2040. As constatações são, por exemplo, de análise publicada já em 2014 por pesquisadores brasileiros e internacionais na plataforma ScienceDirect³²⁷.

Além disso, desde que o Governo da Alemanha e a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) lançaram, em 2011, o Desafio de Bonn, governos nacionais e estaduais, organizações civis e empresas construíram mais de 70 iniciativas em mais de 60 países para restaurar 210 milhões de hectares de florestas até 2030³²⁸. O Brasil pactuou restaurar 12 milhões de hectares de áreas degradadas e florestas no período. O Pacto pela Restauração da Mata Atlântica³²⁹ se comprometeu a recompor um milhão de hectares. Outros 20 milhões devem ser restaurados pelos setores público e privado desde a publicação do Novo Código Florestal, em 2012³³⁰.

No Acordo Climático de Paris, o país também se comprometeu a restaurar e recuperar 12 milhões de hectares de florestas³³¹ — área semelhante à metade do estado de São Paulo. Não bastando, as Nações Unidas declararam o período 2021 a 2030 como Década da Restauração de Ecossistemas³³².

Boa notícia, pesquisa encabeçada pelo INPE apontou que cerca de um terço das florestas perdidas do Brasil se recuperou naturalmente. Os quase 270 mil km²³³³ recobertos somam uma área semelhante à do Reino Unido. A descoberta indica que 12% das emissões de carbono por desmatamento da Amazônia foram compensadas pela recuperação dessas florestas secundárias. O trabalho abre oportunidades para programas de incentivo, monitoramento e prevenção de incêndios florestais, ou seja, além de manter as florestas primárias existentes, podemos e devemos promover a regeneração natural de áreas degradadas porque ainda temos a oportunidade de fazê-lo de maneira relativamente fácil e barata, e gerando os benefícios da restauração dos ciclos hidrológicos, sequestro de carbono e mitigação da mudança do clima e recuperação da biodiversidade³³⁴.

Medidas como essas são estratégicas inclusive para reduzir, entre outros benefícios, o elevado saldo nacional de pastagens degradadas ou subutilizadas. O Brasil possui 99,3 milhões de hectares em pastos deteriorados — uma área superior à do Mato Grosso —, conforme o Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (Lapig)³³⁵ da Universidade Federal de Goiás (UFG). Tais dados reforçam que o território nacional já tem área desmatada suficiente para abrigar e ampliar a produção agropecuária, desde que de forma mais racional e realmente sustentável. Isto é, o país não precisa converter novas áreas à produção econômica convencional, mas sim fazer um melhor uso dos superlativos espaços já explorados e, muitas vezes, mal utilizados.

Afinal, além de dispensável à expansão qualificada da produção agropecuária, o desmatamento incessante prejudica a própria atividade e outras economias. Mais desmatamento significa menos evapotranspiração pela floresta tropical (*rainforest*, em Inglês, ou floresta chuvosa), reduzindo a força das chuvas que os “Rios Voadores”³³⁶ carregam às regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste do país. As poderosas massas de umidade que emanam da floresta Amazônica “hidratam” toda a América do Sul e estão atreladas a economias

que respondem por 70% do Produto Interno Bruto (PIB) regional. Assim, as produções rural e industrial e a qualidade de vida das populações em nações vizinhas, como Argentina, Paraguai e Uruguai, também podem ser afetadas³³⁷ pelo continuar do desmatamento na Amazônia sul-americana.

A eliminação florestal intensifica impactos negativos no país e no mundo, e aumenta a vulnerabilidade da própria Amazônia às mudanças climáticas. Ensaios científicos apontam que o desmatamento levará a floresta tropical a um ponto de não retorno³³⁸, desde quando ela pode se converter em um ambiente muito mais seco e mais susceptível a queimadas, semelhante a uma savana³³⁹. Isso comprometerá seriamente suas funções de reguladora do clima global e de mantenedora de imensa riqueza biológica. Nesse campo, a Ciência também já se encontra bastante avançada e seria um enorme erro estratégico ignorar ou negar tamanho conhecimento acumulado. Modelos criados com evidência empírica³⁴⁰, em pesquisa conduzida pela Universidade Federal de Viçosa (MG)³⁴¹, mostram claramente que mais desmatamento na Amazônia acaba reduzindo as chuvas sobre regiões cultivadas com soja, prejudicando a produção da oleaginosa e de outros itens, ou seja, o aumento no desmatamento afeta negativamente também nosso papel global de grande produtor e exportador de alimentos. A atividade agrícola, por definição, tem um alto grau de vulnerabilidade às mudanças climáticas, podendo acontecer perdas significativas de produtividade, conforme o estudo “Brasil 2040”³⁴², elaborado pelo próprio Governo Federal.

Já a íntima relação entre desmatamento, diminuição das chuvas e do nível de água em reservatórios de hidroelétricas, com consequente aumento da conta mensal de luz para os brasileiros, foi tema de outras pesquisas. Uma delas foi publicada por especialistas brasileiros e internacionais na revista *Nature*³⁴³. O ensaio reforça, entre outros, o papel crucial dos serviços ecossistêmicos oferecidos pela floresta preservada. Este estudo mostra que, se considerarmos serviços ecossistêmicos da Floresta Amazônica como (i) produção natural de comida, como castanha-do-pará, (ii) fornecimento de matéria-prima básica que pode ser extraída e usada de maneira sustentável, como borracha e madeira, (iii) mitigação de gases de efeito estufa, emissões de dióxido de carbono, e (iv) regulação climática, medido pelas perdas de produção da soja, pecuária e geração de

energia hidroelétrica causadas pela redução da chuva decorrente do desmatamento, temos valores que podem ir de 46 a 871 dólares (USD) por hectare de floresta preservada, dependendo da localização deste hectare e dos serviços contidos nesta porção. O Brasil pode ser exportador desses serviços ecossistêmicos, e de outros ainda não contabilizados neste estudo, gerando prosperidade muito maior pra região do que a carne e a soja geram, por exemplo³⁴⁴.

Além disso, observando a multiplicação de sinais no âmbito internacional, fica visível que o Brasil, ao continuar apostando em altas taxas de desmatamento como um passaporte para seu desenvolvimento socioeconômico, mantém-se na contramão daquilo que seguirá sendo tolerado pelos mercados globais. O Fórum Econômico Mundial apontou, em janeiro deste ano, que metade do PIB global está ameaçado por questões ambientais³⁴⁵. Afinal, US\$ 44 trilhões em produção anual são moderadas ou altamente dependentes do equilíbrio ecológico. Atentos à ameaça, grandes grupos empresariais investem em políticas e tecnologias para evitar danos e reduzir sua contribuição às crises do clima e da perda de biodiversidade. Nesta rota, o mercado internacional sinaliza claramente sua intolerância crescente com o desmatamento e outros impactos socioambientais ao longo de suas cadeias de fornecimento. Da União Europeia à China, grandes compradores de carne, soja e de outros insumos agroindustriais esperam que suas aquisições estejam cada vez mais livres de desmatamento e da degradação de ecossistemas.

Quase 1.800 empresas chinesas firmaram acordo, já em 2017, com organizações não governamentais³⁴⁶ para promover a produção, o comércio e o consumo sustentáveis de carne bovina. A União Europeia, por sua vez, está mobilizada para alterar sua legislação sobre importações e reduzir compras de produtos ligados a desmatamento e degradação florestal³⁴⁷. Em setembro de 2020, grandes importadores ressaltaram ao Governo Federal que o desmatamento da Amazônia e do Cerrado dificulta compras de produtos agropecuários do Brasil. As potências Alemanha, Dinamarca, França, Itália, Holanda, Noruega, Reino Unido e Bélgica adquiriram US\$ 7 bilhões em produtos agropecuários entre janeiro e agosto de 2020, equivalentes a quase 10% das vendas do setor no período. A França anunciou, no início de dezembro de 2020, que ampliará sua produção agropecuária para reduzir a “importação de desmatamento”³⁴⁸. O país adquire

3,3 milhões de toneladas anuais de soja, principalmente do Brasil e dos Estados Unidos. Em meados do mesmo mês, o Conselho Militar Internacional sobre Clima e Segurança³⁴⁹ alertou que a forte escalada do desmatamento está minando reputação e negócios brasileiros³⁵⁰.

Investidores globais de grande estatura também emitem mensagens cada vez mais claras e contundentes de que não seguirão aplicando recursos em empresas ou países vinculados ao desmatamento de florestas tropicais e outros ambientes fundamentais para a manutenção do equilíbrio ecológico planetário. Grupos europeus com mais de US\$ 2 trilhões em ativos anunciaram que não mais comprarão de agropecuaristas e que até venderão títulos do governo brasileiro caso não cesse a destruição da floresta amazônica³⁵¹. Sob liderança das Nações Unidas, uma aliança de investidores que manejam cerca de US\$ 16 trilhões está mobilizada pelo desenvolvimento sustentável em inúmeros setores em todas as regiões do mundo³⁵².

Esses movimentos de investidores decorrem, principalmente, do entendimento de que títulos públicos de países exportadores de *commodities* agrícolas, como Brasil e Argentina, se tornam de alto risco no atual contexto climático. Esses países sofrerão muitas perdas de produção agropecuária por causa das mudanças climáticas e perderão sua capacidade de honrar o pagamento desses títulos. Estudo conduzido pela London School of Economics³⁵³ estima que 34% e 28% dos títulos públicos do Brasil e da Argentina, respectivamente, estarão expostos ao calote devido a um enrijecimento das políticas climáticas e de combate ao desmatamento que serão implementadas por países consumidores a partir de 2020. Ou seja, países consumidores ao implementarem políticas de mitigação climática e combate ao desmatamento em produtos que importam afetarão a capacidade de países produtores, como Brasil e Argentina, de saldar seus títulos públicos. Para evitar esses riscos, países produtores precisam implementar urgentemente medidas de proteção do capital natural, no caso do Brasil, principalmente as florestas e matas nativas que irrigam naturalmente e gratuitamente sua produção agropecuária.

Líderes das maiores empresas atuando no Brasil também perceberam que a destruição ambiental inadvertida se converteu em um grande entrave à manutenção de negócios muitas vezes amparados no uso insustentável de recursos naturais. Em julho de

2020, Santander, Bradesco e Itaú pediram ao governo federal que adote medidas para zerar o desmatamento na produção de carnes³⁵⁴. Ou seja, a destruição incessante de nosso patrimônio natural se tornou um empecilho à retomada econômica. Isso se torna ainda mais desafiador no período pós-pandemia de Covid-19 e diante da alta taxa nacional de desemprego. Analistas internacionais preveem para 2021 a maior crise humanitária desde a Segunda Guerra Mundial³⁵⁵. No terceiro trimestre de 2020, o Instituto Brasileiro de Economia e Estatística (IBGE)³⁵⁶ registrou mais de 14 milhões de desempregados no Brasil³⁵⁷. Entretanto, apesar de toda a sinalização por mais sustentabilidade em cadeias produtivas e comerciais oriunda de setores internos e externos ao Brasil, o governo federal segue adotando políticas e ações que comprometem nossos futuro e nossa economia, tanto no curto quanto no longo prazo.

Análises independentes³⁵⁸ mostraram que a “Estratégia Federal de Desenvolvimento 2020-2031” falha especialmente nos quesitos: melhorar a qualidade ambiental urbana; implantar políticas, ações e medidas para o enfrentamento da mudança do clima e dos seus efeitos, fomentando uma economia resiliente e de baixo carbono; assegurar a preservação da biodiversidade, a redução do desmatamento ilegal, a recuperação da vegetação nativa e o uso sustentável dos biomas nacionais; e promover oportunidades de negócios sustentáveis em meio ambiente.

Outro eixo de atuação do executivo federal no mesmo período, o “Plano Amazônia 2030”, também está crivado de inconsistências³⁵⁹. O acordo vê ameaças internacionais à soberania nacional sobre a região — ignorando que sua destruição é promovida especialmente por políticas e atores internos —, esquece dos resultados do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), dribla a criação e a estruturação de áreas protegidas; propõe mais operações estratégicas enquanto o governo desmonta a fiscalização ambiental — abrindo espaço para maior grilagem de terras — entre outros. Vale aqui destacar que o PPCDAm gerou benefícios para o Brasil muito além da conservação da Floresta Amazônica. Estudo³⁶⁰ recente demonstrou que o PPCDAm também induziu a pecuária nacional a ter ganhos expressivos de eficiência e qualidade, aumentando sua produtividade em cabeça de gado por hectare, ou seja, um dos mecanismos do PPCDAm, a

lista de municípios prioritários, mostrou relação causal tanto com a redução do desmatamento quanto no aumento da produção e da produtividade da pecuária.

O descolamento entre discursos e práticas tem efeitos colaterais como, novamente, a disparada no desmatamento da Amazônia³⁶¹. A crise se avoluma com o Conselho da Amazônia³⁶² sob gestão do vice-presidente, o general Hamilton Mourão. Operações como “Verde Brasil”³⁶³ e Garantia da Lei e da Ordem (GLO), ou mesmo o decreto federal pelo fim das queimadas, ainda não reduziram minimamente a destruição da floresta tropical. A atuação política enviesada prossegue e ganha força no âmbito climático. A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) apresentada no fim de 2020 pelo Brasil às Nações Unidas abre espaço para que o país eleve suas emissões em 400 milhões de toneladas de CO₂ em 2030 em relação ao originalmente proposto no Acordo Climático de Paris. Conforme a análise do Observatório do Clima³⁶⁴, a manobra se valeu de dados subestimados das emissões nacionais de gases de efeito estufa. Diante da nova realidade de emissões brasileiras, o governo federal deveria se comprometer a reduzir suas emissões líquidas em 81% na próxima década em relação aos níveis de 2005. Ainda conforme a entidade, a NDC apresentada viola os termos do Acordo Climático de Paris e permite o cumprimento da meta de emissões mantendo um elevado desmatamento na Amazônia. Não à toa, o Brasil ficou de fora da reunião virtual de países que anunciaram metas mais ambiciosas para redução de gases de efeito estufa, em dezembro de 2020³⁶⁵.

Biodiversidade na corda bamba

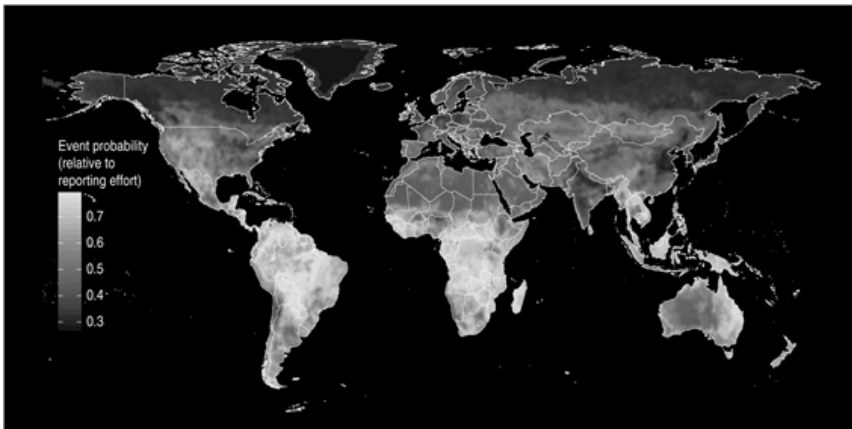
Tão grave quanto a crise climática é a perda massiva de diversidade biológica. Conforme estudos e balanços científicos publicados em meios reconhecidos internacionalmente, estamos extinguindo inúmeras formas de vida em ritmo ainda mais acelerado do que nas cinco grandes extinções anteriores³⁶⁶ — nenhuma delas causada por razões antrópicas. Seguindo nessa perigosa trajetória, seremos responsáveis diretos pela sexta grande extinção de vida no planeta Terra, colhendo consequências incalculáveis para a manutenção dos padrões civilizatórios atuais da sociedade humana.

Construído por especialistas internacionais em biodiversidade sob coordenação da Rede WWF³⁶⁷, o Índice Planeta Vivo³⁶⁸ mostra que, desde a década de 1970, o tamanho das populações selvagens nos mais distintos biomas e em todos os continentes apresenta uma tendência de redução média de quase 70%. A queda é ainda mais acentuada na América Latina e no Caribe — duas das regiões mais ricas em biodiversidade do mundo —, onde determinadas populações silvestres encolheram em até 94%. Já o Painel Internacional de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos das Nações Unidas³⁶⁹ mostra que um milhão das 8 milhões de espécies hoje conhecidas em todo o planeta podem ser extintas nos próximos anos. Projeções desta natureza tornam inegável que o sensível equilíbrio que mantém os sistemas naturais em funcionamento está fortemente ameaçado.

Alheio a isso, o Brasil é o líder mundial em perdas de vegetação nativa desde a última década³⁷⁰, conforme relatório da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, sigla em inglês). Cerca de 20% da porção nacional da Amazônia já foi eliminada. Ao mesmo tempo, cerca de 17% da Amazônia sul-americana foi desmatada. A destruição de outros biomas também avança no país, especialmente do Cerrado³⁷¹. A eliminação de florestas figura entre as principais causas da perda global de biodiversidade, acompanhada da agropecuária insustentável e da captura e do comércio ilegais de vida selvagem. Não por acaso, são os mesmos fatores que ameaçam o surgimento de novas pandemias transmitidas de animais para humanos³⁷², de zoonoses como a Covid-19.

Alarmante, o projeto *Global Virome*³⁷³ estima que haja 1,7 milhão de vírus ainda não identificados na fauna selvagem, e que metade deles pode prejudicar as pessoas. Autoridades estadunidenses anunciaram em meados de novembro de 2020 que um vírus semelhante ao Ebola foi registrado na Bolívia³⁷⁴. Ele causa febre hemorrágica e pode ser transmitido entre seres humanos. A Organização Mundial da Saúde das Nações Unidas (WHO, sigla em inglês) lembra que sete em cada dez doenças infecciosas que atingiram pessoas desde os anos 1940 vieram de animais³⁷⁵. Já outro trabalho publicado na revista *Nature*³⁷⁶ apontou as regiões do planeta com maior chance de serem afetadas por zoonoses. O Brasil é uma das com maior probabilidade.

Figura 1. Cores mais claras apontam regiões do planeta com maior chance de serem afetadas por zoonoses.



Fonte: *Nature* (Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41467-017-00923-8>>.)

Ao mesmo tempo, a biodiversidade bem manejada pode ser uma excelente fonte de recursos, empregos e conservação. Hoje há cerca de 1 milhão de hectares de florestas públicas federais em exploração na Amazônia. Reforçar essa política pública ampliaria a produção regional de madeiras baseada em planos de manejo, hoje em torno de 3,5%, e poderia gerar cerca de 40 mil empregos diretos e indiretos³⁷⁷. Outros produtos como óleos, frutos e fibras colhidos também por índios, quilombolas, ribeirinhos e demais comunidades tradicionais movimentaram R\$ 1,6 bilhão em 2018. No mesmo ano, o Brasil exportou US\$ 59 milhões (hoje mais de R\$ 300 milhões) em castanha-do-pará, especialmente para os Estados Unidos.

Florestas nacionais e outras Unidades de Conservação de uso sustentável na Amazônia podem fornecer 5,5 mil toneladas anuais de castanha-do-pará, estimadas em quase R\$ 30 milhões. A região também produz cerca de 51 mil toneladas de amêndoa do coco babaçu por ano, avaliadas em R\$ 92 milhões. A merenda escolar de cidades no centro-sul do Pará tem farinha de coco babaçu. A cadeia produtiva e comercial do açaí respondeu por US\$ 712 milhões (hoje cerca de R\$ 365 milhões) em 2017. A produção nacional do fruto típico da Amazônia cresceu 112% entre 2006 e 2016, de 101 mil toneladas

para 215 mil toneladas anuais. Seu mercado mundial deve crescer por volta de 12% ao ano e atingir US\$ 2 bilhões (por volta de R\$ 10 bilhões) até 2025. Os números são da Agenda Socioambiental do Congresso³⁷⁸, do Instituto Socioambiental.

Outras economias baseadas na biodiversidade podem ser aquecidas com a melhor estruturação do turismo em áreas protegidas. Mais de 15 milhões de pessoas cruzaram os portões de 137 parques nacionais e outros tipos de unidades de conservação federais em 2019³⁷⁹. O turismo nesses espaços cresceu quase 470% desde 2007, quando foi criado o *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)*. Além de incentivar serviços de transportes, hotéis, restaurantes, guias e empresas especializadas em atividades ao ar livre, aquecendo economias dos níveis local ao nacional, o turismo em unidades de conservação federais ajuda a manter cerca de 90 mil empregos, movimenta R\$ 2,7 bilhões em renda, R\$ 3,8 bilhões em valor agregado ao Produto Interno Bruto e R\$ 1,1 bilhão em impostos. Os valores são de 2018 e também informados pelo ICMBio.

Acordo por um novo futuro

Os repetidos alertas científicos associados aos já sentidos impactos da acelerada destruição de ecossistemas em todo o mundo exigem mudanças profundas e rápidas na maneira como nos relacionamos com os ambientes naturais e em como produzimos e consumimos alimentos e inúmeros outros itens. Só assim reverteremos a forte tendência de romper com o equilíbrio ecológico global nas próximas décadas. Caso isto se torne irreversível, poderão ser completamente interrompidos setores fundamentais que sustentam a sociedade moderna e a economia mundial e, com eles, as principais indústrias do mundo atual. Diante deste desafio inadiável, adotar determinadas estratégias pode aliviar simultaneamente os efeitos colaterais tanto da crise climática quanto da perda de biodiversidade, melhorando nossas chances de que o futuro no planeta seja mais seguro e finalmente sustentável.

Estudo publicado na renomada revista *Nature*³⁸⁰ aponta que, se a humanidade recobrir com vegetação nativa apenas 15% das terras que foram desmatadas para a agropecuária — especialmente

nas regiões tropicais —, seriam evitadas 60% das extinções de vida selvagem e absorvidas quase 300 bilhões de toneladas de CO₂, equivalentes a um terço do aumento total do gás na atmosfera desde a década de 1850. Nesse sentido, no Brasil, os esforços devem se concentrar fortemente em zerar, imediatamente, o desmatamento na Amazônia e nos demais domínios naturais, bem como a degradação e o uso insustentável de ambientes costeiros e marinhos. Também é necessário investir na manutenção, na restauração e na conectividade de ecossistemas, especialmente por meio da legislação florestal brasileira. O desmatamento é deletério à nossa existência. Não precisamos destruir os ecossistemas naturais para produzir alimentos ou desenvolver nossa economia.

Estudo publicado na *Science*³⁸¹ após a publicação da normativa contabilizou cerca de 21 milhões de hectares em Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais a serem restauradas. O governo federal assumiu metade da responsabilidade. O restante cabe a proprietários e posseiros de imóveis rurais. Para tanto, é indispensável a reativação da Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg), aprovada em 2017³⁸². Medidas como essas estão em sintonia com a Década da Restauração de Ecossistemas, definida pela Assembleia Geral das Nações Unidas para o período 2021-2030³⁸³. A iniciativa reforçará o combate às crises climática e de biodiversidade, melhorando conjuntamente a segurança alimentar, o fornecimento de água limpa e outros serviços ecossistêmicos. Além disso, inovações setoriais podem reduzir as pressões sobre insumos e ambientes naturais, potencializando o trabalho global voltado à recomposição de ecossistemas. A plataforma RethinkX 2020³⁸⁴ avalia que novas tecnologias têm potencial para reduzir em até 90% o uso de recursos naturais em setores, como energia, alimentação, transporte e produção de materiais.

Concomitantemente, tais projeções demonstram que o Brasil segue na contramão da história. O país seguirá com uma baixa resiliência econômica enquanto estiver ancorado no extrativismo de recursos naturais e na agropecuária de baixos valor agregado e produtividade. Usar insumos e terras com maior eficiência reduzirá a dependência de matérias-primas, a exposição a riscos na cadeia de suprimentos, a volatilidade nos preços e o esgotamento do capital natural. Caso não amplie investimentos em indústrias e produção

inovadoras, no uso racional e democrático de recursos genéticos e na valorização dos serviços ecossistêmicos, o Brasil seguirá abrindo mão da potencial liderança em uma transição tecnológica rumo a uma economia de baixo carbono, focada na tecnologia e no conhecimento. Pelo contrário, manterá uma postura retrógrada, aprisionando os brasileiros a uma visão econômica ultrapassada e suicida. Com estruturas abaladas pelas crises climática e da biodiversidade associadas à pandemia de Covid-19, Brasil e outros países com economias ecologicamente sensíveis estão diante de um divisor histórico de águas, possivelmente uma última oportunidade para mudarmos nossa rota de colisão e nos alinharmos às regras inquebráveis da sustentabilidade planetária.

Nossa geração foi encarregada de reverter a atual trajetória humana de progredir com base na degradação em grande escala dos ambientes naturais. As gerações anteriores não tinham acesso ao conhecimento que temos hoje, distribuído entre a ciência, a observação das dinâmicas planetárias, o entendimento das causas e efeitos da degradação da natureza, assim como acesso a tecnologias para suportar as soluções necessárias para reverter essa tendência deletéria. É nossa tarefa inadiável demonstrar que é possível construir um futuro em que a sociedade e a natureza convivam em real harmonia e equilíbrio. Podemos trilhar o caminho para uma sociedade mais rica, saudável e igualitária.

Ao mesmo tempo, se não o fizermos, engrossaremos as fileiras de inúmeras tentativas fracassadas que infelizmente fazem parte da história brasileira. Se agirmos, nossos filhos nos agradecerão pelo legado de uma sociedade mais justa e sustentável. Caso contrário, nos amaldiçoarão por condená-los a outra era de desigualdade, violência e degradação ambiental.

Nossas escolhas hoje impactarão o futuro de todo o planeta.

FUNDAMENTALISMO SECTÁRIO

EXPLICA O PACTO COM A ILEGALIDADE

Ricardo Abramovay⁽¹⁾

Embora as emissões de gases de efeito estufa atinjam a biosfera como um todo e não respeitem as fronteiras nacionais, nem todos os países contribuem igualmente para sua intensificação. Os de baixa renda sofrem seus impactos, mas beneficiam-se muito menos que os mais ricos das comodidades propiciadas pelo uso generalizado de combustíveis fósseis em suas matrizes de transporte, energia e aquecimento domiciliar³⁸⁵. Mas além destas diferenças relativas ao grau de desenvolvimento no mundo, a própria origem das emissões tem origens nacionais distintas.

Em quase todos os países, os combustíveis fósseis são os principais vetores das emissões de gases de efeito estufa. No entanto, há duas importantes exceções: Brasil e Indonésia. Entre os dez maiores emissores globais, somos, com a Indonésia, os únicos em que metade das emissões deriva de desmatamento³⁸⁶. Esta singularidade é importante por afetar o conteúdo da luta contra a crise climática, quando se compara Brasil (e Indonésia) a outros grandes emissores. Descarbonizar a vida econômica na China, na Índia, nos Estados Unidos, no Japão ou na União Europeia significa transformar de maneira profunda o sistema de mobilidade, a matriz energética,

(1) Professor Sênior do Instituto de Energia e Ambiente da USP. Autor de *Amazônia. Por uma economia do conhecimento da natureza* (Ed. Elefante).

o aquecimento dos domicílios, dos locais de trabalho e mesmo os padrões de consumo alimentar³⁸⁷.

Isso só é alcançado por meio de muita ciência e muita inovação tecnológica³⁸⁸. A revolução digital está abrindo caminho, nestes países, a novos negócios, que acabam por levar inclusive a novos padrões de consumo. Ao mesmo tempo, as perdas desta transição podem ser imensas: a generalização dos veículos elétricos tende a exterminar milhares de pequenas oficinas mecânicas. Os veículos sem motorista vão eliminar muitos empregos e pequenos negócios. Os coletes amarelos na França surgiram quando um imposto sobre os combustíveis ameaçava populações menos conectadas por redes públicas de transportes e mais dependentes do automóvel individual.

A adoção do *Green Deal* na União Europeia e, com a vitória de Joe Biden, do *Green New Deal* nos Estados Unidos vão acelerar o processo de transição para uma economia de baixo carbono. A equipe de Joe Biden é composta por alguns dos mais respeitados e experientes especialistas e negociadores em mudanças climáticas, como mostra editorial do *New York Times*³⁸⁹. É claro que os interesses petrolíferos nos Estados Unidos ainda são poderosos, tanto mais que o país conquistou, neste século, sua independência energética graças às tecnologias descentralizadas do *shale gas*, que se espalham por todo seu território³⁹⁰.

Apesar disso, os compromissos não só do governo, mas de atores fundamentais do setor privado e de inúmeras autoridades locais dos Estados Unidos são tanto mais fortes, que os riscos físicos derivados da crise climática já se fazem sentir no mundo dos negócios, nas carteiras dos investidores e nas apólices de seguro. Na União Europeia, o Banco Central compromete-se a se livrar de todos os ativos que estejam ligados à emissão de gases de efeito estufa. E seus dirigentes anunciaram, ao final de 2020, a ampliação das metas de neutralidade em carbono durante os próximos dez anos³⁹¹.

A China e a Índia abrigam hoje algumas das mais importantes empresas globais em energia solar e eólica³⁹². Os avanços científicos e tecnológicos dos dois países estão na base de compromissos ambiciosos relativos à descarbonização de suas economias. A Índia anuncia a eliminação de novos veículos com motor a explosão interna

a partir de 2030. O Japão e a Grã-Bretanha assumiram compromisso semelhante.

Em suma, o cerne da luta contra a crise climática está num amplo conjunto de mudanças nos padrões produtivos e de consumo com base em alguns dos mais importantes avanços científicos e tecnológicos contemporâneos.

Zerar o desmatamento não exige transformação estrutural na economia

E o Brasil, neste contexto? Além da matriz energética menos emissora do mundo (quando comparada à de países com dimensões territoriais, econômicas e populacionais como as suas), em função de hidroeletricidade, temos um combustível neutro em emissões de gases de efeito estufa. Estes trunfos contribuem a que parte tão importante de nossas emissões derivem da destruição florestal.

Ora, zerar o desmatamento é algo que pode ser alcançado sem qualquer modificação no sistema de transportes, na matriz energética, nos padrões de consumo, no aquecimento ou na refrigeração (ou no aquecimento) dos imóveis. Claro que monitorar o desmatamento supõe ciência e tecnologia, e o Brasil hoje é líder global nesta área, graças a organizações como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) ou a redes de organizações não governamentais como o MapBiomass. Mas interromper a devastação e contribuir, por este meio, para o sucesso no enfrentamento do mais importante desafio coletivo da espécie humana é algo que, no nosso caso, não supõe transformações econômicas nem inovações científicas e tecnológicas como aquelas das quais os países mais dependentes de combustíveis fósseis que nós, estão levando adiante.

Entre 2004 e 2012, o Brasil foi o país que deu, individualmente, a mais importante contribuição na luta contra a crise climática ao reduzir em 80% suas emissões de gases de efeito estufa derivadas da destruição florestal. A repressão ao desmatamento ilegal (que representa a quase totalidade da devastação) e a criação de áreas protegidas (e.g., territórios indígenas, reservas extrativistas, parques nacionais e estaduais) foram os principais mecanismos para este sucesso internacionalmente reconhecido. E, como mostram impor-

tante estudo do Instituto Escolhas³⁹³, as perdas econômicas desta conquista foram irrisórias. Elas atingiram sobretudo a geração de renda apoiada em trabalhos de baixa qualificação e baixa remuneração ligados ao desmatamento. Que a Amazônia brasileira tenha hoje cerca de metade de sua superfície ocupada por áreas protegidas é uma importante conquista democrática e que atraiu para o país recursos financeiros consideráveis por meio de diferentes dispositivos dos quais o mais importante é o Fundo Amazônia.

Mas se é assim, se o Brasil tem a possibilidade de reduzir metade de suas emissões sem que para isso sejam necessárias transformações estruturais em sua vida econômica, por que isso não ocorre? Por que razão, a partir de 2013, mas sobretudo a partir de 2019, o desmatamento voltou a subir a ponto de despertar, não só, protestos da sociedade civil, mas a apreensão de organismos multilaterais de desenvolvimento e alertas de censura vindos dos mais importantes fundos globais de investimento?

Para responder a estas perguntas é necessário, antes de tudo, evitar duas falácias. A primeira é aquela segundo a qual as queimadas derivam de uma tradição cultural ligada a técnicas tradicionais de cultivo. A segunda falácia postula que o desmatamento é provocado por pessoas que, não encontrando meios de sobrevivência, embrenham-se na mata e derrubam-na para garantir sua sobrevivência. Ambas são refutadas pela evidência empírica trivial de que desmatar exige meios técnicos poderosos e caros, como mostra esta entrevista que o engenheiro florestal Tasso Azevedo concedeu a Daniela Chiaretti³⁹⁴.

Tanto é assim que uma das formas mais eficientes de redução do desmatamento, entre 2004 e 2012 foi a autorização oferecida aos órgãos ambientais de destruir os pesados equipamentos empregados no desmatamento (ou na mineração ilegal). No entanto, a partir de janeiro de 2019, o atual governo federal proibiu estes procedimentos, lançando um claro sinal aos desmatadores e aos garimpeiros ilegais de que suas atividades seriam cada vez menos reprimidas. Quando se juntam a esta determinação o discurso governamental contrário à ampliação dos territórios indígenas, o acolhimento por autoridades federais de protagonistas de atividades ilegais no garimpo, a redução na aplicação de multas por parte do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA),

a paralisação das atividades de fiscalização, e a tolerância diante da invasão de áreas públicas e territórios indígenas, ficam claros os sinais vindos das autoridades de Brasília de que os protagonistas da destruição são tratados como se fossem veículos de crescimento econômico e de desenvolvimento.

A visão de mundo dos mais destacados membros do atual governo federal ajuda a entender este processo destrutivo que tem resultado na continuidade da destruição e no fortalecimento das atividades ilegais e, por vezes, criminosas. Dois pontos merecem especial destaque, neste sentido.

O primeiro é o negacionismo climático. É importante lembrar que o presidente da República ameaçava deixar o Acordo de Paris e seguir os passos do que fez Donald Trump e que Joe Biden reverteu no primeiro dia de seu mandato. Este anúncio de que o negacionismo seria levado à prática foi feito explicitamente durante a campanha eleitoral. Ele se expressou igualmente na participação de delegação oficial brasileira em conferência internacional de negacionistas climáticos³⁹⁵. Se o atual governo não levou esta intenção adiante foi pela pressão da sociedade civil e do empresariado brasileiro que calculou corretamente o impacto desastroso que tal medida traria à economia e particularmente ao agronegócio. Mas o negacionismo climático ainda está presente. O General Augusto Heleno, por exemplo, em sua apresentação na audiência pública da ADPF n. 708, realizada pelo Supremo Tribunal Federal (STF), declarou: “as razões do aquecimento são discutidas por cientistas famosos com teses antagônicas”.

O general não é um cientista, mas preocupa que, pelo posto que ocupa, esteja mal informado. O antagonismo com relação às mudanças climáticas é hoje, na comunidade científica global, tão importante quanto a dúvida em saber se a Terra é plana ou não. Não existe antagonismo com relação à ideia de que o mundo passa por mudanças climáticas e que essas são de origem antrópica. Há debates sobre os impactos das mudanças climáticas, sobre os melhores métodos para medi-la ou combatê-la, sobre seus impactos, mas não há qualquer cientista sério, publicando em revistas internacionais com rigoroso sistema de revisão pelos pares que coloque em dúvida a existência das mudanças climáticas e sua origem antrópica.

O que há sim é um movimento internacional hoje batizado de negacionismo climático, que reúne segmentos extremistas de várias partes do mundo e que, em diversos países recebe financiamento de empresas fósseis³⁹⁶ para difundir teses que a comunidade científica, as organizações multilaterais de desenvolvimento e as mais expressivas organizações tanto da sociedade civil como empresariais rejeitam. Como bem demonstra o trabalho da historiadora Naomi Oreskes³⁹⁷, a polêmica em torno da existência das mudanças climáticas é tão sólida quanto aquela que finge discutir se o cigarro é ou não um vetor de graves doenças como o câncer.

O segundo ponto que merece especial destaque na visão de mundo que fortalece o processo destrutivo pelo qual passa a Amazônia não é particular ao atual governo, embora tenha chegado agora a seu paroxismo. Por um lado, a Amazônia é vista como uma espécie de território vazio, à espera de oportunidades de investimentos na exploração de suas riquezas minerais e na expansão de atividades agropecuárias. Esta visão moldou-se no período da ditadura militar por meio das políticas que se traduziam em frases como *ocupar a terra sem homem da Amazônia, com os homens sem-terra do Nordeste e integrar para não entregar*³⁹⁸.

Na maior parte dos casos, o regime militar apoiou iniciativas que resultaram na destruição de áreas florestais para que nelas fossem implantados projetos agropecuários cuja capacidade de geração de renda e cujos efeitos econômicos multiplicadores foram muito baixos. Lançavam-se populações indígenas e ribeirinhas em profunda insegurança que só não foi maior graças ao apoio que recebiam de organizações não governamentais e de setores importantes da Igreja Católica.

Estas políticas não refletiam apenas os compromissos do regime militar com os setores empresariais que se beneficiaram com as políticas de incentivo fiscal, cujo principal resultado econômico foi a aceleração da concentração fundiária, da agressão aos povos da floresta e o início das atividades que culminaram no avanço do desmatamento. Estas políticas revelavam, também, a doutrina militar segundo a qual seria necessário proteger a Amazônia (e por aí a soberania nacional) contra países supostamente interessados em explorar as suas riquezas em detrimento dos benefícios que esta

exploração poderia trazer aos brasileiros. Monteiro e Miranda³⁹⁹ mostram que:

a ideia de que o controle efetivo da Amazônia implica a demonstração da capacidade de uso de seus recursos naturais é um elemento fundamental na formulação das políticas de desenvolvimento regional implementadas pelos sucessivos governos militares entre o fim dos anos 1960 e meados dos anos 1980.

Esta visão transforma o interesse global na manutenção dos serviços ecossistêmicos que a Floresta Amazônica presta à vida no planeta em cortina de fumaça sob a qual se esconderia a intenção sub-reptícia de atentar contra a soberania nacional e impedir que o imenso potencial do Brasil se realize por meio da exploração de suas riquezas. Em 2017, numa entrevista ao conhecido apresentador Bial na Rede Globo⁴⁰⁰, o General Villas-Boas exprimiu de forma lapidar a permanência deste ponto de vista em segmentos militares importantes na formação do atual governo. Em um determinado momento da conversa o General relata ao apresentador a visita do Príncipe Charles a uma aldeia ianomâmi e é peremptório no julgamento do processo de intenção que lhe move: tanto o Príncipe, como o rei da Noruega, que visitou, em ocasião diversa, outro território indígena, estavam cooptando as populações tradicionais para que servissem de anteparo para o projeto de atentar contra a soberania brasileira sobre o uso da riqueza da Amazônia. A defesa dos povos da floresta, ainda mais quando recebe apoio de organizações da sociedade civil de países desenvolvidos, é vista como expressão de ameaça à soberania brasileira sobre a Amazônia.

Pior que a paranoia de que potências estrangeiras teriam a intenção de ocupar a Amazônia é a concepção segundo a qual a melhor maneira de contrapor-se a esta suposta ameaça é intensificar as formas convencionais de exploração de suas riquezas, por meio de uma economia da destruição da natureza, onde a floresta daria lugar a unidades agropecuárias e a iniciativas minerais que seriam a marca não só da apropriação do território por brasileiros, mas a expressão da nossa capacidade soberana de gerar riqueza.

O que esta visão encobre é que a verdadeira ameaça ao território da Amazônia não vem de potências estrangeiras e sim da interação entre a apropriação ilegal de terras públicas, a invasão de territórios indígenas, a criação predatória de gado em áreas

protegidas, o garimpo clandestino e as crescentes atividades criminosas que atravessam os países amazônicos⁴⁰¹. Na verdade, como mostra o artigo de João Moreira Salles, esta visão está profundamente enraizada na Doutrina de Segurança Nacional. Ou, nas palavras de Lúcio Flávio Pinto, jornalista trabalhando na Amazônia, entrevistado por João Moreira Salles: *A Doutrina de Segurança Nacional, que é a matriz da nossa geopolítica para a região, é a madrastra intelectual da Amazônia*⁴⁰².

Além disso, a concepção predominante no governo federal sobre a Amazônia não estimula a emergência daquilo de que a região mais necessita, ou seja, uma economia do conhecimento da natureza⁴⁰³, que permita o fortalecimento das cadeias de valor da sociobiodiversidade e exerça atração não de grileiros e invasores de terras públicas e sim de investidores interessados em fazer da sabedoria e da experiência dos povos da floresta o ponto de partida para descobertas científicas capazes de contribuir para o bem-estar humano em alimentação, produtos farmacêuticos e cosméticos⁴⁰⁴.

Em outras palavras, a Floresta Amazônica é estratégica para o Brasil não apenas pelos serviços ecossistêmicos que oferece ao conjunto da vida no planeta, mas igualmente por seus potenciais para que o país transforme sua condição de detentor da maior sociobiodiversidade do planeta em vetor de geração de renda, de luta contra a pobreza e, sobretudo, de inovação científica e tecnológica.

A Amazônia longe do radar da bioeconomia global

Aí é necessário constatar um impressionante paradoxo: embora a mais importante sociobiodiversidade do planeta esteja nas florestas tropicais, estas (e especialmente a da Amazônia) estão distantes da fronteira científica e tecnológica da bioeconomia global. Dos 225 documentos sobre bioeconomia florestal publicados por 567 organizações de 44 países entre 2003 e 2020, segundo artigo recente⁴⁰⁵ do *Journal of Forest Science*, os países mais expressivos na área eram Finlândia e Canadá. Entre as dez organizações que mais publicaram na área de bioeconomia florestal, não há nenhuma situada em um país com floresta tropical. De todos os trabalhos analisados no artigo, as palavras-chave “bioeconomia” e “florestas tropicais” jamais aparecem juntas. No relatório conjunto que as Academias de

Ciências, de Engenharia e de Medicina⁴⁰⁶ publicaram no início de 2020 sobre bioeconomia, não há qualquer referência à importância das florestas tropicais. Mesmo documentos voltados à bioeconomia vindos da América Latina⁴⁰⁷ consagram-se a culturas plantadas como cana-de-açúcar ou milho, mas não às florestas tropicais.

Isso diz muito sobre nosso imenso desafio que consiste não só em interromper o ciclo de destruição, criminalidade e violência na Amazônia, mas, sobretudo, em atrair para a região talentos científicos e tecnológicos brasileiros e internacionais para que fortaleçam as organizações universitárias e os institutos de pesquisa já existentes na região estimulando inovações capazes de gerar renda não pela destruição e pela exportação de produtos pouco elaborados, mas, sobretudo, pela capacidade de usar inteligência e informação na obtenção daquilo que a floresta pode oferecer para a espécie humana.

Só o multilateralismo democrático, a cooperação entre organizações de pesquisa públicas e privadas, brasileiras e globais, permitirão que este o grande paradoxo da distância entre a Amazônia e a fronteira científica e tecnológica da bioeconomia seja reduzida. Ou, nas palavras de Lúcio Flávio Pinto, no já citado artigo de João Moreira Salles: *A Amazônia só terá saída em conversa com o mundo. O medo dos estrangeiros é uma falácia.*

Mas é claro que a visão governamental segundo a qual potências estrangeiras ameaçam nosso território por quererem extrair riquezas que devem ser obtidas o quanto antes por brasileiros (mesmo que às custas da floresta) ergue-se como importante obstáculo para realizar o objetivo estratégico de alcançar um modelo de crescimento baseado em uma economia do conhecimento e não da destruição da natureza. Além disso, é uma visão do mundo incapaz de oferecer alternativa consistente a uma economia hoje marcada não só pela destruição, mas pela imensa pobreza.

Felizmente, há atores importantes que se distanciam da visão predominante hoje no governo federal e que estão contribuindo para a emergência de formas construtivas de uso da sociobiodiversidade da Amazônia. Em primeiro lugar é fundamental mencionar a importância do ativismo cujas energias hoje não se concentram apenas na denúncia da violência, do desmantelamento das políticas de proteção da floresta, dos territórios indígenas e do patrimônio

público. O ativismo na Amazônia hoje é composto por pessoas com excelente formação técnica e acadêmica, cujo trabalho de campo permite que muitas vezes façam trabalhos científicos publicados em respeitadas revistas internacionais. Mais que isso: muitas organizações ativistas estão empregando sua experiência e seu conhecimento no fomento ao empreendedorismo voltado à emergência de uma dinâmica economia da sociobiodiversidade florestal. A defesa dos povos da floresta é fortalecida pelo empenho em vincular, de forma cuidadosa, as atividades das populações indígenas e ribeirinhas a mercados de nicho e a cadeias de valor de grandes empresas. O mais emblemático exemplo neste sentido é o Selo Origens Brasil⁴⁰⁸ que reúne instituições não governamentais como o Instituto Socioambiental (ISA), o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLOA), a empresas como Alpargatas, Wickbold e tantas outras.

Esta conversão do ativismo em impulsionador de iniciativas econômicas relevantes é correlativa à formação de um diversificado arco de forças empresariais voltadas ao uso sustentável da sociobiodiversidade florestal. No ano de 2020, o incentivo do governo federal às formas predatórias de ocupação e uso da floresta provocou reações empresariais inéditas. Um exemplo nesta direção é a carta assinada por dezessete ex-ministros da Fazenda e ex-presidentes do Banco Central onde se preconiza desmatamento zero para a Amazônia e o Cerrado, como forma não só de interromper o ciclo destrutivo atual, mas também de impedir que os problemas reputacionais derivados do desmatamento em larga escala repercutam sobre o conjunto da economia⁴⁰⁹. No mesmo sentido, formou-se um acordo pré-competitivo entre os três maiores bancos privados do país não só para interromper o financiamento de atores econômicos ligados à devastação, mas sobretudo no esforço de estimular formas construtivas de uso da sociobiodiversidade. Os compromissos de dois dos maiores frigoríficos brasileiros e globais (Marfrig e JBS) de rastrear suas cadeias produtivas desde a origem e de estimular o uso sustentável da biodiversidade no âmbito do respeito à manutenção da floresta em pé vão na mesma direção. Uma das mais importantes expressões destas mudanças é a emergência de uma Concertação pela Amazônia⁴¹⁰ que reúne representantes das grandes empresas brasileiras e internacionais, personalidades do mundo artísticas, representantes de povos da floresta, ativistas e que está elaborando

um diagnóstico e um projeto para fazer do uso sustentável da sociobiodiversidade o cerne de um modelo de crescimento capaz de vincular organicamente o uso sustentável da sociobiodiversidade com o combate à pobreza e o fortalecimento da inovação.

A cada dia fica mais claro que a visão de mundo predominante hoje no governo federal (para não falar de sua inépcia técnica e organizacional) tornou-se ameaça para a saúde pública, para a educação, para a democracia e para a emergência de negócios capazes de contribuir para o desenvolvimento do país. Felizmente, a crescente unidade entre governos municipais e estaduais da Amazônia, cientistas, ativistas e um número cada vez maior de empresas está apontando caminhos pelos quais o respeito a nossa sociobiodiversidade será um trunfo na luta pelo desenvolvimento sustentável na Amazônia e no Brasil como um todo.

BIOECONOMIA DE FLORESTA EM PÉ E RIOS FLUINDO: UMA SOLUÇÃO PARA A AMAZÔNIA⁴¹¹

Carlos Afonso Nobre⁽¹⁾

A realização da audiência pública sobre o Fundo Clima representa a abertura, pelo Supremo Tribunal Federal, de um espaço para o debate democrático, profundo que, certamente, orientará decisões essenciais para o futuro sustentável do Brasil. Tendo em vista os inúmeros riscos que a Amazônia corre, entrarei um pouco no território das soluções, ou seja, pretendo mostrar a importância de, talvez, rapidamente, invertermos o atual modelo de desenvolvimento. Dessa forma, estou chamando de *Green Deal*⁴¹² — a retomada verde pós-pandemia do Brasil — o que seria como transformar o Brasil na primeira potência ambiental em sociobiodiversidade do mundo. Não existe em nenhum país com esse status. Inovar é preciso.

Um hectare, 10.000 m² de Floresta Amazônica, tem o mesmo número de angiospermas — plantas com flores (até 300 espécies de árvores) — que toda a Europa, só para lhes dar uma ideia numérica. Uma grande árvore da Amazônia hospeda trezentos diferentes tipos de formigas — mais do que todo o Reino Unido —, isso só termos um parâmetro do que estamos perdendo ao não enxergar valor na

(1) Pesquisador sênior do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo e membro do Comitê Gestor de Estudos Climáticos da Universidade Federal do Espírito Santo, coordenador do Projeto Amazônia 4.0 e da iniciativa Terceira Via Amazônica.

biodiversidade. Ainda que não seja o caso de, nesse momento, detalhar as partes física e biológica, sumário: a Floresta Amazônica somente existe, porque a floresta existe. Por quê? Resultado de uma evolução de dezenas de milhões de anos, é a floresta que mais recicla água⁴¹³ e é a floresta que mais recicla nutrientes — i.e., 86% dos solos amazônicos são muito pobres, e essa floresta só existe porque os nutrientes são eficientemente reciclados pela microfauna, pelas raízes⁴¹⁴. Esse é um caráter único de floresta no mundo, principalmente a Floresta Amazônica.

Como já vimos nas inúmeras apresentações anteriores, o desenvolvimentismo praticado nos últimos cinquenta anos na Amazônia — o Brasil foi o primeiro país a introduzir isso, durante o governo militar, depois, a maioria dos outros países amazônicos seguiu o modelo brasileiro — nos leva a um risco muito grande, que chamamos risco de “savanização”. Estamos muito próximos a ele, porque temos uma união muito preocupante com o que acontece no mundo, os oceanos ficando mais quentes, o Atlântico ficando mais quente, junto com os desmatamentos e queimadas, criando um risco muito grande de desaparecimento de grande parte da floresta.⁴¹⁵

Estes são os elementos que estamos observando: eventos climáticos extremos — secas e enchentes — mais frequentes; estação seca no sul da Amazônia de três a quatro semanas mais longa, especialmente nas áreas desmatadas⁴¹⁶. Florestas no sul da Amazônia mostram uma redução na reciclagem de água; as florestas estão removendo menos dióxido de carbono da atmosfera⁴¹⁷; a taxa de mortalidade de espécies de árvores associadas ao clima úmido está aumentando na maior parte da Amazônia⁴¹⁸, principalmente no sul. Essas são observações já mostradas com clareza nos estudos científicos.

Estamos muito próximos do que chamamos de “ponto de não retorno” (*tipping point*): que representa a savanização de cerca de 60%, da Amazônia no intervalo de 30 a 50 anos, que deve assumir características de uma savana muito seca e degradada, muito menos rica do que o cerrado brasileiro⁴¹⁹. É irreversível, porque o novo clima será compatível com a savana. Temos feito muitos alertas de que não devemos deixar o desmatamento ultrapassar 20 a 25% da Floresta Amazônica, e já chegamos a 17% em toda a Bacia Amazônica, e 20% no Brasil.

A pergunta que se faz é como podemos evitar o “ponto de não retorno”. Basicamente, é uma escolha nossa, por enquanto. Mais para frente deixará de ser, porque se o aquecimento global e o desmatamento continuarem, não teremos mais controle. Há dois caminhos: o caminho da fragmentação, uma distopia, que é o que temos perseguido por 50 anos, ou a utopia, que muitos já começaram a mostrar como atingi-la, principalmente no marco legal, nos direitos dos povos tradicionais, dos povos indígenas, e em uma economia que traga bem-estar para as populações amazônicas.

É impossível o desenvolvimento econômico da Amazônia sem desmatamento, fogo e degradação? Esse debate vem acontecendo há muito tempo. Um debate entre o que a gente chama de primeira via: manter 50% da Amazônia em terras indígenas e unidades de conservação; e a segunda via: o modelo de desenvolvimento corrente nos últimos cinquenta anos, extrativista. É possível equilibrar essas duas? As experiências mostram que não, então precisamos pensar qual seria o modelo sustentável, zerando o desmatamento e restaurando a floresta.

Temos proposto essa terceira via amazônica, que chamamos de Amazônia 4.0⁴²⁰, que é realmente buscar um novo paradigma, que chamamos de Bioeconomia de Floresta em Pé e Rios Fluindo — rios fluindo porque podemos atender todas as necessidades do Brasil e da Amazônia e de todas as cidades amazônicas e povos amazônicos, sem precisar construir novas grandes hidrelétricas que tenham impacto muito negativo no ambiente e também nas populações. Esse é o projeto que estamos desenvolvendo e propondo, com bastante embasamento científico. Esse é o novo paradigma de desenvolvimento para a Amazônia, seus povos, suas florestas, seus rios e para todos nós. É um círculo virtuoso entre as modernas tecnologias da Quarta Revolução Industrial e o aproveitamento dos ativos biológicos e biomiméticos riquíssimos da floresta.

Vamos comparar açaí e cacau, com duas culturas, pecuária e gado, conforme exposto na Figura 1, abaixo. Esses são dados do censo agropecuário de 2007, do IBGE, que podem ter uma margem de erro, mas não nos enganam. Isso é quanto a carne e a soja produzem nesses Estados, e quanto o açaí, o cacau e a castanha — apenas três produtos, perto do potencial de produtos da biodiversidade — produzem. Ou seja, R\$ 604,00 ha/ano, contra R\$ 12.400,00 ha/ano.

Isso serve apenas para dar uma ideia, ainda sem grande industrialização. A economia dos produtos da floresta é muito superior. Um sistema agroflorestal muito desenvolvido tem cerca de 50 a 60% da biodiversidade da floresta, e armazena entre 60% a 80% do carbono. Eles são muito úteis e esse é o caminho.

Figura 1. Comparação entre a agropecuária tradicional e os produtos da biodiversidade nos estados amazônicos

Comparação de agropecuária tradicional (carne + soja) <i>versus</i> produtos da biodiversidade (açai + cacau + castanha) em 6 estados amazônicos (Pará, Rondônia, Amazonas, Acre, Roraima, Amapá)		
Carne + Soja		
Valor	= R\$ 14,5 bilhões/ano	R\$ 604/ha/ano
Área	= 240.000 km ²	
Açai + Cacau + Castanha		
Valor	= R\$ 5,1 bilhões/ano (R\$ 4,4 bilhões/anos SAFs)	
Área	= 3.550 km ² em SAFs + extrativismo	
		R\$ 12,4 mil/ha/ano em SAFs

Fonte: SIDRA/IBGE/PEVS, Base de dados do IBGE de 2017; Análise realizada por Diego Kurtz, Fundação CERTI, Florianópolis, SC.

Como desenvolver essa economia para todo tipo de indústria — alimentos, farmacêutica, cosmética e recursos genéticos — e quão difícil é agregar isso? Temos que pensar realmente nas comunidades todas, são mais de 4.400 comunidades espalhadas em toda Amazônia, tem que ser um modelo descentralizado e temos que utilizar ferramentas modernas da Quarta Revolução Industrial, isto é, a união de biotecnologias digitais e ciência dos materiais. É possível citar alguns exemplos. A ciência mostra mais de 450 produtos — hoje muito conhecidos — e todos têm um enorme potencial: açai — que já chegou a bilhões de dólares —, fragrâncias, moléculas com potencial enorme para fármacos e outras substâncias da indústria cosmética com alto valor agregado, e, também, enzimas⁴²¹. O açai já é uma indústria mundial, ele rende um bilhão de dólares por ano para a Amazônia, rende muito mais por hectare. Temos, também, moléculas especializadas, por exemplo, que levam a esse perfume

de grande valor econômico. Moléculas modificadas geneticamente utilizadas na indústria do bioetanol aumentaram demais a eficiência, além dos biomiméticos, quer dizer, aprender com a natureza. A escama levou à construção — fora do Brasil, infelizmente — de coleto à prova de bala, de grande valor, e isso foi uma evolução biológica. O pirarucu, para sobreviver à piranha, desenvolveu escamas de enorme complexidade, que foram reproduzidas. Temos o desafio de levar a esse desenvolvimento.

Citarei, por último, duas iniciativas do Amazônia 4.0⁴²². Os Laboratórios Criativos da Amazônia são ideias de levar para o campo esses laboratórios, que são moderníssimas biofábricas para várias cadeias produtivas. Estamos desenvolvendo um para a cadeia cupuaçu-cacau, para a cadeia da castanha, para cadeia genômica, para óleos comestíveis *gourmet* e para o açaí. O cupuaçu-cacau nós já estamos planejando três experimentos: Associação Amabela de Produtora de Cupuaçu, o Quilombola Moju Miri e também Ribeirinhos do Rio Acará.

O segundo componente importante do Amazônia 4.0 é a Escola de Negócios da Floresta, que é uma escola colaborativa, uma parceria da Universidade do Estado do Amazonas com o Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP). Não existe uma escola de negócios da floresta no Brasil, essa é a primeira escola. Estamos desenvolvendo todo o conteúdo, uma plataforma on-line para cursos de pós-graduação, mas também apoio a cursos de graduação, para criar uma comunidade de empreendedores sustentáveis, empreendedores para um empreendimento sustentável e, para isso, é muito importante atrair essa inovação. Ela é uma escola que tem a capacidade de avaliar todos os riscos sociais e ambientais dos modelos de desenvolvimento e propor essa nova bioeconomia de floresta em pé e rios fluindo.

Olhando para frente: qual é a real vantagem do Brasil no concerto das nações? Será que queremos ser eternos fornecedores de uma economia primarizada, de minérios e de produtos não industrializados? Onde o Brasil pode liderar mundialmente? Na implementação de uma bioeconomia, a partir de sua incomparável biodiversidade. A bioindustrialização distribuída é uma bioeconomia tropical do século XXI, para nos tornarmos realmente a primeira potência ambiental de sociobiodiversidade do planeta. Não existe

nenhuma e seremos modelo para todos os outros países tropicais. Com isso, vamos ter a conservação de uma terra saudável para a saúde humana.

Temos que lembrar o seguinte: nós temos muita sorte! Estamos perturbando o ecossistema mais rico em biodiversidade e, também, em microrganismos. Se não pararmos esse modelo de desenvolvimento, é quase líquido e certo de que pandemias surgirão na Amazônia, como a do coronavírus surgiu na Ásia por uma perturbação dos ecossistemas naturais, a perturbação da vida dos morcegos.

É isso que queremos: o conhecimento como base do desenvolvimento sustentável da Amazônia; esse novo paradigma do Amazônia 4.0, com agregação de valor aos produtos da biodiversidade, com industrialização — o Brasil vem-se desindustrializando. É uma fusão de idealismo e realismo, mas é possível, sim. Temos capacidade e uma comunidade científica muito inovadora e podemos atingir. Finalizando, volto à proposta de uma retomada verde do Brasil, o *Brazil Green Deal*, para nos transformar na primeira potência ambiental em sociobiodiversidade, juntando os conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e não indígenas. Inovar é preciso. O Fundo Clima pode ser essencial para alavancar a inovação para o Brasil se tornar uma potência ambiental da sociobiodiversidade.

AMAZÔNIA, O VALE DO SILÍCIO DO BRASIL!

Mariano Cenamo⁽¹⁾

Não existe bala de prata para solucionar os problemas complexos da Amazônia. No folclore, a bala de prata é supostamente um tipo de munição capaz de matar uma variedade de criaturas como lobisomens, bruxas e outros monstros. Na vida real, a verdade é que não há uma solução simples para superar os desafios sociais, ambientais e econômicos que coexistem e se retroalimentam na região que representa mais de 50% do território brasileiro. É preciso pensar e planejar a longo prazo visando inovação e transformações que gerem resultados duradouros, mas, ao mesmo tempo, colocar em prática ações de curto que gerem resultados imediatos. Resolver questões de regularização fundiária, fortalecer os órgãos de comando e controle e respeitar os direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais são desafios que devem ser encarados com persistência e seriedade. Tenho certeza de que a união de esforços, com investimentos consistentes em um novo modelo, uma nova economia, será capaz de colocar o Brasil em uma posição mais privilegiada na economia global.

(1) Fundador e Diretor de Novos Negócios do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM). Coordenador do Programa de Aceleração de Negócios e Investimentos de Impacto da Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA).

Para conseguir isso, é necessário ter mais ambição ao olhar para o futuro. Ter foco em metas de onde queremos chegar e que tragam benefícios para todos: para as pessoas, para os empreendedores e para o planeta. O Brasil precisa acordar e valorizar o seu mais precioso ativo, a biodiversidade da Amazônia. O momento não poderia ser mais desafiador. Há 10 anos, o Brasil vivia um cenário de economia em crescimento, estabilidade política e desmatamento em queda, nos níveis mais baixos de toda a nossa história. Naquele tempo, perdemos a chance de ouro de iniciar a construção dessa agenda de longo prazo. Hoje, a situação é difícil, em meio a pandemia e crise econômica, temos uma disputa acirrada por orçamento e investimentos em áreas extremamente importantes, como saúde, educação e segurança pública. Um projeto robusto de bioeconomia seria mais do que adequado no momento, e pode ser a nossa grande chance de uma retomada verde da economia. Existe um oceano azul a ser explorado. Apesar da demanda crescente de fundos de investimento e da pressão de consumo da sociedade, não existem, ainda, grandes empresas ou negócios de impacto voltados a encontrar soluções para os problemas socioambientais mais urgentes do Brasil, especialmente na região amazônica. Esse cenário deve mudar rapidamente.

Para fomentarmos a criação dessas empresas e encontrarmos o primeiro “unicórnio” da Amazônia brasileira, precisamos avançar em dois aspectos. O primeiro é investir pesadamente em pesquisa, desenvolvimento e inovação. A premissa básica é fortalecer instituições como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o Museu Emilio Goeldi, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), entre tantas outras. O instituto produz um volume gigante de informações sobre a região, muitas tratam diretamente de experimentos para uma economia de baixo carbono e foram produzidas bem antes da emergência das questões climáticas. Peixes criados em igarapés, produção de farinhas de frutos da floresta, pigmentos coloridos biodegradáveis, controle ecológico de pragas, geração de energia a partir da biomassa, uso da terra preta, novos produtos cosméticos e de higiene, novas drogas como bergenina, extraída da planta uxi, criação de peixes em cenários de mudanças climáticas, entre outros, são alguns exemplos das descobertas realizadas por seus pesquisadores.

O INPA foi criado em 1952, quando não se tinha a menor ideia da relevância planetária da Amazônia. Mas, se formos comparar o seu orçamento com o da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, constataremos algo alarmante. O INPA hoje recebe 50 milhões de reais por ano. Já o californiano, berço do desenvolvimento das startups e das indústrias de tecnologia do Vale do Silício, ganha pelo mesmo período 35 bilhões de reais, ou seja, 700 vezes mais recursos. O Brasil não pode mais ignorar a sua condição de detentor da maior biodiversidade do planeta, rico em água, sol e tantos outros atributos naturais para se posicionar melhor no cenário global em, talvez, 10, 15 ou 20 anos. Esse é um caminho que já foi trilhado anos atrás, quando foi fundada a Embraer, que hoje coloca o Brasil como destaque na indústria aeronáutica. Ou então, quando se apostou muitas fichas na indústria de cana-de-açúcar, que posiciona o país como líder na produção de etanol. Da mesma forma, quando foi edificada a cadeia de produção de papel e celulose com florestas plantadas.

Como engenheiro florestal de formação, sei que evoluímos muito nesse campo. Mas o que mais me inquieta, mexe profundamente comigo é: quando vamos enxergar a Amazônia com esse mesmo nível de oportunidade e interesse? Está mais do que na hora de um olhar ambicioso de longo prazo para criar e desenvolver cadeias de valor que possibilitem resultados que aliem conservação e geração de renda entre todos os envolvidos nos processos. Um exemplo que o cientista Carlos Nobre tem chamado a atenção é de que os sistemas agroflorestais com açaí podem render, anualmente, de 200 até 1.500 dólares por hectare, enquanto o gado fica em torno de 100 dólares por hectare. Com esse valor, todos podem sair ganhando com a produção de açaí.

Outra cadeia que merece mais atenção é a da piscicultura. Por que não investimos na produção de peixes, como pirarucu ou tambaqui, assim como foi feito com a tilápia, um peixe de origem africana? Até pouco tempo atrás, a tilápia era mal conhecida. Com alguns anos de investimento pesado em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e estrutura de acesso a mercados, bom marketing e a criação de um novo nome comercial, a “*Saint Peter*”, é um dos peixes mais consumidos pelos brasileiros. O país é o quarto produtor mundial de tilápia. Só para se ter uma ideia, o pirarucu pode

obter até 15 quilos no primeiro ano de vida, um crescimento recorde entre os peixes, segundo o renomado biólogo Adalberto Luis Val. Basta investir em pesquisa, desenvolvimento e mercado. É essa a narrativa que precisamos construir.

Nos últimos anos, vários segmentos perceberam o manancial de oportunidades que o maior bioma da América Latina oferece, além de ter aumentado o interesse de investidores preocupados com futuro climático do planeta. Fersen Lambranh, presidente do Conselho de Administração da GP Investments, em entrevista ao jornal *Folha de S. Paulo*, assegurou que o meio ambiente é um grande filão ainda pouco explorado pelas startups brasileiras. Para ele, Amazônia é o Vale do Silício do Brasil!⁴²³ O segundo aspecto, é que falta mais empreendedores que saibam aproveitar as características peculiares da Amazônia de forma inteligente e com visão de sustentabilidade de longo prazo. Esse cenário envolve uma quebra de paradigma, de crenças limitantes. Por muito tempo, nas décadas de 1970 e 1980, quando houve a primeira leva de migrantes de várias partes do Brasil, a ordem era o “colonizar para não entregar”. O objetivo era derrubar extensas áreas de floresta para transformar em pastagem ou plantações.

Naquela época, essa estratégia pode até ter tido sucesso econômico, mas eles não sabiam o que esse modo de manejo do solo significaria no decorrer dos anos. Por outro lado, essa forma de ocupação não gerou mais bem-estar social e ainda acentuou desigualdades. Para completar, do ponto de vista ambiental, foi nessa época que começou a intensa derrubada da floresta que ainda hoje se encontra em plena ascensão. Tudo isso para embasar as várias pistas que temos para alavancar uma economia verde, ou de baixo carbono, para gerar muito mais que os míseros 8% de participação no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. Mesmo com desafios de infraestrutura, informalidade, comunicação e criminalidade, o caminho é explorar brechas ou vantagens que podem trazer imensa competitividade para o ambiente de negócios inovadores. Ao comprar produtos da Amazônia, podemos colaborar com na estruturação de uma economia que não gere tantos gases de efeito estufa e ainda colabore na manutenção dos serviços ambientais que a maior floresta tropical dá ao mundo todo.

No IDESAM, nosso foco de trabalho é apoiar negócios inovadores que buscam soluções para os problemas sociais e ambientais mais urgentes da Amazônia. Através do Programa de Aceleração da PPA (Plataforma Parceiros pela Amazônia), criado em 2018 e voltado ao desenvolvimento de negócios e startups da região, atendemos às demandas e às realidades locais. Além do processo de incubação e aceleração, oferecemos oportunidades de investimento, cooperação, mentorias e networking com o ecossistema de negócios de impacto da região para potencializar suas ações. A Manioca, por exemplo, uma indústria de geleias, farinhas e temperos fundada em 2014 em Belém, não se posicionava como sendo um negócio de impacto. Após participar do PPA, mudou seu modelo de negócio e conseguiu acessar novas opções de incentivos por se enquadrar em empreendimentos dessa natureza. Ainda estabeleceu uma relação com o Mercado Livre, que hoje representa 10% das suas vendas e conseguiu aumentar suas vendas em mais de 200% em meio a pandemia do Covid-19.

O portfólio atual do Programa conta com 30 negócios acelerados, dos quais 12 startups receberam investimentos que somam quase R\$ 6 milhões. Somos a maior aceleradora de negócios de impacto da Região Norte e, segundo a Anprotec (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores), uma das cinco melhores aceleradoras de impacto do Brasil. Também ficamos em segundo lugar na Chamada Soluções Inovadoras para o Desenvolvimento Sustentável, que selecionou as melhores iniciativas da América Latina que contribuem para alcançar os ODS da ONU. Para os próximos anos nossa meta é estruturar um fundo de aceleração de negócios e investir em mais 30 startups até 2025, para garantir a conservação de cinco milhões de hectares e beneficiar mais cinco mil famílias. Para isso, estamos levantando investimentos na ordem de R\$ 25 milhões.

Outra iniciativa que já estamos colhendo resultados é o Programa Prioritário de Bioeconomia (PPBio) ligado ao Polo Industrial de Manaus (PIM). Ele conecta empresas e investidores e suas linhas de atuação envolvem a busca de alternativas de insumos mais sustentáveis para o PIM e novos investimentos em bioeconomia. Atualmente, uma das frentes do PPBio é se empenhar pelo estabelecimento de um arranjo produtivo para o setor de plásticos. Com a utilização de

bioinsumos ou aditivos amazônicos se pretende reduzir a dependência de matérias-primas derivadas de químicas não renováveis. Já pensaram no que isso pode significar para o Brasil, onde a maior parte dos resíduos acabam nos rios ou em lixões?

No setor de fármacos, uma das descobertas que está tendo o apoio do PPBio, é o gel para o tratamento de úlceras diabéticas, uma iniciativa da Biozer, incubada no Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial (Cide). O medicamento fitoterápico é uma alternativa para tratamento de amputações. Em 20 meses de operação, o PPBio já conseguiu captar recursos para sete empresas do PIM. Seu banco de projetos conta com 70 iniciativas que buscam aporte para sair do papel e levar soluções reais para a sociedade a partir de descobertas a partir da biodiversidade da Amazônia. Iniciativas como essa poderiam ganhar tração rapidamente se conseguíssemos atrair uma fatia mais significativa de parte dos 700 milhões de reais por ano, que as empresas do Polo Industrial de Manaus são obrigadas a investir em P&D como contrapartida aos incentivos fiscais concedidos pela Zona Franca de Manaus.

Está no nosso DNA identificar e viabilizar empreendimentos conforme as diferentes realidades da região Norte. Trabalhamos junto a distintos atores para tornar possível o que muitas vezes ninguém acreditava. Na zona cortada pela Transamazônica, o Café Agroflorestal de Apuí, primeiro com certificação orgânica na Amazônia, é outro modelo a ser reconhecido. A começar pela forma do seu cultivo. Com a implantação de sistemas agroflorestais, a cultura teve um incremento em produtividade de 60%, nesse ano os agricultores obtiveram 18 sacas por hectare. Sua produção envolve, também, o monitoramento do sequestro de carbono pelo plantio de árvores nativas, consorciado ao plantio do café robusta, ou seja, o negócio envolve a regeneração de áreas degradadas, a diversificação da produção a fim de gerar outras fontes de renda e ainda os remunera com o mercado de carbono. O IDESAM atua para garantir ainda um comércio justo e assessora a operação de toda a cadeia: da coleta de sementes até o beneficiamento e a comercialização. Hoje, o produto de Apuí beneficia 40 famílias, com perspectivas para expandir o grupo para 150 famílias nos próximos três anos.

Já o Projeto Cidades Florestais (PCF) tem outra pegada. Seu propósito é alavancar a economia de sete municípios amazonenses

através do fomento a cadeias produtivas florestais, madeireiras e de óleos vegetais. Desde seu lançamento, em 2018, o PCF já comercializou 1,6 milhões de reais. Só para se ter uma ideia do que isso significa, antes desse projeto, os extrativistas recebiam até 19 reais pelo litro de óleo de copaíba. Hoje, com contratos com grandes empresas, ganham 35 pelo mesmo volume. Uma empresa americana pagou R\$ 1,6 mil por um litro de óleo de breu, um tipo de resina natural amplamente usada para calafetar embarcações. O projeto possibilitou a implantação de uma rede para produção de óleos, manteigas com a construção de duas novas miniusinas de extração de óleos vegetais e apoio estrutural e gerencial a outras três usinas já existentes. Também lançou a marca coletiva Inatú Amazônia, onde as próprias comunidades ribeirinhas de Lábrea, Silves, Carauari, Apuí e na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Uatumã farão a gestão. O que é vendido em volume para grandes empresas, agora está disponível, também em frascos para o varejo. Um dos carros-chefes da Inatú é produzido na miniusina de Apuí: o óleo de café verde, cujo valor médio de mercado é de R\$ 1,6 mil o litro.

Em nossos 16 anos de atuação, erramos, aprendemos, trocamos e sabemos que toda essa trajetória está servindo para impulsionar a organização de agricultores e extrativistas em associações, cooperativas em empresas em diferentes territórios — incluindo Unidades de Conservação, Projetos de Assentamento Rural, empreendimentos urbanos e startups. Soluções como essas, aplicadas de forma perene e, em escala, certamente conseguirão dar suporte a um novo ecossistema de inovação para a Amazônia. São ativos com potencial para abastecer mercados consumidores e grandes indústrias. Pois não dá pra comparar um produto que é resultado de tantas peculiaridades com outro feito em regiões repletas de rodovias, portos e aeroportos. Para essas iniciativas terem escala, conseguirem superar entraves como logística, comercialização e escoamento da produção para grandes centros de consumo, é crucial ter apoios que considerem as especificidades da realidade amazônica. Se por um lado, uma das maiores dificuldades das cadeias produtivas é a amplitude das distâncias, por outro, justamente nesse mesmo espaço, está a floresta que realiza enormes serviços ambientais para o mundo.

Então se a região tem essa característica especial, está na hora do Fundo Nacional de Mudança do Clima viabilizar estudos, pro-

jetos e empreendimentos que levem em consideração as metas de redução de emissões assumidas pelo país na região que mais sofre com o desmatamento, o nosso grande gerador de gases. O Brasil precisa implementar de vez um marco legal para fazer funcionar o Pagamento de Serviços Ambientais (PSA) e o REDD+, que é um incentivo desenvolvido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) para recompensar financeiramente países em desenvolvimento por seus resultados de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) florestal. O mercado de carbono tem uma lógica econômica que permite, como nós dizemos na Amazônia, combater fogo com fogo. Essa lógica precisa ser também atrelada a instrumentos de mercado. O Brasil tem total possibilidade de ocupar um papel de protagonista nessa agenda. Recentemente, nós vimos um movimento empresarial brasileiro se posicionando a favor desse tipo de instrumento. Mas não podemos esquecer que mais importante do que o volume de investimentos, é a forma como eles são alocados.

O mercado voluntário de carbono tem o potencial de ajudar as nações não apenas a atingir, mas a superar as suas metas no Acordo de Paris, de acordo com uma nova análise compilada pela Aliança REDD+ Brasil, do qual o IDESAM faz parte, junto com outras organizações da sociedade civil. O estudo apresenta dados que mostram um interesse renovado no mercado voluntário de carbono, a partir dos compromissos assumidos por grandes corporações em reduzir e compensar as suas emissões, proporcionando um novo momento para esse mercado. O Brasil precisa que o Fundo Amazônia volte a funcionar. Ele foi o maior fundo para conservação de florestas em escala global, criado pelo Brasil com recursos da cooperação internacional. E ele tinha um esquema de funcionamento muito simples, o pagamento era feito conforme os resultados, ou seja, se o Brasil reduzisse as emissões por desmatamento, recebia dinheiro. Foi um tipo de filantropia alinhada a conceitos de meritocracia, algo que nós devíamos resgatar. Então, além de um projeto de longo prazo focado na bioeconomia, dos nossos programas e projetos trazendo benefícios para todos, nosso sonho é ver da retomada do Fundo Amazônia, a boa execução do Fundo Clima. Tudo para chegarmos em 2030 e constatarmos que os negócios da floresta encabeçam a recuperação econômica da região, respondendo por uma fatia significativa do PIB. Seria um *“green new deal”* amazônico.

AMAZÔNIA EM
DESTAQUE

O FUTURO DO BRASIL DEPENDE DA CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA

Beto Verissimo⁽¹⁾

A Floresta Amazônica existe há mais de 30 milhões de anos. Ao longo desse tempo, a floresta demonstrou resiliência conseguindo sobreviver as oscilações climáticas naturais. A presença humana na Amazônia é muito recente com os povos indígenas ocupando o vale do rio Amazonas nos últimos 15 mil anos. A colonização europeia começou muito tempo depois somente no século XVI. Foi somente nos últimos cinquenta anos que o processo de ocupação e desmatamento ganhou impulso. Naquele período, o governo do Brasil decidiu “desenvolver e ocupar” a Amazônia através da pata do boi, de grandes projetos de infraestrutura e depois da mineração industrial. O resultado foi que passamos de apenas cerca de 1% de área total desmatada em meados da década de 1970 para aproximadamente 20% em 2020.

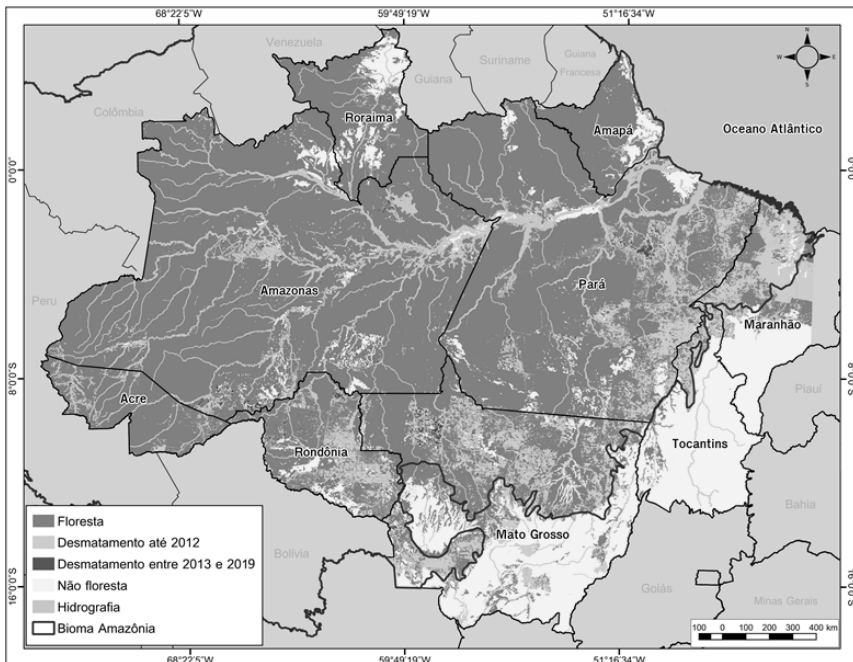
Espalhada por um território que cobre cerca de 8 milhões de km² (incluindo as savanas e os campos naturais), a Amazônia está distribuída em nove países. A região detém cerca de metade das florestas tropicais do planeta, abriga a maior rede hidrográfica mundial, contém os maiores estoques de carbono e coexiste com

(1) Cofundador do Imazon, Diretor de Programas do Centro de Empreendedorismo da Amazônia e *affiliated scholar* da Universidade de Princeton (EUA).

uma das maiores concentrações de biodiversidade do globo. É também o lar de uma das maiores diversidades étnico culturais do mundo, com mais de 250 povos indígenas falando mais de 180 diferentes línguas. Detendo cerca 65% da Amazônia, o Brasil tem papel-chave para o futuro da conservação da maior floresta tropical do mundo.

A Amazônia brasileira ou Amazônia Legal⁴²⁴, referida nesse artigo apenas como “Amazônia”, possui uma área de cerca de 5 milhões quilômetros quadrados ou 59% do território nacional. Em 2020, o desmatamento na região já havia atingido cerca de 800 mil quilômetros quadrados ou 20% da floresta original (Figura 1). Como acontece com qualquer ecossistema, a Amazônia tem um limite natural para recuperação. Alguns cientistas temem que, se o desmatamento ultrapassar 30%⁴²⁵ de seu território, a floresta entrará em um processo irreversível de transformação em direção às savanas. Neste caso, as implicações para o aquecimento global, mudança de padrões climáticos regionais e biodiversidade seriam catastróficas.

Figura 1. Dados relativos ao desmatamento na Amazônia



Amazônia sob tempestade perfeita

A Amazônia está sob uma tempestade perfeita de problemas econômicos (baixo dinamismo econômico), sociais (baixo progresso social) e ambiental (elevado desmatamento e alta emissão de gases de efeito estufa). Em 2018⁴²⁶, a Amazônia contribuiu com pouco mais de 8% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil e ao mesmo tempo gerou 46% das emissões de gases de efeito estufa do Brasil. Os 25 milhões de habitantes⁴²⁷ (12% da população nacional) convivem com baixo progresso social nas áreas de educação, saúde, saneamento como atesta o último relatório do Índice de Progresso Social (IPS)⁴²⁸ para o ano de 2018.

O modelo de ocupação predominante na Amazônia (grilhagem de florestas públicas, exploração ilegal de madeira e desmatamento) tende a resultar em uma economia local que segue o padrão “boom-colapso”, isto é, nos primeiros anos da atividade econômica ocorre um rápido e efêmero crescimento econômico (*boom*) seguido de um declínio significativo em renda, emprego e arrecadação de tributos (colapso)⁴²⁹. A renda cai pelo colapso da exploração de madeira e pela conversão econômica da terra para a pecuária extensiva e agricultura de corte e queima, atividades que não mantêm a mesma geração de renda e empregos. A baixa rentabilidade dessas atividades ocorre principalmente na parte mais úmida da Amazônia onde as chuvas excessivas, a baixa fertilidade dos solos e a proliferação de pragas e doenças são mais frequentes.

Para combater o “boom-colapso” é preciso conjugar políticas públicas em três frentes, a saber: comando e controle, ordenamento do território e desenvolvimento econômico com base um uso sustentável dos recursos florestais e uso intensivo na agropecuária. Foi exatamente para isso que o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) foi lançado em 2004. Esse plano teve o mérito de atuar nas duas primeiras frentes, muito embora não tenha conseguido avançar na mudança do padrão de “desenvolvimento econômico” regional. Mesmo assim, uma combinação de medidas, como fiscalização ostensiva e criação de áreas protegidas, gerou uma queda expressiva no desmatamento (75% na comparação entre a taxa de desmatamento de 2014 em relação a 2004).

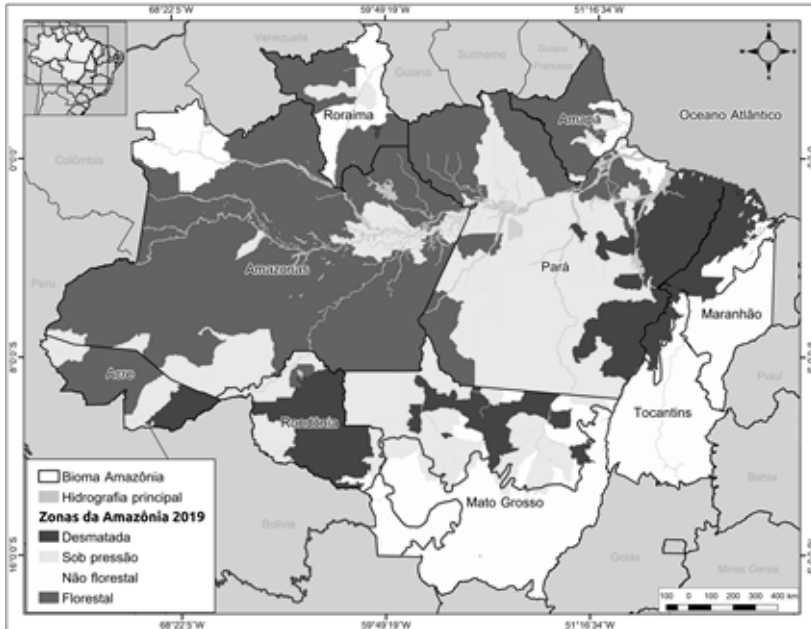
Porém, a partir de 2015, houve uma retomada no desmatamento por razões diversas, entre as quais enfraquecimento do aparato regulatório de combate ao desmatamento e ausência de uma agenda de desenvolvimento com base na floresta para a região. Em 2020, a Amazônia enfrenta a tempestade perfeita de problemas convivendo com forte aumento no desmatamento, baixo progresso social (a crise de saúde no coronavírus é um atestado da gravidade da infraestrutura social da região) e uma economia com baixo dinamismo e pouco agregação de valor.

As Amazôniaas

De maneira didática, podemos dividir os municípios da Amazônia em 4 fronteiras ou zonas distintas (Figura 2), a saber:

- **Não florestal ou cerrado.** Trata-se do território situado principalmente ao sul da Amazônia cobrindo metade do Mato Grosso e o estado do Tocantins.
- **Amazônia Desmatada.** Concentram os municípios fortemente afetados pelo desmatamento e que estão situados, principalmente, ao longo do arco do desmatamento
- **Amazônia Sob Pressão.** Corresponde aos municípios que, apesar de ainda terem grande parte dos seus territórios cobertos por florestas, a taxa de desmatamento é muito elevada. Entre esses municípios críticos incluem-se São Félix do Xingu, Altamira, Itaituba e Novo Progresso no Pará; Apuí, Humaitá e Lábrea no Amazonas.
- **Amazônia Florestal.** Trata-se dos municípios com grande cobertura florestal e com baixíssima taxa de desmatamento. Estão situados, principalmente, no estado do Amazonas e na margem esquerda (calha norte) do rio Amazonas nos estados do Pará e do Amapá.

Figura 2. As quatro fronteiras ou zonas distintas da Amazônia



As soluções para a Amazônia precisam levar em conta as diferenças dentro do território. Onde predomina o desmatamento (**Amazônia desmatada**) a agenda prioritária deve ser intensificar o uso da terra (aumentar a produtividade da agropecuária). Investimento em infraestrutura e regularização fundiária podem fazer sentido nessa Amazônia. Por outro lado, nos municípios que estão sofrendo desmatamento, extração predatória de madeira e garimpo ilegal (**Amazônia sob pressão**), é preciso aplicar a força da lei contra a ilegalidade. Não há como premiar os infratores propondo agenda de regularização fundiária de maneira indiscriminada nesses territórios. Nas áreas mais remotas onde a floresta está ainda protegida (**Amazônia florestal**), a questão central é melhorar a qualidade de vida das populações tradicionais. Aqui o problema é mais social e menos ambiental. Tanto na Amazônia desmatada como na porção Amazônica ocupada por cerrados, a implementação plena Código Florestal é chave para garantir uso racional e conservação dos recursos naturais. Boa performance agrícola na **Amazônia não florestal** (cerrados) não pode ser extrapolada para o restante da região onde predomina a cobertura florestal.

O fim do desmatamento é urgente

É imperativo reduzir o desmatamento no curto prazo (até 2022) e buscar eliminá-lo no médio e longo prazo (até no máximo 2030). Seria aceitável um desmatamento muito pequeno no caso de projetos de infraestrutura, urbanização e mineração industrial que fossem absolutamente necessários para o desenvolvimento regional, mas nesse caso seria obrigatório fazer a restauração florestal imediata. O fim do desmatamento seria benéfico não apenas para o meio ambiente, mas seria igualmente positivo para melhorar a economia e a qualidade de vida na Amazônia. Há quatro razões que justificam isso:

Primeiro: já desmatamos toda a terra de que precisamos. A Amazônia já perdeu cerca 20% de suas florestas originais. Porém, somente 10% da área desmatada está sendo utilizada de forma realmente produtiva pela agropecuária. A maioria (60%) está sendo subutilizada para criação de gado bovino com baixíssima produtividade. E o restante (30%) está simplesmente degradada e abandonada. Seria tecnicamente possível aumentar a produção agropecuária sem desmatar novas áreas. De fato, crescimento econômico não requer desmatamento

Segundo: o desmatamento gera gastos públicos desnecessários. O avanço da fronteira do desmatamento acaba gerando enormes gastos públicos⁴³⁰. A expansão da fronteira na Amazônia tem drenado muitos investimentos públicos em projetos de retorno econômico duvidoso (muitas vezes deficitários como é o caso do asfaltamento da BR-319). Além disso, há aumento nas despesas para a manutenção dessas infraestruturas bem como elevação nos gastos públicos em áreas como saúde, educação, segurança, urbanização entre outros.

Terceiro, a floresta tem valor crescente e importância estratégica. Nossa compreensão do valor econômico intrínseco da floresta está sendo ampliada. A Amazônia também tem um papel fundamental na regulação do clima da região e do mundo. Por exemplo, um estudo da Universidade Princeton (EUA) revela que o fim da Floresta Amazônica pode levar a uma redução de 25% das chuvas no Brasil e

provocar um aumento de temperatura com perdas catastróficas na agricultura e geração de energia⁴³¹. A Amazônia tem quase 25% das reservas de carbono acima do solo das florestas do mundo. Se esse carbono for liberado para a atmosfera, poderia tornar o aquecimento global ainda mais catastrófico, com consequências econômicas e sociais devastadoras para a humanidade.

Quarto, o mercado e os investidores não querem desmatamento. Há uma enorme pressão vinda dos mercados e dos fundos de investimentos para eliminar produtos originárias de áreas desmatadas. Grandes fundos de investimentos têm alertado o governo do Brasil que o aumento no desmatamento na Amazônia pode levá-los a suspender investimento no país⁴³². Os três maiores bancos privados brasileiros (Itaú, Bradesco e Santander) lançaram o Plano Amazônia em resposta a crise do desmatamento na região⁴³³. Além disso, é importante notar uma iniciativa do *Consumer Goods Forum*, uma aliança entre algumas das maiores empresas globais, que busca eliminar produtos oriundos de áreas recém-desmatadas nas cadeias da carne, soja, óleo de palma, madeira ou papel.

Considerações finais

A solução para a Amazônia passa pelo reconhecimento de uma política de Estado que coloque os interesses nacionais acima das disputas ideológicas que tendem a se manifestar nos programas de governo de curto prazo. A conservação e o desenvolvimento sustentável deveriam obter o mesmo consenso que o Brasil alcançou com as políticas de estabilização econômica que levaram ao fim da hiperinflação. A conservação da Floresta Amazônica é chave para o equilíbrio do clima e a proteção de biodiversidade do planeta.

Infelizmente, o ritmo acelerado de desmatamento e degradação pode ocasionar um ponto de não retorno, com consequências catastróficas para o clima do Brasil e para o mundo. Em um mundo premido pelas mudanças climáticas, a conservação da Floresta Amazônica tem um papel chave para mitigar esses impactos e, ao mesmo tempo, assegurar um papel estratégico para o Brasil como potência ambiental no século XXI.

Para manter a floresta em pé, é essencial a abordagem que seja capaz de conciliar conservação e desenvolvimento econômico e progresso social. Para isso, é essencial estancar a sangria do desmatamento. Como tratado nesse artigo, não faz sentido econômico nem estratégico permitir o avanço do desmatamento. O crescimento econômico não requer novas áreas de desmatamento. Ao contrário, o desmatamento inibe investimentos e impede o desenvolvimento da Amazônia.

É urgente pensar em um amplo programa de salvação e desenvolvimento para a região que possa contar com transferência de recursos públicos nacionais e internacionais para o seu desenvolvimento. A agenda para uma Amazônia sustentável requer a adesão de um conjunto simultâneo de iniciativas.

Primeiro, é estratégico apostar em uma economia a partir da biodiversidade e dos recursos florestais. Além disso, a Amazônia é o território ideal para esforços de reflorestamento e restauração florestal em larga escala que estão sendo anunciados. Poucos lugares do planeta têm condições tão favoráveis para o crescimento rápido de biomassa florestal.

Segundo, é necessário replicar os casos bem-sucedidos da bioeconomia e de sistemas agroflorestais com base em espécies nativas, como cacau, açaí e outras espécies. Essas superfrutas têm tido um crescimento expressivo na área de produção agroflorestal e uma participação crescente na economia da região.

Terceiro, é fundamental aumentar a produtividade agropecuária nas áreas já abertas. No caso da pecuária bovina, a produtividade poderia, no mínimo, quintuplicar nos próximos anos.

Quarto, é importante aproveitar os setores de mineração industrial, principalmente minério de ferro e bauxita, para que possam contribuir com o desenvolvimento regional. Um dos caminhos possíveis é o apoio ao desenvolvimento de ecossistema de negócios nos territórios de atuação desses setores.

Por último, o pagamento de serviços ambientais prestados pela Floresta Amazônica deve deixar de ser uma miragem e tornar-se uma possibilidade do ponto de vista dos serviços ambientais prestados nos chamados rios voadores, que permitem que a Floresta

Amazônica irrigue e abasteça o centro-sul do Brasil com chuvas regulares que permitem a navegação, a produção agropecuária e o abastecimento humano.

A Amazônia é chave para o Brasil no século XXI. O país só será uma potência agrícola se conseguir conciliar o papel desta produção agrícola com a conservação da Amazônia, podendo se tornar, ao longo deste século, uma potência ambiental, uma potência agrícola, sobretudo uma potência agroambiental.

AUMENTO DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA NOS ANOS DE 2019 E 2020 COMO CONSEQUÊNCIA DA OMISSÃO NA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS E RECURSOS DISPONÍVEIS⁴³⁴

João Paulo R. Capobianco⁽¹⁾

André Lima⁽²⁾

Clayton Bittencourt Junior⁽³⁾

Paulo Roberto Cunha⁽⁴⁾

Guilherme Checco⁽⁵⁾

O Brasil tem sido o principal agente de desflorestamento no planeta. De acordo com os dados da Organização das Nações Uni-

(1) Biólogo, doutor em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP), vice-presidente do Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS).

(2) Advogado, mestre em Gestão e Política Ambiental pela Universidade de Brasília (UnB), coordenador do Projeto Radar Clima e Sustentabilidade do Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS).

(3) Geógrafo, mestrando em Ciências Florestais pela ESALQ-USP, consultor em geotecnologias.

(4) Advogado, especialista em Direito Ambiental, mestre e doutor em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP).

(5) Bacharel em Relações Internacionais, doutorando em Mudança Social e Participação Política e Mestre em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP), coordenador de pesquisas do Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS).

das para a Alimentação e a Agricultura (FAO)⁴³⁵, apresentados na tabela 1, o país ficou em primeiro lugar entre as dez nações que mais desmataram na década de 1990, seguiu nessa posição nos anos 2000 e permaneceu nela nos anos 2010. Portanto, o Brasil tem liderado o ranking dos maiores degradadores de todos os tipos de florestas do mundo, não apenas as tropicais, nas últimas três décadas.

Tabela 1. Dez países com maiores taxas de desmatamento entre 1990 e 2020

Taxa de desmatamento em 1.000 ha/ano						
Posição	1990 a 2000		2000 a 2010		2010 a 2020	
	País	Taxa	País	Taxa	País	Taxa
1º	Brasil	2.890	Brasil	2.642	Brasil	1.496
2º	Indonésia	1.914	Austrália	562	R.D. do Congo	1.101
3º	Sudão	589	Indonésia	498	Indonésia	753
4º	Mianmar	435	Nigéria	410	Angola	555
5º	Nigéria	410	Tanzânia	403	Tanzânia	421
6º	Tanzânia	403	Zimbábue	327	Paraguai	347
7º	México	354	R. D. do Congo	311	Mianmar	290
8º	Zimbábue	327	Mianmar	310	Camboja	252
9º	R. D. do Congo	311	Bolívia	290	Bolívia	225
10º	Argentina	293	Venezuela	288	Moçambique	223

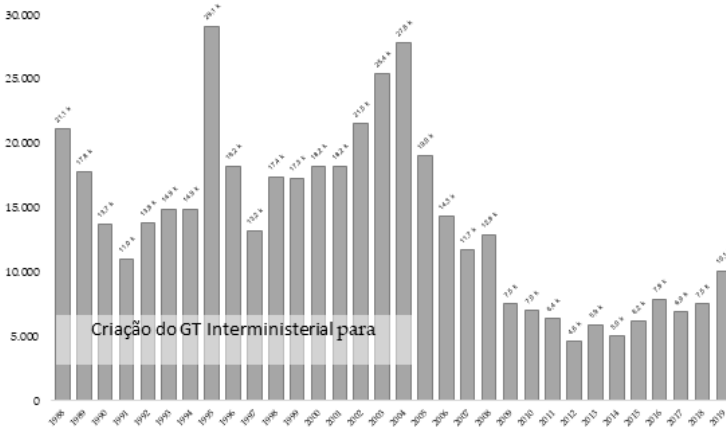
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da FAO.

O desmatamento na Amazônia sempre apresentou intensa variação desde que começou a ser medido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 1988, quando foi lançado o Prodes (Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasi-

leira por Satélite), com valor médio acima de 18 mil quilômetros quadrados anuais e um recorde de 29 mil km² em 1995⁴³⁶.

No final dos anos 1990 e início dos 2000, o desflorestamento regional registrou alta ano a ano, passando de 17,2 mil km² em 1999 para 21,3 mil km² em 2002, um aumento de cerca de 24% no período. Para enfrentar essa tendência, com potencial de forte crescimento nos anos seguintes caso nada fosse feito, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) propôs ao presidente da República uma reorganização da atuação do governo federal na região, com o objetivo de superar o modelo de ações desconexas, consideradas os principais motivos do avanço da degradação socioambiental. O desenho da atuação proposta pelo MMA foi organizado em três frentes integradas e complementares, envolvendo um conjunto significativo de ministérios e órgãos vinculados, sendo uma delas um plano de ações para intervenções imediatas para a reversão dos índices acelerados de desflorestamento em curso, denominado Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), lançado em março de 2004.⁴³⁷ (Figura 1)

Figura 1. Evolução do desmatamento na Amazônia e as medidas de governança adotadas a partir de 2003. Desmatamento em km².



Fonte: Prodes/Inpe — TerraBrasilis Plataforma de Dados Geográficos, adaptados pelos autores.

O PPCDAm, foi concebido por um conjunto expressivo de profissionais de diferentes setores do governo federal sob a coordenação

de uma Comissão Interministerial composta por 13 ministros. Suas mais de 140 ações foram organizadas em três eixos programáticos/temáticos: ordenamento territorial e fundiário, monitoramento e controle ambiental e fomento a atividades produtivas sustentáveis⁴³⁸.

No eixo de ordenamento territorial e fundiário, destacam-se a criação de mais de 25 milhões de hectares de unidades de conservação (UCs) federais e mais 37 milhões de hectares de UCs estaduais — considerada a maior contribuição de um país isoladamente para a conservação *in situ* da biodiversidade do planeta; o reconhecimento de 10 milhões de hectares de terras indígenas; o cancelamento de mais de 60 mil títulos de cadastro de imóveis rurais que não tinham origem legal; e a modificação dos procedimentos de cadastramento de imóveis rurais junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a fim de evitar a grilagem de terras.

Na área de monitoramento e controle, foram introduzidas melhorias significativas no Prodes, que passou a apresentar a estimativa de desmatamento ao final do próprio ano de ocorrência, o que antes ocorria com, no mínimo, 12 meses de atraso. Foram desenvolvidos e implementados o Deter (Detecção do Desmatamento em Tempo Real) e o Detex (Detecção de Exploração Seletiva), que passaram a orientar as ações de fiscalização, tornando-as mais céleres e eficientes.

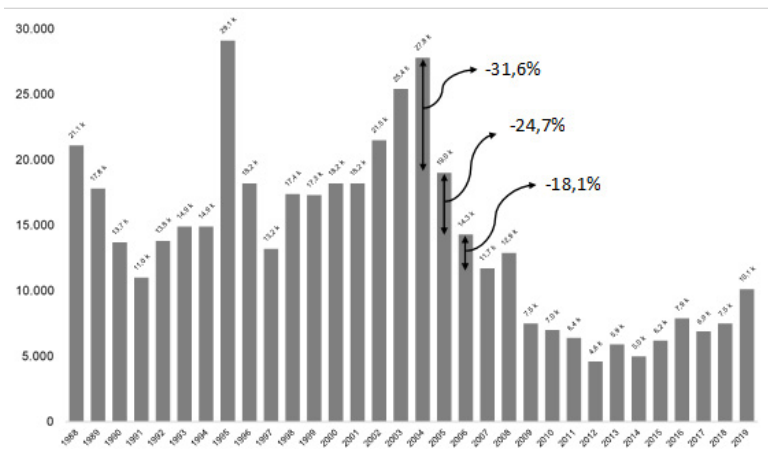
O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) foi fortalecido, com concurso público realizado em 2004 para substituir os profissionais contratados temporariamente ou por terceirizações, capacitação técnica e adoção de estratégias de fiscalização mais eficiente, com o apoio do Exército e Polícia Rodoviária Federal, e a obrigatoriedade da aplicação do instrumento do embargo de áreas ilegalmente desmatadas. O forte envolvimento da Polícia Federal e a ação muito assertiva de punição dos principais infratores, levou à prisão de mais de 659 pessoas, incluindo servidores públicos estaduais e federais, fato inédito na região.

No tema do fomento das atividades produtivas, foi aprovada a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei Federal n. 11.284/06) em apenas onze meses de tramitação, tempo recorde para complexas negociações no Congresso Nacional; criado e implementado o Serviço Florestal Brasileiro (SFB); aprovado o Distrito Florestal Sustentável

da BR 163, o primeiro do país; realizada a primeira licitação pública para concessão florestal (Flona do Jamari, em Rondônia); e lançada a Operação Arco Verde, com o objetivo de promover modelos produtivos sustentáveis nos municípios considerados prioritários para o controle e a redução do desmatamento na Amazônia Legal.

Esses tópicos elencados acima são alguns dos principais resultados da implementação do PPCDAm, cuja longa lista de iniciativas pode ser consultada nos diversos relatórios disponíveis a respeito no acervo do MMA. Os resultados obtidos com a implantação do PPCDAm são muito relevantes. O principal indicador de sucesso foi a queda consistente dos índices de desmatamento na região. Isso se comprova pela verificação da inversão do viés de alta que marcou os quatro primeiros anos da década de 2000, quando a área desflorestada chegou a atingir a taxa de 27.423 km² em 2004, a segunda mais alta da história (Figura 2).

Figura 2. Resultados das medidas implementadas na primeira fase do PPCDAm (2004 a 2007) na evolução do desmatamento na Amazônia. Desmatamento em km².



Fonte: Prodes/Inpe — TerraBrasilis Plataforma de Dados Geográficos, adaptados pelos autores.

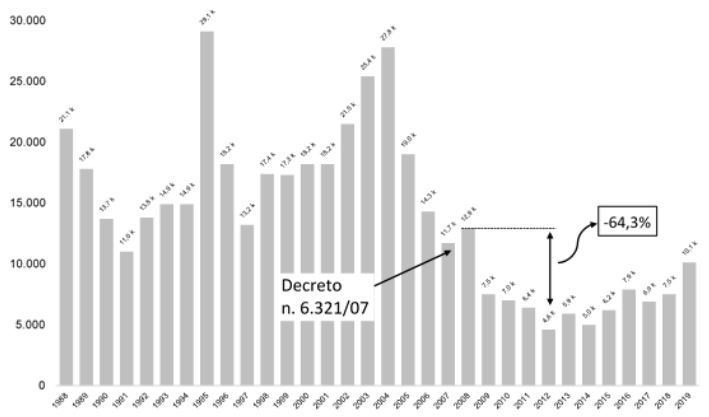
É importante destacar que essa expressiva e inédita redução do desmatamento ocorreu em um período de valorização das duas

principais *commodities* produzidas na Amazônia. Análises da evolução da produção de soja e da pecuária na região realizadas por Capobianco⁴³⁹, demonstraram que até 2005 houve uma nítida correlação entre o crescimento constante dessas duas atividades econômicas e o incremento do desmatamento. No período de 2005 a 2007, essa correlação permanece, mas de forma invertida, com redução da área plantada de soja e do tamanho do rebanho bovino, queda nos preços dessas *commodities* e redução do desflorestamento. A partir de 2007, no entanto, verifica-se um gradativo desacoplamento entre essas variáveis, com o retorno do crescimento da área de produção de soja e do número de cabeças de gado acompanhando o aumento de preços de ambas as *commodities*, mas com a inédita queda constante das taxas de derrubadas.

Após três anos de forte queda no desmatamento, verificou-se um crescimento atípico, em pleno período de chuvas, no final do ano de 2007. Graças às informações fornecidas em tempo real pelo Deter, esse fato foi detectado e levou o MMA a propor um conjunto de novos dispositivos legais para reverter essa tendência. Como resultado, foi editado o Decreto n. 6.321, em 21 de dezembro de 2007⁴⁴⁰, que estabeleceu, entre outras medidas: (i) ação concentrada e prioritária em municípios que somados fossem responsáveis por 50% do desmatamento da Amazônia, com obrigatoriedade de recadastramento fundiário e limitação de novas autorizações de remoção florestal acima de 5 ha; (ii) embargo obrigatório das áreas desmatadas ilegalmente; (iii) responsabilização da cadeia produtiva, desde o produtor até o processador, revendedor ou comercializador de produto oriundo de uma área embargada por desmate ilegal; e (iv) obrigatoriedade dos produtores rurais comprovarem a adimplência com a legislação ambiental para a obtenção de crédito rural em bancos públicos e privados, viabilizada por Resolução do Banco Central⁴⁴¹.

Os resultados da aplicação do Decreto n. 6.321/07 e das demais iniciativas do PPCDAm levaram à retomada do controle do desmatamento a partir de 2009, com a redução constante e consistente do desflorestamento na Amazônia nos anos seguintes (figura 3).

Figura 3 — Resultados das medidas implementadas na segunda fase do PPCDAm (2008 a 2012) na evolução do desmatamento na Amazônia. Desmatamento em km².



Fonte: Prodes/Inpe — TerraBrasilis Plataforma de Dados Geográficos, adaptados pelos autores.

O Decreto n. 6.321/07 e a reorganização das ações de fiscalização e controle do desmatamento

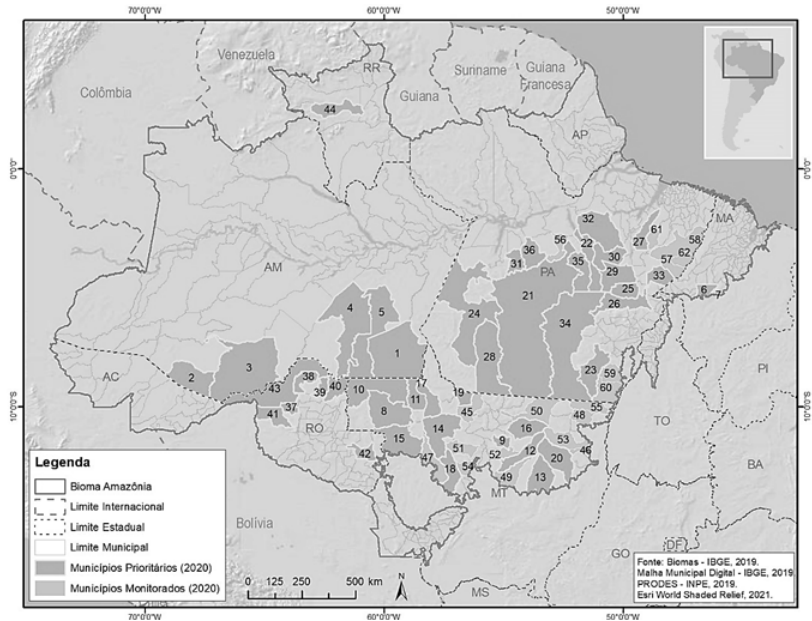
O art. 2º do Decreto n. 6.321/07 responsabilizou o MMA por definir e manter atualizada a lista dos municípios considerados prioritários para ações de prevenção e controle do desmatamento, a partir dos seguintes critérios: (i) área total de floresta desmatada; (ii) área total de floresta desmatada nos últimos três anos; (iii) aumento da taxa de desmatamento em pelo menos três dos últimos cinco anos

Com base nessas determinações, foi editada a Portaria MMA n. 28⁴⁴², de 24/01/2008, identificando 36 municípios amazônicos com as maiores taxas de crescimento de desmatamento no segundo semestre de 2007 e que, somados, correspondiam a cerca de 50% da totalidade do desflorestamento registrado do bioma ao longo de todo e ano anterior.

Essa Portaria foi diversas vezes atualizada nos anos seguintes, sendo constantemente ajustados os critérios de inclusão dos municípios na lista de prioritários para as ações de monitoramento e controle e estabelecidos os requisitos para a transferência destes para uma outra lista, denominada municípios monitorados, sempre que atingidos determinados parâmetros de sucesso na redução do

desmatamento. Em 2020, essa lista continha 62 municípios, sendo 44 prioritários para fiscalização e controle e 18 sob monitoramento, conforme as Portarias n. 162⁴⁴³, de 15/04/20, e n. 365⁴⁴⁴, de 19/08/20, as últimas publicadas pelo MMA até então (figura 4).

Figura 4 — Mapa da distribuição dos municípios prioritários para fiscalização e controle e municípios monitorados na Amazônia em 2020.



Municípios Prioritários:

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. AM – Apuí | 15. MT – Juína | 30. PA – Pacajá |
| 2. AM – Boca do Acre | 16. MT – Marcelândia | 31. PA – Placas |
| 3. AM – Lábrea | 17. MT – Nova Bandeirantes | 32. PA – Portel |
| 4. AM – Manicoré | 18. MT – Nova Maringá | 33. PA – Rondon do Pará |
| 5. AM – Novo Aripuanã | 19. MT – Paranaíta | 34. PA – São Félix do Xingu |
| 6. MA – Amarante do Maranhão | 20. MT – Querência | 35. PA – Senador José Porfírio |
| 7. MA – Grajaú | 21. PA – Altamira | 36. PA – Uruará |
| 8. MT – Aripuanã | 22. PA – Anapu | 37. RO – Buritis |
| 9. MT – Cláudia | 23. PA – Cumaru do Norte | 38. RO – Candeias do Jamari |
| 10. MT – Colniza | 24. PA – Itaituba | 39. RO – Cujubim |
| 11. MT – Cotriguaçu | 25. PA – Itupiranga | 40. RO – Machadoin D’Oeste |
| 12. MT – Feliz Natal | 26. PA – Marabá | 41. RO – Nova Mamoré |
| 13. MT – Gaúcha do Norte | 27. PA – Moju | 42. RO – Pimenta Bueno |
| 14. MT – Juara | 28. PA – Novo Progresso | 43. RO – Porto Velho |
| | 29. PA – Novo Repartimento | 44. RR – Mucajaí |

Municípios Monitorados:

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 45. MT – Alta Floresta | 52. MT – Santa Carmem | 59. PA – Santa Maria das Barreiras |
| 46. MT – Alto Boa Vista | 53. MT – São Félix do Araguaia | 60. PA – Santana do Araguaia |
| 47. MT – Brasnorte | 54. MT – Tapurah | 61. PA – Tailândia |
| 48. MT – Confresa | 55. MT – Vila Rica | 62. PA – Ulianópolis |
| 49. MT – Nova Ubiratã | 56. PA – Brasil Novo | |
| 50. MT – Peixoto de Azevedo | 57. PA – Dom Eliseu | |
| 51. MT – Porto dos Gaúchos | 58. PA – Paragominas | |

A adoção dessa estratégia a partir de 2008, teve como objetivo estabelecer as condições para uma maior eficiência da fiscalização e controle do desmatamento na Amazônia, uma região de proporções continentais, por meio da concentração dos esforços nas localidades críticas, ou seja, as que apresentavam crescimento acelerado das derrubadas. Como pode ser visto na tabela 2, a identificação dos municípios prioritários permitiu reduzir a área de intensificação das ações do governo federal, sob coordenação do IBAMA, em aproximadamente 60% e 75% em relação as áreas de bioma e da Amazônia Legal, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2. Dimensões territoriais das áreas de fiscalização e controle do desmatamento na Amazônia

	Amazônia Legal	Bioma Amazônia	Municípios prioritários
Área (Km ²)	5.015.067 ⁽¹⁾	4.196.943 ⁽²⁾	1.275.577 ⁽³⁾
Número de municípios	772 ⁽¹⁾	509 ⁽²⁾	62 ⁽³⁾
% em relação ao território nacional ⁽⁴⁾	58,9	49,3	14,9
% em relação à AML		83,6	25,4
% em relação ao Bioma Amazônia			30,3

(1) IBGE⁴⁴⁵.

(2) IBGE⁴⁴⁶.

(3) Portarias MMA até a última atualização em 2020 (Portarias MMA 162, de 15/04/20 e 365, de 19/08/2020).

(4) Equivalente a 8.510.295,914 km², conforme Portaria IBGE nº 177, de 15/05/2020⁴⁴⁷.

Desde a publicação da primeira lista dos municípios prioritários para a fiscalização e controle, em 2008, conforme detalhado anteriormente, as constantes atualizações realizadas pelo MMA nos anos seguintes garantiram que ela contemplasse o conjunto de municípios com os maiores de índices de crescimento do desmatamento e que concentrassem cerca de 50% da área total desflorestada no bioma, conforme pode ser constatado na tabela 3. Desta forma, ao longo do período de onze anos, entre 2008 e 2018, a manutenção do

compromisso do governo federal em manter a lista de municípios prioritários atualizada e aplicar os dispositivos de fiscalização e punição aos infratores previstos no Decreto n. 6.321/07 e em outras legislações ambientais, contribuiu de forma essencial para o consistente e permanente controle do desmatamento na Amazônia, mesmo considerando a tendência de alta moderada identificada a partir de 2014.

Destaque-se que para o desenvolvimento e o aprimoramento de todas as ações programáticas típicas de controle ambiental acima citadas não foi necessário nenhum tipo de alteração constitucional ou legislativa. Bastou aplicar o que estabelece o artigo 225 da Constituição Federal e o Código Florestal, além da legislação fundiária vigente.

Tabela 3. Participação dos municípios prioritários para fiscalização e controle e monitorados no desmatamento anual total na Amazônia no período de 2008 a 2019

Ano	Desmatamento total na Amazônia ⁴⁴⁸	Desmatamento nos municípios prioritários e monitorados ⁴⁴⁹	
	Km ²	km ²	% ^(*)
2008	12.911	7.153,02	55,40
2009	7.464	3.466,16	46,44
2010	7.000	3.084,76	44,07
2011	6.418	3.297,07	51,37
2012	4.571	2.484,44	54,35
2013	5.891	3.326,51	56,47
2014	5.012	2.940,78	58,67
2015	6.207	3.840,56	61,87
2016	7.893	4.854,42	61,50
2017	6.947	4.309,65	62,04
2018	7.536	4.539,11	60,23
2019	10.129	6.712,01	66,27

(*) em relação ao total desmatado da Amazônia.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Inpe.

Abandono das determinações do Decreto n. 6.321/07 e redução das ações de fiscalização e controle ambiental no governo Bolsonaro

Interrompendo a trajetória de constante revisão da lista dos municípios prioritários para fiscalização e controle do desmatamento na Amazônia, iniciada em 2008, o Ministério do Meio Ambiente não editou nova lista no final do ano de 2019, quando teve acesso aos dados preliminares do Prodes/INPE que indicavam crescimento acelerado do desmatamento. A atualização foi realizada apenas em abril de 2020 e ignorou a necessidade de incluir oito municípios que apresentaram crescimento acelerado do desflorestamento. Desta forma, mesmo de posse dos dados do INPE referentes ao ano de 2019, o MMA não aplicou os critérios de ajustes da lista, embora tenha editado uma Portaria reafirmando os critérios para tal⁴⁵⁰. Ficaram de fora e, portanto, não foram objeto de intensificação da fiscalização os seguintes municípios: Feijó/AC, Humaitá/AM, Jacareacanga/PA, Medicilândia/PA, Rorainópolis/RR, Rurópolis/PA, Sena Madureira/AC e Trairão/PA.

Ao desconsiderar esse mecanismo, descumprindo uma determinação legal estabelecida pelo Decreto n. 6.321 desde 2007 e ter extinguido no início do governo, em 2019, a Diretoria de Controle do Desmatamento que fazia parte da Secretaria de Mudanças Climáticas, também extinta, o Ministério do Meio Ambiente deixou de ter uma ação organizada, estratégica, em relação a uma de suas principais e mais efetivas políticas públicas de controle do desmatamento: a ação concentrada nos municípios prioritários. As consequências dessa omissão são claramente demonstradas quando analisamos a variação do desmatamento total na Amazônia, comparado com o ocorrido nos municípios prioritários. A tabela 4 apresenta a evolução anual relativa dos dados do Prodes/INPE na Amazônia como um todo, nos 62 municípios integrantes da lista de prioritários e monitorados e nos oito municípios que deveriam ter sido inseridos na lista.

Tabela 4. Evolução anual do desmatamento na Amazônia e nos municípios prioritários (% em relação ao ano anterior)

Ano	Variação anual do desmatamento em relação ao ano anterior		
	Total na Amazônia	Municípios prioritários/monitorados ^(*)	Municípios potencialmente prioritários/monitorados ^(**)
2009	-42,19	-51,54	-
2010	-6,22	-11,00	-
2011	-8,31	6,88	-
2012	-28,78	-24,65	-
2013	28,88	33,89	-
2014	-14,92	-11,60	-
2015	23,84	30,60	-
2016	27,16	26,40	-
2017	-11,99	-11,22	-
2018	8,48	5,32	-
2019	34,41	47,87	75,89

(*) 62 municípios contidos nas listas de prioritários para fiscalização e controle e monitorados conforme última atualização em 2020.

(**) 08 municípios que deveriam ter sido incluídos na lista de prioritários para fiscalização e controle em 2019: Feijó/AC, Humaitá/AM, Jacareacanga/PA, Mediciândia/PA, Rorainópolis/RR, Rurópolis/PA, Sena Madureira/AC e Trairão/PA.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Inpe.

Como pode ser visto na tabela 4, no ano de 2019, o desmatamento nos municípios prioritários, nos quais se esperava maior fiscalização, apresentou crescimento anual em relação a 2008 significativamente maior (47,87%) do que o verificado na Amazônia como um todo (34,41%). Nos oito municípios que deveriam ter sido incluídos na lista, o aumento foi ainda mais intenso (75,89%), comprovando as consequências adversas da interrupção de uma política pública implementada com comprovada eficácia por mais de uma década.

É importante destacar que o MMA dispunha das informações sobre o aumento dos indícios de desflorestamento ao longo do ano de 2019 e 2020. A tabela 5 apresenta a evolução do número de alertas de desmatamento emitidos pelo Inpe, por meio do Deter, nos anos de 2018, 2019 e 2020. Esses dados, acessíveis pelas equipes do governo federal, em especial do MMA e IBAMA, indicavam o crescimento acelerado desses indícios nos municípios oficialmente inseridos na lista de prioritários e monitorados, assim como para aqueles que deveriam ter sido incluídos nessa lista em 2019.

Tabela 5 — Evolução do número de alertas emitidos pelo Deter/ Inpe nos municípios prioritários e monitorados e nos municípios potencialmente prioritários, no período de 2018 a 2020.

	2018	2019	variação (%) (*)	2020	variação (%) (*)
Municípios prioritários e monitorados (**)	20.824	27.757	33,29%	39.464	42,17
Municípios potencialmente prioritários (***)	2.324	3.533	52,02	4.996	41,40

(*) Em relação ao ano anterior.

(**) 62 municípios contidos nas listas de prioritários para fiscalização e controle e monitorados conforme última atualização em 2020.

(***) 08 municípios que deveriam ter sido incluídos na lista de prioritários para fiscalização e controle em 2019: Feijó/AC, Humaitá/AM, Jacareacanga/PA, Medicilândia/PA, Rorainópolis/RR, Rurópolis/PA, Sena Madureira/AC e Trairão/PA.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Inpe.

Finalmente, corroborando os indicativos de redução das ações de fiscalização no governo Bolsonaro, a tabela 6 apresenta a acentuada queda do número de autos de infração por danos à flora aplicados pelo IBAMA na Amazônia como um todo e nos municípios prioritários nos anos de 2019 e 2020, comparados com a média anual da década anterior (2009 a 2018).

Tabela 6. Número de autos de infração por dano à flora aplicados pelo IBAMA na Amazônia e nos municípios prioritários para fiscalização e controle e monitorados

	2009-2018 (média anual)	2019	Variação (%) (*)	2020 (**)	Variação (%) (*)
Amazônia	4.904	2.786	-43,1	1.497	-69,4
Municípios Prioritários (***)	2.602	1.714	-34,1	862	-66,8

(*) Em relação à média de autos aplicados nos anos 2009-2018.

(**) Dados até 18/09/2020.

(***) 62 municípios contidos nas listas de prioritários para fiscalização e controle e monitorados conforme última atualização em 2020.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Portal Brasileiro de Dados Abertos⁴⁵¹.

A redução do esforço de controle ambiental na região também é demonstrada pela queda no número de embargos por danos à flora aplicados pelo IBAMA no ano de 2019, conforme tabela 7.

Tabela 7. Número de embargos por dano à flora aplicados pelo IBAMA na Amazônia e nos municípios prioritários para fiscalização e controle e monitorados

	2009-2018 (média anual)	2019	Variação (%) (*)
Amazônia	1.958	1.641	-16,1
Municípios Prioritários (**)	1.267	921	-27,3

(*) Em relação à média de embargos aplicados nos anos 2009-2018.

(**) 62 municípios contidos nas listas de prioritários para fiscalização e controle e monitorados conforme última atualização em 2020.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Portal Brasileiro de Dados Abertos⁴⁵².

Considerações finais

Os dados e análises apresentados no presente artigo demonstram os importantes resultados obtidos pelo governo federal no controle do desmatamento na Amazônia brasileira com a implementação o PPCDAm a partir de 2004. Comprovam, ainda, o acerto da concentração das ações governamentais nos municípios que apresentavam maior dinâmica predatória e que, somados, concentravam cerca de 50% do desflorestamento do bioma, os denominados municípios prioritários para fiscalização e controle, metodologia estabelecida pelo Decreto Federal n. 6.321/07.

A despeito desses resultados positivos, em 2019, o MMA paralisou de forma unilateral a atualização da lista de municípios prioritários, interrompendo um procedimento que vinha sendo implementado de forma constante desde 2007. A nova lista foi publicada somente em 2020, e com erros graves, pois não incluiu municípios com taxas de aumento de desmatamento extremamente elevadas, apesar dos critérios que justificavam a inclusão dos mesmos terem sido publicados pelo próprio MMA no mesmo ano. Além de fragilizar uma política pública de resultados comprovados e que vinha sendo implementada por onze anos consecutivos, o governo federal reduziu drasticamente a aplicação de autos de infração e embargos em áreas ilegalmente desmatadas em toda a Amazônia e nos municípios prioritários nos anos de 2019 e 2020. Esses fatos ocorreram mesmo com a constante liberação de dados do Deter/Inpe, que indicavam a escalada do desmatamento em curso na região.

Os resultados de mais de uma década de implementação do PPCDAm foram e continuam sendo comprometidos, mesmo quando a principal ação que se esperava do governo federal seria manter o processo de controle ambiental em curso antes de 2019, para o qual há técnicos habilitados, conhecimento acumulado, estratégia definida e legislação aprovada. Os dados aqui apresentados fortalecem a tese da responsabilidade por omissão do governo federal pelo aumento expressivo de desmatamento em 2019, a maior taxa em números absolutos registrada nos últimos dez anos e a maior variação anual relativa desde 1995, quando o desmatamento na Amazônia atingiu seu recorde histórico.

AMAZÔNIA SOB ATAQUE: A URGÊNCIA DAS AÇÕES NO COMBATE AO DESMATAMENTO ILEGAL E A GRILAGEM DE TERRAS

Paulo Moutinho⁽¹⁾

O presente trabalho tem, por base, o Memorial encaminhado pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM)⁴⁵³ ao Supremo Tribunal Federal (STF), por ocasião da Audiência Pública presidida pelo Excelentíssimo Senhor Ministro Luís Roberto Barroso, em sessão ocorrida em 21 de setembro de 2020. Tal Audiência tratou da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708 relacionada ao funcionamento do Fundo do Clima, o que ensejou um levantamento da situação do quadro ambiental no Brasil e das políticas públicas pertinentes ao tema.

Aqui, nós versamos sobre a urgência do controle, se não a sua eliminação completa, do desmatamento ilegal na Amazônia e, em especial, da grilagem que atinge as suas florestas públicas. Ainda, apresentamos um breve relato sobre as consequências socioambientais e climáticas do recente e crescente aumento da destruição florestal na região. Algo que, ao nosso ver, deve ser objeto prioritário do Fundo Clima. Ao final, ofertamos uma série de recomendações que julgamos serem importantes para a redução drástica e rápida

(1) Pesquisador sênior e cofundador do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM Amazônia. (moutinho@ipam.org.br).

do desmatamento amazônico. Esperamos que estas recomendações possam contribuir para a determinação das prioridades de investimento e apoio por parte do Fundo Clima.

O Desmatamento e a Grilagem de Terras Públicas

O desmatamento das florestas tropicais, em especial a amazônica, é responsável por cerca de 10% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE)⁴⁵⁴. Um volume significativo que contribui sobremaneira no agravamento das mudanças no sistema climático regional e global, bem como para o cumprimento dos objetivos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). É urgente, portanto, que todos os esforços, sejam eles governamentais, sociais ou financeiros, sejam realizados para que este cenário de devastação seja interrompido.

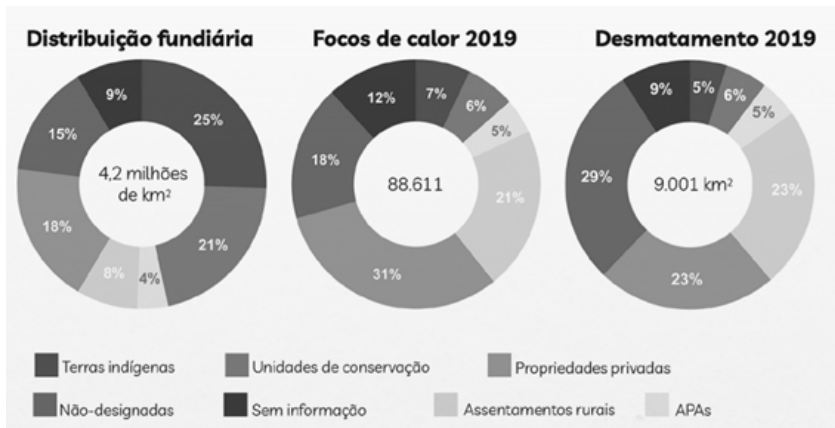
Historicamente, o desmatamento na Amazônia brasileira foi alto nas últimas duas décadas (média de 18.165 km² nos anos 1990 e 19.289 km² nos anos 2000), liberando, uma média de 1,3 GtCO₂ por ano, como consequência da conversão da floresta em pastagens e terras agrícolas. Esse padrão histórico de desmatamento na Amazônia brasileira, no entanto, foi reduzido em 70% de 2005 (19.014 km²) a 2014 (5.012 km²), em resposta a diferentes estratégias, como campanhas de segurança pública, estabelecimento de novas áreas protegidas e restrições de crédito aos proprietários de terra envolvidos no desmatamento ilegal⁴⁵⁵.

Apesar dessa grande conquista, desde 2015, a taxa anual de desmatamento amazônico vem crescendo e atingiu seu ápice em 2020 (11.088 km²). A maior taxa registrada pelo INPE desde 2008 e 9% acima da taxa do ano anterior. Esta retomada do desmate, contudo, apresenta-se cada vez mais descabida. Principalmente se levarmos em conta que já existe uma área já desmatada e subutilizada da ordem de 6 a 15 milhões de hectares. No rastro deste “novo” desmatamento surge os efeitos deletérios da combinação de mudança climática global, que traz seca e calor para boa parte da região e o desmatamento, que reforça a seca na região prejudicando a produção de alimentos e contribui para temporadas cada vez mais severas de fogo florestal e queimadas⁴⁵⁶. Tal situação climática regional poderá levar a região ao que muitos cientistas estão chamando de “ponto

sem retorno”, ou seja, uma situação na qual a degradação da floresta torna-se irreversível, mesmo com a interrupção do desmatamento⁴⁵⁷.

O mais preocupante em relação à retomada de altas taxas de desmatamento é a mudança de perfil da destruição florestal. Se no passado, as derrubadas ilegais ocorriam preferencialmente em imóveis rurais, estas agora se concentram, majoritariamente, em terras públicas, por conta da grilagem. Para se ter uma ideia, em 2019, mais de 50% de todo desmatamento esteve concentrado em florestas públicas (Figura 1), em especial nas chamadas “florestas públicas não destinadas”, ou seja, aquelas florestas ainda não alocadas pelos governos estaduais e federal a uma categoria fundiária específica (AZEVEDO-RAMOS et al. 2020). Por lei (Lei de Gestão de Florestas Públicas; n. 11.284, 2 de março de 2006) esta destinação deve ser para áreas de conservação ou uso de uso sustentável.

Figura 1. Números de focos de calor e de desmatamento na Amazônia em 2019 por categoria fundiária



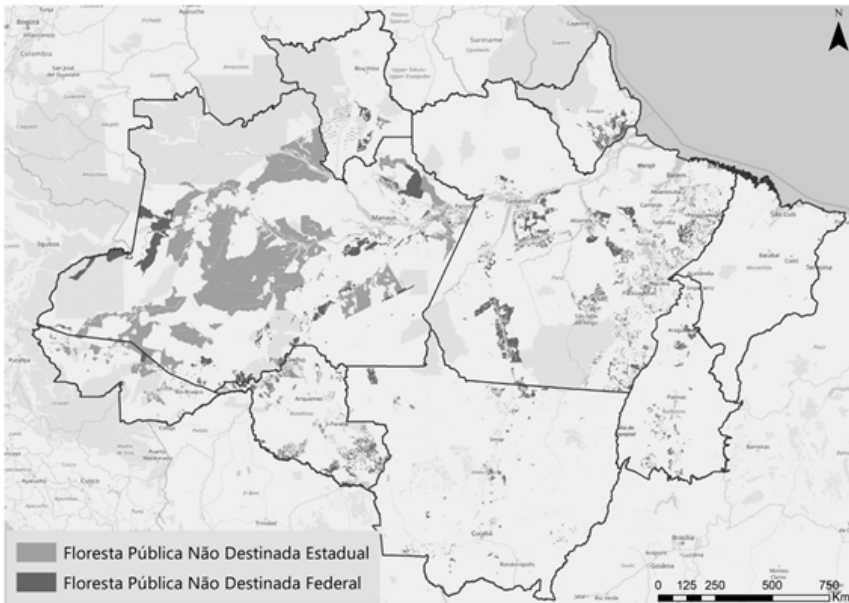
Fonte: Alencar et al., 2020.

Por volta de 25-30% do desmatamento, concentra-se nestas florestas públicas não destinadas⁴⁵⁸. Elas cobrem, atualmente, 51,8 milhões de hectares (Figura 2). Uma área equivalente ao território espanhol. Infelizmente, cerca de 2,6 milhões de hectares destas florestas já foram desmatadas e ocupadas ilegalmente entre 1997 e 2018⁴⁵⁹.

E, pelo que tudo indica, o desmatamento nos próximos anos deverá continuar atingindo estas floretas. Um estudo da UFPA, em parceria com o IPAM, indicou que há, na base do Cadastro Ambiental Rural (CAR) do Serviço Florestal Brasileiro, cerca 101.620 declarações ilegais de imóveis rurais sobrepostos a estas florestas públicas não destinadas. O total destas declarações somam 11 milhões de hectares⁴⁶⁰. É imperativo que estes cadastros sejam imediatamente suspensos ou eliminados da base de dados do governo e seus declarantes responsabilizados por declarações falsas. A suspensão destes cadastros é urgente. Pretensos proprietários de terra estão se utilizando do CAR como meio de obtenção de financiamento bancário, viabilizando assim a ocupação ilegal destas terras públicas.

O avanço do desmatamento ilegal nestas florestas públicas não destinadas poderá resultar em um comprometimento considerável das metas do Brasil para a redução de emissões de gases de efeito estufa. A maior parte destas florestas são densas e ricas em biodiversidade. Abrigam, por exemplo, um estoque estimado de carbono em sua biomassa da ordem de 24 bilhões de toneladas de CO₂. Deixarmos que a usurpação deste patrimônio público prossiga, significa permitirmos que a mudança climática regional na Amazônia se intensifique, agravando os processos de aumento de temperatura e redução de chuva na região, que já se encontra em curso.

Figura 2. Florestas pública não destinadas na Amazônia Legal. A área total soma 51.8 milhões de hectares.



Fonte: IPAM⁴⁶¹. Cabe lembrar que neste mapa foram desconsideradas as áreas de florestas públicas sobrepostas a outras categorias fundiárias, resultando assim num valor menor do que aquele reportado (64 milhões de hectares) no Cadastro Nacional de Florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2020).

De fato, a Amazônia já vem passando por uma alteração drástica de seu clima regional. Isto por conta da combinação entre a mudanças climática global e desmatamento. A mudança do clima global afeta a região por intermédio de eventos climáticos extremos que estão ficando mais frequentes e intensos. Em especial o *El Niño* e o Aquecimento das águas do Oceano Atlântico. Por sua vez, o desmatamento acaba por produzir uma redução do número de árvores que bombeiam água para atmosfera e que mantém o clima regional chuvoso e ameno. A combinação destes dois fatores (mudança do clima global e desmate) tem resultado em alterações já notadas por vários estudos científicos.

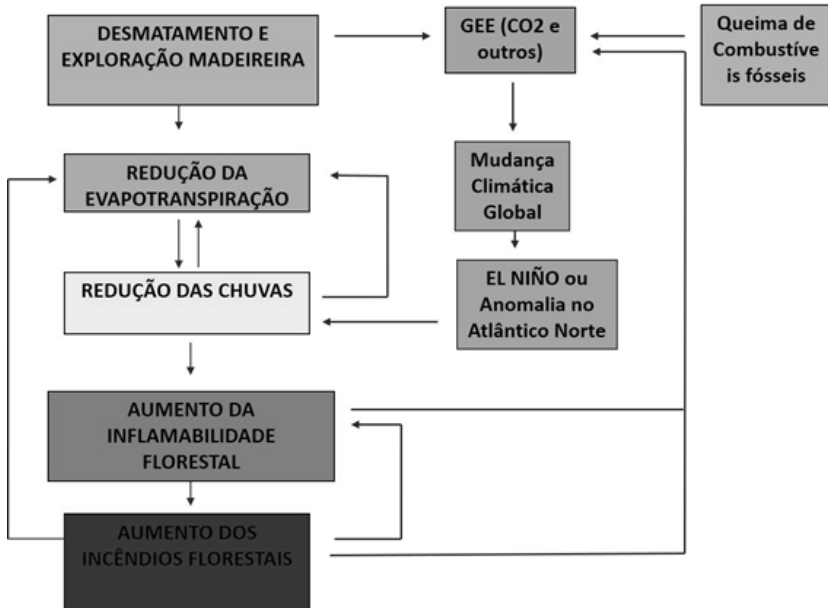
O IPAM e parceiros, por exemplo, já registraram aumentos consideráveis de temperatura e alterações nos regimes de chuva na bacia do Rio Xingu. Lá a temperatura já subiu cerca de 0,5°C entre

2000 e 2010⁴⁶². Parece pouco, mas é o suficiente para alterar toda a dinâmica climática da região⁴⁶³. A diferença de temperatura nesta região entre as áreas florestadas e aquelas desmatadas pode chegar de 6 a 8°C⁴⁶⁴. O que acontece no Xingu certamente ocorrerá em outras bacias hidrográficas com elevadas taxas de desmatamento. O risco destas mudanças regionais ou mesmo locais é uma quebra na produção de alimentos ou de *commodities*, afetando não somente a economia local, mas também a nacional. Ainda, há um risco sério de que tais mudanças possam trazer insegurança alimentar aos povos indígenas e comunidades tradicionais que vivem na região. Algo que poderá resultar em perda de direitos fundamentais.

Os Ciclos de Empobrecimento Ambiental em curso na Amazônia

Todo o processo de alteração climática na Amazônia, descrito acima, que ocorre em função da mudança climática global e do desmatamento, tem alimentado ao longo dos anos o que o IPAM e parceiros identificaram como ciclos de empobrecimento ambiental na região⁴⁶⁵. Ao todo são três ciclos. Seus componentes são, além da mudança do clima global e do desmatamento, a exploração madeireira e o fogo florestal. Estes três ciclos estão demonstrados de forma integrada na Figura 3, os quais se retroalimentam positivamente (a cada ciclo, o próximo torna-se mais intenso em relação aos anteriores).

Figura 3. Ciclos de empobrecimento ambiental na Amazônia.
As setas indicam a direção da influência de um componente em relação ao outro.



Fonte: Adaptação de Moutinho (2016).⁴⁶⁶

Desmatamento, queimadas e incêndios florestais na Amazônia: impactos ambientais, socioeconômicos e sanitário

A nova dinâmica de desmatamento, somado ao avanço do empobrecimento ambiental regional, resultará, em um futuro próximo, em danos ambientais irreversíveis à floresta, por conta do que inúmeros estudiosos estão chamando de “tipping point”, ou ponto sem retorno, da degradação da floresta⁴⁶⁷. Estimam que um desmatamento acima de 20-30% disparará um processo de degradação das funções ecológicas que sustentam a floresta como a conhecemos e que será rápido e irreversível. É algo que já está sendo comprovado não apenas por modelos climáticos e ecológicos, mas também por experimentos de campo, como é o caso do estudo liderado pelo IPAM e que reúne dezenas de instituições de pesquisa científica⁴⁶⁸. Por este estudo de longo prazo (> 10 anos), os pesquisadores estão demonstrando *in loco* o processo de “savanização”, pelo qual, ao

longo do tempo, a vegetação nativa é substituída por outra pobre em diversidade biológica, dominada pelo capim e que pega fogo todo ano⁴⁶⁹.

Não somente a degradação ambiental é o problema a ser enfrentado pelas próximas gerações de brasileiros. Consequências sociais e econômica das mudanças do clima regional já estão dirigindo boa parte da perda de direitos, em especial das populações originárias, tradicionais e de pequenos produtores familiares. Há nítido aumento da violência no campo, com invasão e concentração de terras. Entre os indígenas, o desmatamento e a grilagem em suas terras mais do que dobrou nos últimos dois anos⁴⁷⁰. Segundo a Comissão Pastoral da Terra (CPT), o número de lideranças assassinadas na região vem subindo rapidamente, em especial devido a conflitos de terras⁴⁷¹. Aliado a esta violência que expulsa populações que têm direito a terra, está a degradação econômica e a insegurança alimentar.

A perda econômica com o avanço da destruição da floresta pode chegar a números expressivos como mostra um clássico estudo do IPEA em parceria com o IPAM e outras instituições. As perdas econômicas em anos com muito incêndio florestal ou queimadas pode chegar a quase 10% do PIB da região⁴⁷². Este valor, calculado para 1998, pode ter chegado a USD 5 bilhões. Naquele ano, as perdas na agricultura chegaram a USD 40 milhões. Embora não estimados, os prejuízos com o fogo nos últimos anos devem ter atingido valores monetários ainda maiores dos estimados para a seca de 1998.

Finalmente, avanço do desmatamento e seus incêndios associados têm resultado historicamente em crises de saúde respiratória na população amazônica. Como mencionado anteriormente, os períodos de seca na região estão ficando cada vez mais intensos e prolongados. Os prejuízos a saúde das pessoas nos anos que se seguem poderão ser crescentes. O custo para o sistema hospitalar e o Sistema Único de Saúde (SUS) com o tratamento de doença respiratórias, em anos de grandes queimadas na região, pode chegar a valores significativos. Por exemplo, no estudo citado acima, durante a seca severa de 1998, o SUS gastou, com o tratamento extra de doenças provocadas pela fumaça de queimadas e incêndios florestais, cerca de USD 11 milhões. Em 2019, com as queimadas descontroladas na Amazônia, cerca de 4 milhões de pessoas foram expostas a um ar poluído e altamente tóxico⁴⁷³. Algo que, em tempos de pandemia,

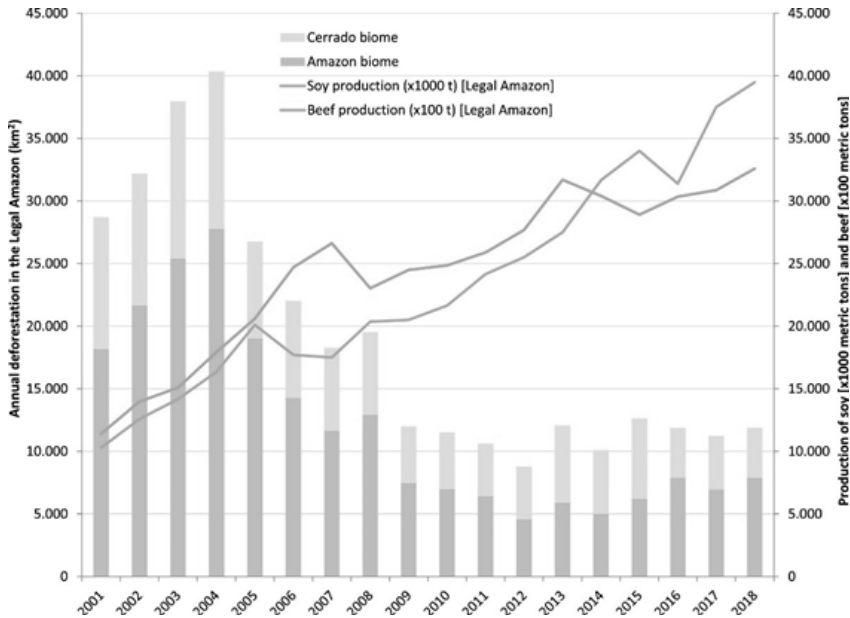
pode ter resultado em mais mortes, já que a poluição provocada pelas queimadas pode, potencialmente, aumentar a probabilidade de mortes naqueles acometidos pelo Covid-19⁴⁷⁴. Em especial, esta situação pode ter sido (ou estar sendo) mais grave entre as populações indígenas, já que este grupo social vem apresentando taxas de mortalidade pelo novo coronavírus 150% acima daquelas apresentadas pela população em geral⁴⁷⁵.

O fim do desmatamento e fogo na Amazônia é possível

Apesar do claro descontrole do desmatamento na Amazônia, o fim da destruição florestal é possível. E por um simples motivo: a sociedade brasileira já reduziu a quase zero a derrubada da floresta. Se observarmos as taxas de desmatamento entre 2005 e 2012, a queda foi de 80%⁴⁷⁶. E mais, neste mesmo período, a produção de grãos e carne dobrou na região (Figura 4). Portanto, cabe à conclusão de que é possível continuar produzindo e sem derrubar mais árvores. Há total possibilidade de crescer a produção ocupando, por exemplo, nos mais de 10 milhões de hectares de áreas já abertas que, atualmente, estão abandonados ou subutilizados. Adicionalmente, a intensificação da pecuária, hoje de baixíssima produtividade, poderá somar dezenas de milhões de hectares de terras abertas, impulsionando a produção de alimentos. Em conclusão, o Brasil detém todos os elementos para acabar com o desmatamento na Amazônia⁴⁷⁷.

Há inúmeros caminhos para sedimentar o fim deste desmate. Um deles nós oferecemos aqui e está baseado nos estudos do IPAM nos últimos 15 anos⁴⁷⁸. Trata-se de quatro medidas ou estratégias que, se tomadas, acreditamos que podemos pôr fim a degradação ambiental na Amazônia e, ao mesmo tempo, avançar com o desenvolvimento sustentável da região e o bem-estar social.

Figura 4. Evolução das taxas de desmatamento (barras azuis) e da produção de soja e carne (linhas verdes) na Amazônia e Cerrado entre 1996 e 2011



Fonte: Stabile (et al., 2020)⁴⁷⁹

Tais ações são:

i. **Combater a grilagem em terras públicas e destinar as florestas públicas não destinadas.** Como já mencionado⁴⁸⁰, as florestas públicas não destinadas (Figura 2) precisam ser destinadas seguindo o que determina a Lei de Gestão de Florestas Públicas aprovada no Congresso em 2006. Esta destinação poderá, como aconteceu no passado (Figura 4), derrubar rapidamente as taxas de desmatamento, já que 30% do desmatamento acontece, atualmente, nestas florestas. Os estados da Amazônia necessitam, portanto, insumos do Fundo Clima para colocarem em andamento os procedimentos legais de destinação de suas florestas públicas não destinadas. É preciso também combater o fim da grilagem nestas florestas. A opção mais rápida para tanto seria proceder com a “suspensão ou cancelamento” dos registros sobrepostos a estas florestas no CAR, sejam elas não destinadas ou consolidadas. Os embargos a estes registrados

declarados sobre florestas públicas podem ser realizados rapidamente através do Sistema do Cadastro Ambiental Rural (SICAR). Esta medida possibilitaria que os declarantes de CAR nessas condições fossem responsabilizados pelos eventuais desmatamentos ilegais que ocorressem na área cadastrada.

ii. **Reduzir o desmatamento em propriedades privadas.** É imperativo que se avance na implementação dos mecanismos existentes no Código Florestal de modo a facilitar os pagamentos por serviços ambientais e, também, incentivar o engajamento do mercado na produção e abastecimento sustentável de produtos agrícolas e em compras sustentáveis.

iii. **Aumentar a produtividade agrícola e pecuária em terras já desmatadas.** Incrementos em produtividade no campo são de fundamental importância para reduzir a demanda por mais terra. Especialmente em propriedades de médio e grande porte. É necessário que se faça investimentos direcionados que estimulem a adoção de tecnologias comprovadas para a intensificação, em especial pela pecuária. Intensificar a pecuária poderia liberar milhões de hectares para a agricultura e ainda ajudaria o país a cumprir suas metas de produção e redução de emissões. Neste caso, o Fundo Clima poderia ser fonte de recursos para avaliação dos diferentes modelos de intensificação que poderiam ser objeto de apoio de políticas públicas mais adequadas.

iv. **Promover a assistência técnica aos pequenos produtores.** Os pequenos agricultores ocupam uma grande faixa da Amazônia e muitas vezes não têm acesso à assistência técnica, tecnologia de produção e mercados. Fornecer assistência técnica de qualidade poderá ajudá-los a alinhar melhor suas práticas de produção com oportunidades locais; aumentar a renda familiar e melhorar os meios de subsistência; e reduzir a pressão pelo desmatamento. Estudos com pequenos produtores localizados em assentamentos rurais do INCRA mantêm, atualmente, cerca de 20 milhões de hectares de florestas⁴⁸¹. A assistência técnica para o melhor uso de seus lotes poderia permitir avanços na renda e produção e, ao mesmo tempo, a redução do desmatamento. Tal tese foi recentemente comprovada em estudos do IPAM e parceiros com financiamento do Fundo Amazônia⁴⁸². O Fundo Clima poderia representar uma fonte de recursos importantes para que estes produtores, em sua maioria familiares, pudessem avançar na construção de modelos ou sistemas de produção mais efetivos, rentáveis e livres de desmatamento.

Conclusão

Concluimos que, na Amazônia brasileira, o avanço do desmatamento é completamente injustificável, seja do ponto de vista de produção de alimentos, seja do ponto de vista geopolítico. Tem sido, sim, obra de um crime organizado que especula com a terra pública. O fato de que mais de 50% deste desmate ocorrer em terras públicas, coloca sobre os governos estaduais e, em especial, o federal uma enorme responsabilidade, a qual não vem sendo cumprida. Avanços deste tipo de desmatamento em terra pública está intimamente ligado a atos de prevaricação por parte do governo no cuidado com o patrimônio público dos brasileiros.

A INDEFINIÇÃO FUNDIÁRIA NA AMAZÔNIA LEGAL E O DESMATAMENTO: COMO RESOLVER O PROBLEMA SEM FAVORECER A GRILAGEM DE TERRAS

*Brenda Brito⁽¹⁾
Pedro Gomes⁽²⁾*

O aumento expressivo de desmatamento na Amazônia Legal observado entre 2018-2019, trouxe evidência ao tema de regularização fundiária na Amazônia, mais especificamente à falta de definição sobre direito à terra em parte desse território. Nesse período, a destruição da floresta ultrapassou 10 mil km² pela primeira vez desde 2008 e 40% desse total ocorreu em áreas com situação fundiária indefinida⁴⁸³. No entanto, nem sempre a atenção dada ao tema fundiário resulta em propostas que visam resolver o problema do roubo de terras públicas e desmatamento associado. Por exemplo, representantes do governo federal, de estados e do Congresso Nacional indicam que a falta de regularização fundiária é uma das principais causas para a perda de florestas na região. Defendem, também, que é necessário emitir um título de propriedade àqueles que desmatam, para que

(1) Pesquisadora associada do Imazon. É advogada, bacharel em Direito pela UFPA, em Belém-PA, Mestre e Doutora em Ciência do Direito pela Universidade Stanford, em Palo Alto (EUA).

(2) Analista do Imazon. É graduado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela Universidade Federal Rural da Amazônia, em Belém-PA.

seja possível identificar os responsáveis por tais crimes ambientais e puni-los. No entanto, a emissão de títulos de terra a desmatadores em terra pública seria uma premiação para aqueles que estão, na prática, invadindo e destruindo um patrimônio público ilegalmente.

De fato, o Executivo e, em alguns momentos, o Legislativo têm atuado para legalizar um ciclo de invasão de terra e florestas públicas na Amazônia, diretamente associado a desmatamento. Essa prática contribui com a emissão de gases do efeito estufa e com a violação de direitos constitucionais. Nesse artigo, apresentamos um resumo da situação fundiária na Amazônia, explicamos como esse processo de estímulo à ocupação de terras e desmatamento tem ocorrido e os riscos ambientais envolvidos. Abordamos, também, como o uso adequado de recursos públicos, incluindo o Fundo Clima, podem contribuir para reverter essa situação.

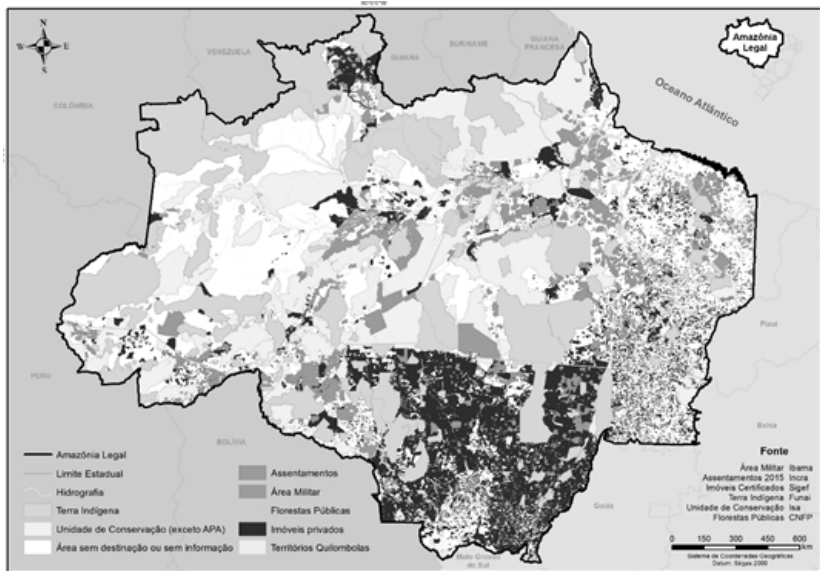
Situação fundiária na Amazônia

Estimamos que 67% da Amazônia Legal já possui destinação legal, desconsiderando-se sobreposições entre as diferentes categorias fundiárias⁴⁸⁴. Destacam-se 23% da Amazônia como terras indígenas, 18% de unidades de conservação (exceto área de proteção ambiental⁴⁸⁵), 16% de propriedades privadas⁴⁸⁶ e 8% de projetos de assentamento (Tabela 1). Porém, mesmo nessa parte da Amazônia, há problemas fundiários. Por exemplo, a falta de ação governamental para realizar a desintrusão de terras indígenas homologadas, retirando os não indígenas desses territórios, mantém ou agrava conflitos.

Tabela 1. Área da Amazônia Legal por categorias fundiárias

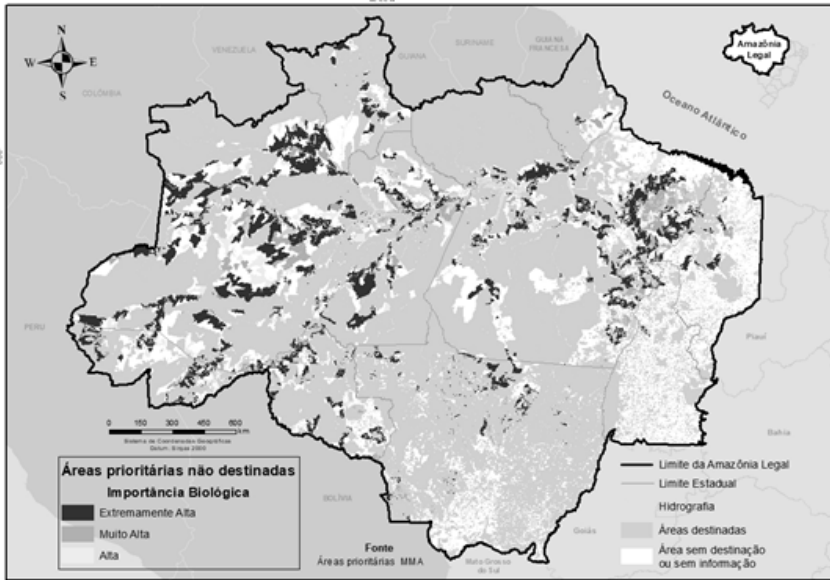
Descrição	Hectares	Amazônia Legal (%)
Terra indígena	115.131.303	23
Unidade de conservação (exceto Área de Proteção Ambiental)	92.449.051	18
Imóveis privados	82.653.392	16
Projetos de assentamento	38.313.262	8
Área militar	2.668.693	1
Territórios quilombolas	659.100	0
Florestas públicas ⁴⁸⁷	2.257.342	0
Total de áreas destinadas (sem sobreposição)	334.132.176	67
Área sem destinação ou sem informação	167.322.776	33

Figura 1. Situação fundiária da Amazônia Legal



Além disso, há ameaças por parte do Executivo e Legislativo de redução de territórios já protegidos, que acabam estimulando ocupações dessas áreas. Por exemplo, entre 1988 e 2018, houve 46 eventos de redução, recategorização ou extinção de unidades de conservação na Amazônia, além de outras 29 propostas para essas finalidades⁴⁸⁸. Já entre agosto de 2019 e julho de 2020, o número de alertas de desmatamento em áreas protegidas na Amazônia cresceu 36% em relação ao ano anterior, segundo dados do Sistema de Alerta de Desmatamento do Imazon. Nos outros 33% da Amazônia Legal falta definição sobre direito a terra (Figura 1 e Tabela 1). Essas seriam áreas públicas sem destinação formal ou áreas que tiveram alguma destinação, mas cuja informação não está disponível nas bases de dados públicas. Há vários interesses disputando esse território, o que provoca conflitos, violência e desmatamento. Além disso, 36% dessa área sem destinação possui prioridade para conservação, de acordo com levantamento coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2018⁴⁸⁹. A maior parte seria de áreas classificadas como de importância biológica extremamente alta (41,4 milhões de hectares), seguido de 9,5 milhões hectares de prioridade alta e de 9,1 milhões de hectares de prioridade muito alta (Figura 2).

Figura 2. Áreas não destinadas prioritárias para conservação na Amazônia Legal



A legislação brasileira já estabelece as prioridades para reconhecimento de demandas nesse território sem definição fundiária. Porém, como explicado na seção seguinte, a prática governamental e as alterações mais recentes na legislação têm afetado essa hierarquia de destinação de terras públicas.

Riscos de mudanças nas regras fundiárias para favorecer a grilagem e o desmatamento

A Constituição Federal de 1988 e legislação vigente colocam claramente a ordem de prioridade para reconhecimento das demandas territoriais, começando por aquelas de reconhecimento de territórios indígenas⁴⁹⁰, territórios quilombolas⁴⁹¹, comunidades tradicionais⁴⁹², conservação ambiental⁴⁹³, agricultura familiar⁴⁹⁴. Destinar terras públicas para médias e grandes ocupações privadas com dispensa de licitação pode ocorrer apenas quando não há sobreposição com as demandas prioritárias, e quando os requisitos para receber o título de terra são cumpridos⁴⁹⁵. No entanto, observamos uma tentativa de inverter prioridades para perpetuar um ciclo de

invasões de terras públicas, em grande parte associada a desmatamento. Esse ciclo começa com a ocupação de uma terra pública, seguido de desmatamento para sinalizar que a área está ocupada ou em uso. Em seguida, os ocupantes inscrevem essas áreas em cadastros públicos, como o Cadastro Ambiental Rural, e protocolam pedido de regularização fundiária nos órgãos de terra federal ou estaduais. Quando a lei não permite a titulação dessas ocupações recentes, ocorre, então, um processo de pressão para mudança das regras em benefício dos ocupantes. Quando a lei é alterada, o ciclo reinicia na expectativa de que novas ocupações sejam beneficiadas com novas mudanças na lei⁴⁹⁶. Este ciclo promove a legalização da grilagem de terras, considerando o conceito de Laranjeira no qual *grilagem é toda ação tendente a obter a posse e/ou propriedade da terra, através de um meio ilícito*⁴⁹⁷.

O meio ilícito mais conhecido como grilagem é a falsificação de documentos. Mas também são ilícitos associados a essa prática o desmatamento sem autorização, a violência no campo, a expulsão de povos que habitavam o território anteriormente. Um exemplo recente desse ciclo de legalização da grilagem ocorreu em 2017, com a conversão da Medida Provisória n. 759/2016 na Lei n. 13.465/2017. Essa lei permitiu que terras públicas ocupadas entre 2005 e 2011⁴⁹⁸ sejam tituladas pagando pela terra valores que chegam a ser apenas 2% do seu valor de mercado⁴⁹⁹. A Lei n. 13.465/2017 é, inclusive, objeto de três Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) que aguardam julgamento do Supremo Tribunal Federal⁵⁰⁰. Essa mudança na lei em 2017, também, provocou uma grande contradição em nosso ordenamento jurídico: a proibição de privatizar florestas, mas de permitir a venda quando elas são desmatadas. A Constituição Federal estabelece que as terras públicas necessárias à proteção dos ecossistemas naturais são indisponíveis⁵⁰¹. Esse conceito é reforçado pela Lei n. 11.284/2006 ao indicar que as florestas públicas devem ser destinadas à conservação, concessão para exploração sustentável, ou reconhecimento de direitos territoriais de povos indígenas e comunidades tradicionais⁵⁰². Não há previsão na lei para a venda dessas florestas. Porém, a Lei n. 13.465/2017 permitiu que as florestas públicas ocupadas e desmatadas entre 2005 e 2011 possam ser privatizadas, ou seja, a princípio não é possível vender floresta; mas se desmatá-la, mesmo que o desmatamento esteja em parte do imóvel pleiteado, então é permitido. Ademais, essa modificação legal

acabou promovendo uma anistia ao crime de invadir terra pública com intenção de ocupá-la, previsto no art. 20 da Lei n. 4.947/1966. Isso porque a lei permite a legalização das ocupações ocorridas entre 2005 e 2011 ao invés de punir quem praticou a invasão.

Esse mesmo movimento de anistiar invasão de terras públicas e ampliar a contradição entre lei fundiária e leis florestais pautou a Medida Provisória (MP) n. 910/2019, que acabou caducando no Congresso Nacional em 2020. Essa MP beneficiaria casos recentes de grilagem, pois:⁵⁰³

- Ampliava a anistia ao crime de invasão de terra pública⁵⁰⁴ àqueles que o praticaram entre o final de 2011 e 2018, além de permitir a titulação de áreas públicas desmatadas ilegalmente nesse período;
- Regularizava sem licitação quem ocupou terra pública entre o final de 2011 e 2018, criando uma barreira à livre concorrência⁵⁰⁵, já que dispensava a competição para determinar quem teria as melhores propostas para uso da terra;
- Promovia um “Refis fundiário” ao conceder uma terceira prorrogação de prazo de renegociação aos titulados que descumpriram regras, e acabaria estimulando a inadimplência, uma vez que criaria a expectativa de que as obrigações nunca seriam cobradas⁵⁰⁶; e
- Contrariava uma decisão do Supremo Tribunal Federal (STF)⁵⁰⁷, pois ampliava a regra de emissão de títulos com dispensa de vistoria sem criar um procedimento robusto de checagem de banco de dados já disponíveis.

Atualmente, esse tema está presente no Congresso Nacional no Projeto de Lei (PL) n. 2.633/2020. Esse PL que possui brechas que podem levar, inclusive, a legalização de terras públicas invadidas e desmatadas a qualquer tempo, mesmo no futuro⁵⁰⁸. Por exemplo, propõe que as áreas rurais até 2.500 hectares não passíveis de regularização, não categorizadas como interesse público e social, poderão ser alienadas por licitação pública, nos termos do regulamento⁵⁰⁹. No entanto, essa proposta deixa em aberto quais regras seriam aplicadas no caso de licitação, eis que devem ser definidas pelo Poder Executivo via decreto. Essa discricionariedade pode abrir espaço para regras que facilitem a regularização de áreas públicas ocupadas e desmatadas a qualquer tempo, inclusive futuramente, incluindo: permitir que invasores, familiares até 3º grau e/ou seus

sócios possam participar nas licitações; permitir a possibilidade de licitação a áreas ocupadas até o marco temporal atual da lei (2011) ou não exigir cobrança de preço compatível com o mercado de terras na licitação.

Uma mudança na lei para favorecer a continuidade desse ciclo de invasão e desmatamento na Amazônia pode resultar em até 16 mil km² adicionais de desmatamento até 2027⁵¹⁰, com emissões associadas de até 652 megatons de CO₂⁵¹¹. Essa estimativa considera um cenário de privatização pelas regras atuais de uma área de 19 milhões de hectares na Amazônia Legal, pertencente à União. Além disso, há um prejuízo potencial de até R\$ 88 bilhões com a venda dessa área, já que as atuais regras cobram até 98% abaixo no valor de mercado da terra. Isto é, esse valor corresponde à diferença entre o valor da terra no mercado e o valor cobrado de acordo com a legislação federal. Assim, a sociedade brasileira acaba por subsidiar a invasão e destruição de seu patrimônio.

Finalmente, reconhecemos que há uma pendência de titulação de imóveis na Amazônia, considerando que políticas promovidas nas décadas de 1970 e 1980 estimularam a ocupação de terras na região em troca de títulos que nem sempre foram emitidos. No entanto, a legislação em vigor já atende essas demandas, concedendo inclusive grandes facilidades, como será apresentado a seguir.

Principais aspectos e resultados da legislação de regularização fundiária atual

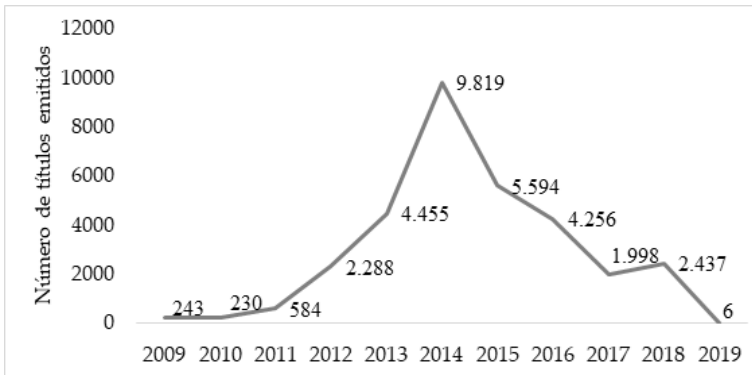
Para atender a demanda de titulação de ocupações de até 2.500 hectares em áreas da União, a Lei n. 11.952/2009 instituiu as normas para regularização fundiária na Amazônia Legal. Posteriormente, a Lei n. 13.465/2017 ampliou a maior parte dessas regras para todo o Brasil⁵¹². Alguns dos aspectos já previstos por essa lei incluem⁵¹³:

- Emissão de título de terra para ocupações de até 2.500 hectares em terra pública federal, ocorridas até 22 de dezembro de 2011⁵¹⁴;
- Titulação gratuita para imóveis de até um módulo fiscal (até 100 hectares na Amazônia)⁵¹⁵;

- Processo mais célere para titulação de imóveis de agricultores familiares e empreendedores familiares rurais, pois dispensa a vistoria prévia à emissão do título para áreas de até quatro módulos fiscais (até 400 hectares na Amazônia)⁵¹⁶;
- Titulação cobrando pela terra um preço com desconto de 10% a 50% do valor mínimo da pauta de preço do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), para imóveis acima de 1 módulo fiscal ocupados até 21 de julho de 2008⁵¹⁷;
- Titulação com cobrança do valor máximo da pauta de preços do Incra para imóveis acima de 1 módulo fiscal ocupados após 21 de julho de 2008 e até 22 de dezembro de 2011⁵¹⁸ ou para pessoas que são proprietárias de outros imóveis⁵¹⁹;
- Possibilidade de parcelar o valor cobrado pela terra em até 20 anos, com carência de três anos para começar a pagar⁵²⁰;
- Para os que receberam título até 22 de dezembro de 2016, possibilidade de renegociar inadimplência até dezembro de 2021⁵²¹.
- Exigência de cumprimento da legislação ambiental nos imóveis titulados, sob pena da retomada da área pela União⁵²²;
- Proibição de titulação em áreas tradicionalmente ocupadas por população indígena, comunidades quilombolas ou tradicionais, bem como proibição sobre florestas públicas e unidades de conservação⁵²³; e
- Aplicação das regras de titulação para áreas registradas em nome do Incra em todo o território nacional⁵²⁴.

Esses itens demonstram que a atual legislação já oferece embasamento para titulação de famílias e empreendedores rurais que aguardam há anos a emissão de título da terra em todo o país. Além disso, a legislação permite um rito mais célere para pequenos imóveis com a isenção de vistoria até quatro módulos fiscais. Porém, qualquer lei precisa de capacidade de implementação e recursos. E, infelizmente, observamos em 2019 um apagão na regularização fundiária na esfera federal. Entre 2009 e 2018, o governo federal emitiu em média 3.190 títulos. Já em 2019 foram apenas 6 títulos (Figura 3), conforme dados obtidos via Lei de Acesso à Informação Pública. Esta inação de 2019 prejudicou diretamente milhares de famílias que poderiam ter sido beneficiadas.

Figura 3: Número de títulos de terra via Lei n. 11.952/2009 emitidos pelo governo federal em 2009-2019⁵²⁵



Ordenamento territorial para resolver o problema fundiário na Amazônia

Diante da necessidade de reduzir o desmatamento e retirar as áreas públicas não destinadas na Amazônia do alvo da grilagem, é urgente a adoção de uma política abrangente de ordenamento territorial. Isso pressupõe obedecer às prioridades legais de destinação de terra pública e reconhecer que a privatização das terras públicas não é a forma mais eficaz de barrar o desmatamento. Estudos científicos têm repetidamente comprovado que áreas protegidas (como terras indígenas e unidades de conservação) são mais eficazes na contenção do desmatamento. Por exemplo, um estudo de 2010 indicou que a expansão de áreas protegidas contribuiu com a redução de 37% do desmatamento entre 2004 e 2006⁵²⁶.

Em outro exemplo, uma análise do projeto MapBiomias sobre desmatamento no Brasil entre 1985 e 2018 também revelou que as áreas protegidas perderam menos floresta se comparadas a outras categorias fundiárias (apenas 0,5% de desmatamento). A análise indicou que as áreas de ocupação privada (tituladas ou não tituladas) tiveram a maior perda de florestas nos 33 anos avaliados, pois possuem 20% de sua área desmatada. Mesmo as áreas públicas não destinadas tiveram uma perda de florestas menor que as áreas privadas, com apenas 5% de sua extensão desmatada⁵²⁷. Esses resultados são consistentes, também, para a Panamazônia, que inclui os outros países com o bioma Amazônia. Um estudo publicado em

2020 estimou que, entre 2003 e 2016, as emissões de carbono associadas a desmatamento fora dessas áreas foi maior que o dobro do que ocorreu dentro das áreas protegidas na Panamazônia⁵²⁸. Outro estudo recente indicou que a emissão de título de terras feita pelo governo federal entre 2011 e 2016 não reduziu o desmatamento. Em pequenos e médios imóveis, houve aumento de desmatamento. Nos imóveis maiores, o desmatamento ocorria antes para demonstrar a posse e garantir a titulação⁵²⁹.

Dessa forma, uma política de ordenamento territorial na Amazônia precisa ir além da simples emissão de títulos de terra. A diminuição do desmatamento na região requer uma estratégia pautada no reconhecimento de direitos territoriais de povos indígenas e populações tradicionais, além da criação de unidades de conservação. Porém, para que o interesse da coletividade prevaleça e que nosso patrimônio fundiário na Amazônia não seja continuamente desmatado e roubado, é necessário oferecer condições de atuação aos diferentes órgãos competentes para promover esse ordenamento territorial. Por isso, a paralisação do uso de recursos disponíveis, como no Fundo Clima e Fundo Amazônia, é extremamente prejudicial. Esse fato é ainda mais agravado quando a paralisação vem associada a discursos, projetos de lei, medidas provisórias que visam beneficiar esses grupos aliados à degradação, como explicado anteriormente.

Conclusão e recomendações

Considerando a incidência de desmatamento em áreas públicas sem destinação na Amazônia Legal, é necessário que o governo atue para retirar esse território do alvo de grilagem e destruição. Para isso, os órgãos fundiários precisam atuar de forma transparente, seguir a constituição e legislação aplicável, além de receber recursos adequados para implementar uma política de ordenamento territorial. Uma parte essencial dessa política deve ser a priorização e aceleração do reconhecimento de demandas fundiárias prioritárias pela lei brasileira, como terras indígenas, territórios quilombolas e de comunidades tradicionais, bem como conservação ambiental. Assim, as demandas de titulação de ocupações privadas em terras públicas devem ser atendidas apenas quando não houver outros interesses prioritários sobrepostos. Isso porque a titulação não deve

ser considerada como uma obrigação do poder público e sim uma exceção, aplicável quando todos os requisitos legais forem atendidos.

No caso das florestas públicas, é necessário que a determinação constitucional de não privatizar áreas essenciais à proteção dos ecossistemas seja soberana a tentativas de anistiar a grilagem nessas áreas. Por isso, projetos de lei ou medidas provisórias que visem mudar o marco temporal da regularização fundiária de tais ocupações privadas precisam ser derrotados. Do contrário, assistiremos cada vez mais impotentes o avanço do desmatamento, da fumaça das queimadas em nossas cidades, dos conflitos no campo e o custo social e econômico para reverter essa situação será muito maior.

A CIÊNCIA DA
MUDANÇA DO
CLIMA

A CIÊNCIA E A POLÍTICA NO PÓS-2018⁵³⁰

Thelma Krug⁽¹⁾

Nesses tempos de pandemia, não há um só dia em que não se ouça falar sobre ciência e sua importância na tomada de decisão informada. Isto é um alento aos cientistas e pesquisadores que submetem suas hipóteses a rigorosos métodos e critérios científicos, em lugar do uso do método empírico, do improvisado e do julgamento individual.

O conhecimento científico é igualmente relevante para entender a mudança do clima e os potenciais riscos de impactos e ações para combatê-la. Para tal, os resultados do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), um órgão das Nações Unidas para avaliar a ciência relacionada à mudança do clima, serão aqui referenciados. Há 32 anos, o IPCC avalia as informações científicas globais nos temas relevantes ao entendimento da base científica do risco da mudança do clima de natureza humana, seus potenciais impactos e opções para adaptação e mitigação. Assim, o Painel não faz pesquisa *per se*, mas dissemina em seus relatórios de avaliação e relatórios especiais avaliações das informações científicas em milhares de publicações de todo o mundo, Por exemplo, de 2015 a 2019, três relatórios especiais foram produzidos, a saber: Aquecimento Global de 1.5°C⁵³¹; Mudança do Clima e Uso da Terra⁵³²; e Oceano e Criosfera em um Clima em Mudança⁵³³. A partir deste ano, as contribuições

(1) Matemática, professora e pesquisadora brasileira com relevante atuação na área das ciências da Terra e mudanças climáticas. É vice-presidente do IPCC.

dos três grupos de trabalho do IPCC para o sexto ciclo de avaliação do Painel (2015 – 2022) começam a ser aprovados, trazendo novos resultados científicos. Os produtos do IPCC visam fornecer aos seus 195 governos membros e aos formuladores de política em geral as informações científicas mais atuais, incluindo projeções do clima futuro e os riscos de impactos nos sistemas natural e humano. A cada nova avaliação, o IPCC baseia-se em novas evidências do passado, presente e do futuro projetado baseado em muitas análises independentes de observação do sistema climático, arquivos paleontológicos, estudos teóricos de processos climáticos e simulações utilizando modelos climáticos. Os resultados apresentados são acompanhados de uma linguagem de calibração dependendo das evidências e do grau de concordância entre as publicações avaliadas, assim como, quando possível, da probabilidade de ocorrência de um resultado. Como exemplo, um resultado virtualmente certo tem entre 99 e 100% de probabilidade percentual de estar correto ou de ocorrer.

Em 2014, o IPCC publicou seu quinto relatório de avaliação, totalizando mais de 5.000 páginas sendo 1.500 delas devotadas à Base da Ciência Física da Mudança do Clima (Grupo de Trabalho I do IPCC). Importante ressaltar que as minutas dos relatórios do IPCC são submetidas à revisão de especialistas de todo o mundo, além de seus 195 governos membros que têm, portanto, a oportunidade de sugerir publicações não avaliadas e de enviar comentários que são avaliados, um a um, pelos autores. Além disso, os resultados mais relevantes do relatório são apresentados em um Sumário para Formuladores de Políticas e aprovados por consenso, linha por linha, em sessão plenária de seus governos membros. Assim sendo, existe ampla possibilidade de participação de especialistas e de governos durante o desenvolvimento dos trabalhos do IPCC. Como digo, o IPCC faz, de fato, a ponte entre a Ciência e a Política.

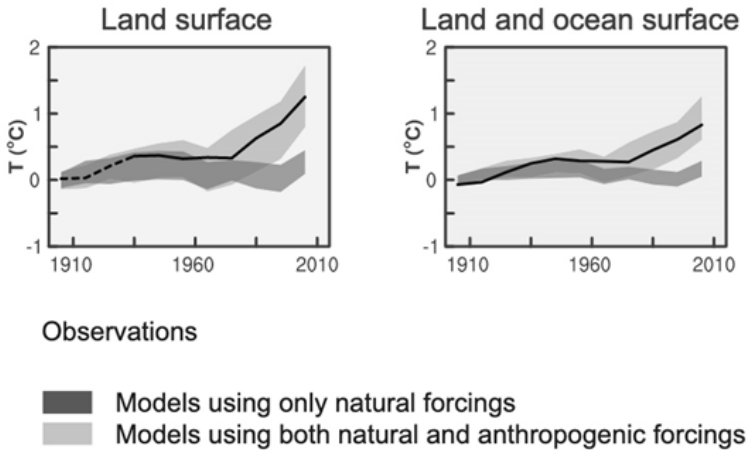
A ciência baseia-se em observações e evidências, e as observações do sistema climático incluem tanto as obtidas por medidas diretas quanto a partir de dados de sensoriamento remoto a partir de satélites e outras plataformas orbitais. Cito alguns resultados na contribuição do Grupo de Trabalho I do IPCC para o quinto relatório de avaliação do IPCC⁵³⁴ relevantes para esta contribuição:

o aquecimento do sistema climático é inequívoco e, desde 1950, muitas das mudanças observadas no sistema climático não têm

precedentes em décadas ou milênios; cada uma das últimas três décadas têm sido sucessivamente a mais quente na superfície da Terra do que qualquer outra década anterior desde 1850; o aumento das concentrações atmosféricas de dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O) não tem precedentes em pelo menos os últimos 800.000 anos.

Desde os tempos pré-industriais, houve um aumento de 40% na concentração de CO_2 , sendo as emissões fósseis responsáveis pela maior parte deste aumento (aproximadamente 75%), seguidas das emissões associadas à mudança no uso da terra, principalmente o desmatamento. As concentrações de CO_2 , CH_4 e N_2O excedem significativamente as mais altas concentrações registradas nos testemunhos de gelo durante os últimos 800.000 anos. As taxas médias do aumento das concentrações atmosféricas no último século são, com alta confiança, sem precedentes nos últimos 22.000 anos.

Alguns questionam a contribuição humana (antrópica) para o aquecimento. Neste particular, o último relatório de avaliação do IPCC (2013) indica que “a interferência humana no sistema climático está ocorrendo e é considerada a causa dominante do aquecimento observado desde a metade do século XX”. Há múltiplas evidências desta influência, tanto nas mudanças da temperatura próximo à superfície da Terra, na atmosfera e nos oceanos, assim como em mudanças na criosfera, no ciclo hidrológico e alguns extremos. Assim, as avaliações do aquecimento não se baseiam em uma única variável, mas em múltiplas observações, havendo forte evidência de que as forçantes naturais, como o forçamento solar, os vulcões e a variabilidade interna não são os vetores mais relevantes do aquecimento observado desde 1950 (ver Figura 1).

Figura 1. Mudanças médias globais.

Os dois painéis apresentam as anomalias da temperatura média global de superfície (esquerda) e da superfície combinada terra e oceano (direita), relativas à média do período 1880-1919. Em preto são representadas as observações, sendo que se apresentam tracejadas no caso da cobertura espacial ser menor que 50%. As faixas sombreadas indicam os intervalos de confiança de 5 a 95%, sendo a faixa azul gerada por modelos (CIMP5) usando somente as forçantes naturais, e a faixa rosa, modelos (CIMP5) utilizando tanto forçantes naturais quanto antrópicas.

Fonte: Sumário para Formuladores de Políticas no IPCC (2013, p. 18).

Sob o ponto de vista científico, não há mais espaço para duvidar-se da existência da mudança do clima e da contribuição humana para o aumento do aquecimento global. Mais recentemente, em 2018, por convite da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o IPCC produziu um relatório especial sobre Aquecimento Global de 1.5°C (SR 1.5°C) no qual se estima que, até o presente, as atividades humanas causaram um aquecimento global de aproximadamente 1,0°C [0,8°C — 1,2°C] acima dos níveis pré-industriais. Com este aumento, já foram detectados impactos significativos em muitas partes do mundo, a exemplo do aumento na frequência e/ou intensidade de perturbações tais como secas, queimadas e surtos de pragas, tendo sido possível atribuir-se parte deste aumento à mudança do clima. Com a ampliação do conhecimento científico desde 2013, a próxima contribuição do Grupo de Trabalho I para o relatório de avaliação do IPCC, em 2021, apresentará evidências ainda maiores sobre a atribuição do aquecimento global a eventos climáticos extremos.

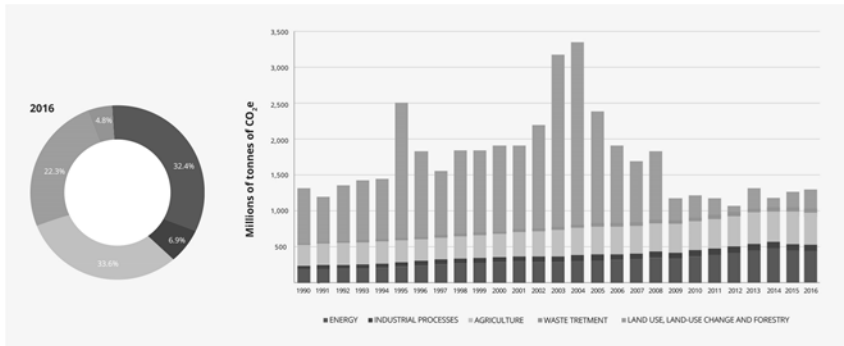
A mudança do clima futura será função da redução substantiva, sustentada e tempestiva das emissões de gases de efeito estufa, em todos os setores da economia e se ambiciosa o suficiente, poderá evitar que extremos climáticos se tornem mais frequentes, mais intensos e mais duradouros evitando ou reduzindo potenciais impactos significativos nos sistemas natural e humano. Toma-se nota do mais recente acordo climático global, o Acordo de Paris, de 2015, que reconhece que limitar o aumento da temperatura média global a bem menos que 2°C, buscando limitá-lo a 1.5°C acima dos níveis pré-industriais, reduziria os riscos e impactos da mudança do clima. Atualmente, as estimativas das emissões globais das atuais ambições de mitigação nacionalmente declaradas, submetidas no Acordo de Paris, levariam a emissões globais de gases de efeito estufa consistentes com trajetórias de um aquecimento global de aproximadamente 3°C até 2100, com o aquecimento continuando depois disso.

Na maior parte das trajetórias de emissões avaliadas pelo IPCC no SR 1.5°C, as emissões de CO₂ são reduzidas, globalmente, ao valor líquido zero⁵³⁵ por volta de 2050 de forma a limitar a temperatura média global a 1.5°C até o final deste século. O IPCC indica que nas trajetórias modeladas de emissões antrópicas globais que limitam o aquecimento global a 1.5°C são necessárias transições rápidas e de longo alcance em todos os setores, incluindo energia, uso da terra, infraestrutura urbana, transportes, edificações e sistemas industriais e que essas não tem precedentes em termos de escala. Implicam em reduções profundas de emissões de gases de efeito estufa, um amplo portfólio de mitigação e um significativo aumento de investimentos nessas opções.

No caso do Brasil, assim como em grande parte dos países em desenvolvimento, as emissões totais de gases de efeito estufa são diretamente relacionadas a mudanças do uso da terra como a conversão de áreas florestadas para outras categorias de uso (e.g. pastagem e agricultura). Portanto, vários países incluem nas suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) medidas específicas ou mesmo metas para Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas (LULUCF, da sigla em inglês). O Brasil inclui na sua NDC uma referência indicativa de zerar o desmatamento ilegal na Amazônia Legal até 2030, como uma das formas de atingir uma redução de 37% de suas emissões de gases de efeito estufa até 2025 e 43% até 2030, relativo às emissões de 2005.

De acordo com a 4ª Comunicação Nacional submetida à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima em 2020, a distribuição percentual das emissões médias anuais de gases de efeito estufa do Brasil em 2016 tem a Agricultura como principal contribuinte para as emissões totais (33,6%) seguida do setor Energia (32,4%) e Uso da terra, a Mudança no uso da terra e a Silvicultura (LULUCF, siglas em inglês) (22,3%). O restante (11,7%) distribuiu-se entre Resíduos (4,8%) e Processos Industriais (6,9%) (ver Figura 2).

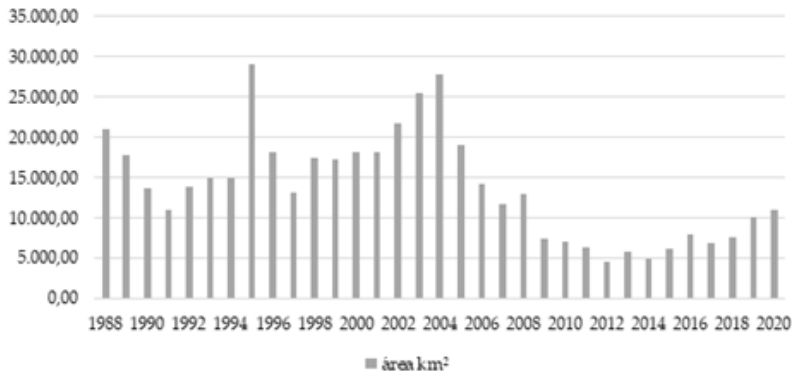
Figura 2. Emissões de gases de efeito estufa no Brasil de 1990 a 2016, por fonte.



Fonte: 4º Relatório Bienal de Atualização do Brasil, submetido à Convenção-Quadro das Nações Unidas em dezembro de 2020.

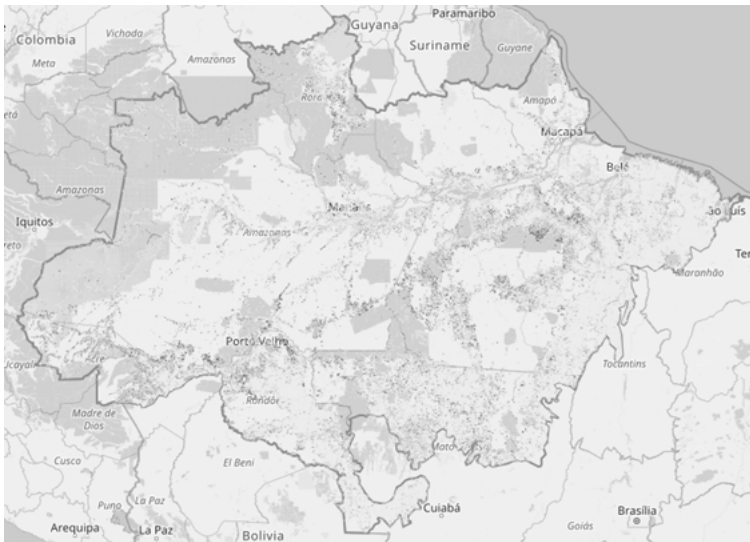
Nota-se a relação direta entre as emissões médias anuais de LULUCF na Figura 2 e a área de desmatamento bruto na Amazônia Legal de 1988 até 2019 (Figura 3). A estimativa da taxa anual do desmatamento em 2016, gerada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) de 7.893 km², foi reduzida em 2017 para 6.947 km² (-12,0% relativo a 2016), e aumentada nos anos subsequentes (7.536 km² em 2018 (+8,48% relativo a 2017); 10.129 km² em 2019 (+34,41% relativo a 2018) e 11.088 km² em 2020 (+9,47% relativo a 2019). Desde 2008, quando a taxa do desmatamento bruto foi 12.911 km², as taxas anuais de desmatamento foram todas abaixo de 10,000 km², à exceção dos dois últimos anos (agosto 2018-agosto 2019; e agosto 2019-agosto 2020).

Figura 3. Evolução da taxa do desmatamento bruto na Amazônia Legal (km²) de 1998 a 2020



Fonte: INPE — Terrabrasilis (Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>>.)

Figura 4. Distribuição espacial do desmatamento acumulado no mapa da Amazônia Legal (em amarelo).



Fonte: INPE — Terrabrasilis (<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>)
Desmatamento corte raso até 2020 > 810.000 km² (>20% da floresta original).

O Brasil não tem tempo a perder. Já neste ano, por exemplo, a taxa do desmatamento bruto na Amazônia Legal deveria ter sido

menor que 4.000 km², conforme prescrito na Política Nacional sobre Mudança do Clima, regulamentada pelo Decreto n. 7.390/2010 e que indicou o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção do Clima de redução das emissões de gases de efeito estufa projetadas até 2020. Mas conforme indicado acima, o Brasil ficou longe desta meta. Cumpre lembrar que a diferença entre as taxas do desmatamento bruto na Amazônia Legal e no bioma Amazônia é menor que 3%, ou seja, o desmatamento concentra-se, de fato, no bioma Amazônia.

Este era um dos argumentos utilizados pelo atual governo federal brasileiro para desqualificar os dados do INPE, Instituto sob o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Desde 1988 (ou seja, 32 anos), o INPE provê as estimativas das taxas do desmatamento bruto na Amazônia Legal de forma totalmente consistente e transparente, deste modo assegurando que as estimativas reflitam exatamente os desmatamentos ocorridos de um ano ao outro, sem que sejam afetadas por mudanças metodológicas. A série histórica anual da taxa de desmatamento na Amazônia Legal, gerada a partir da análise ano a ano de dados de sensoriamento remoto, de forma completa (não amostral) e espacialmente explícita, além de ser considerada a maior existente no mundo, detém credibilidade da comunidade científica nacional quanto internacional. Essa advém da política de transparência do Instituto, que disponibiliza todas as imagens utilizadas e os resultados de classificação, tornando reproduzíveis as estimativas da taxa de desmatamento e, portanto, independentemente verificáveis por quem possa se interessar.

Além da taxa anual do desmatamento bruto da Amazônia Legal produzida pelo Projeto PRODES, o INPE desenvolveu também outro sistema, o DETER (Detecção em Tempo Quase-Real), de forma a permitir ações tempestivas por parte das agências de fiscalização e controle federal e estadual, em áreas da Amazônia Legal, desta forma prevenindo a expansão das áreas sendo desmatadas. O DETER nasceu da 1^a fase do Plano para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), lançado em 2004, quando a taxa do desmatamento bruto atingiu seu mais alto valor, de 27.772 km². Seu arranjo governamental promoveu a queda significativa do desmatamento de 2004 a 2008 (1^a fase); de 2009 a 2011 (2^a fase); de 2012 a 2015 (3^a fase), como pode ser apreciado nas Figura 2 e 3. Um

Plano para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas no Cerrado (PPCerrado) também foi criado, tendo sua 1ª fase desenvolvido de 2010-2011; a 2ª fase de 2014 a 2015 e a 3ª fase, de 2016 a 2020. Tanto o PPCDAm quanto o PPCerrado foram organizados em quatro eixos (ou estratégias de implementação): ordenamento fundiário e territorial; monitoramento e controle ambiental; fomento a atividades produtivas sustentáveis; e instrumentos normativos e econômicos, este último introduzido na 4ª fase do PPCDAm e 3ª fase do PPCerrado, para incentivar a economia de base florestal com menor impacto possível sobre a floresta. Vale lembrar que dentre os eixos mencionados do PPCDAm, aquele que foi mais efetivo na rápida redução do desmatamento foi justamente o eixo de controle e monitoramento.

O PPCDAm e o PPCerrado, ambos lançados em 2016, descrevem cada qual em um documento base, o contexto e as análises que orientaram as ações das novas fases, além de um plano operativo, que incluía objetivos, resultados esperados, linhas de ação do governo federal, indicadores de resultado, atores-chaves, parceiros (e.g., Estados, municípios, proprietários particulares). No total, aproximadamente 150 páginas de informações, análises e ações desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar que envolveu especialistas do Departamento de Políticas para Combate ao Desmatamento do Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAM), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Ministério da Justiça, entre outros). Para os dois planos, foram identificados pela Comissão Executiva Unificada nove objetivos estratégicos, a saber: (1) Promover a regularização fundiária; (2) promover o ordenamento territorial, fortalecendo as áreas protegidas; (3) promover a responsabilização pelos crimes e infrações ambientais; (4) efetivar a gestão florestal compartilhada; (5) prevenir e combater a ocorrência dos incêndios florestais; (6) aprimorar e fortalecer o monitoramento da cobertura florestal; (7) promover o manejo florestal sustentável; (8) promover a sustentabilidade dos sistemas produtivos agropecuários; e (9) implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento ilegal.

Infelizmente, o governo atual não propôs uma 5ª fase do PPCDAm ou uma 4ª fase do PPCerrado, que foram instrumentais para

a redução de 73% do desmatamento de 2004 a 2018 na Amazônia Legal. Em maio de 2020, um Plano Nacional para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa 2020-2023, de 19 páginas, foi anunciado pelo vice-presidente Mourão mas, como ele próprio admitiu, (...) “começamos tarde demais”. Já se anunciava, na ocasião, o aumento do desmatamento e o problema das queimadas.

No Brasil, não há escassez de dados. Há escassez de ações. Por exemplo, de nada adianta o governo investir na compra de mais imagens, quando o próprio satélite sino-brasileiro está gerando imagens de excelente qualidade e sem ônus ao erário público; ou em mais satélites, já que o adquirido pelo Ministério da Defesa não é adequado para aplicações florestais se não houver recursos para inibir as ações ilícitas na Amazônia e no Cerrado brasileiro. Há que fiscalizar-se e há que tomar-se ações que inibam as ações dos criminosos, inclusive queimar e confiscar os equipamentos utilizados pelos mesmos. Há, sim, que reprimir-se as atividades de mineração ilegal em terras indígenas; há, sim, que combater energeticamente a ocupação ilícita das áreas federais sem destinação e há, sim, que coibir-se a intenção de titular àqueles que ocuparam terras ilegalmente. Mas para tal, há sim, que se restituir a capacidade das agências de controle e fiscalização, do IBAMA, do ICMBio, e recompor o quadro de competências que foi desmontado desde 2019. Com o desmonte do IBAMA, com as restrições para ações efetivas dos órgãos ambientais em campo, com a proibição da queima dos equipamentos utilizados pelos desmatadores criminosos, com a revogação do decreto que não permitia a expansão da cana-de-açúcar na Amazônia e no Pantanal, com o estímulo à atividades de mineração ilegal em terras indígenas... o que esperar? Não haverá plano, não haverá dado, não haverá discurso, não haverá promessa que nos leve a um final feliz. Temos que ser realistas.

Com a redução do desmatamento de forma sustentada, o Brasil não só contribuirá com o esforço global para mitigar a mudança do clima, mas evitará impactos maiores não só à população da região amazônica e à sua economia, mas também para outras regiões que dependem do ciclo hídrico que as florestas regulam.

A QUESTÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL E PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA

Ricardo M. O. Galvão⁽¹⁾

As duas audiências públicas recentemente conduzidas pelo ministro Luís Roberto Barroso e pela ministra Rosa Weber, referentes à Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 708 e à Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n. 59, respectivamente, certamente ficarão registradas como exemplos paradigmáticos da correta forma republicana de analisar grandes questões nacionais e propor soluções com ampla e construtiva discussão pela sociedade, produzindo resultados valiosos para a construção de uma política ambiental que coloque o país nos trilhos do desenvolvimento sustentável e socialmente justo.

Aquecimento Global

Quero inicialmente tecer alguns comentários básicos sobre a questão do efeito antrópico no rápido aquecimento global que estamos observando nas últimas quatro décadas. Em sua manifestação, na primeira audiência, o general Augusto Heleno Pereira mencionou que o efeito antrópico sobre o aquecimento global ainda é contestado por muitos cientistas. De fato, há alguns cientistas, mesmo brasileiros⁵³⁶, que questionam resultados de modelos climáticos, baseados em simulações computacionais complexas. O argumento principal

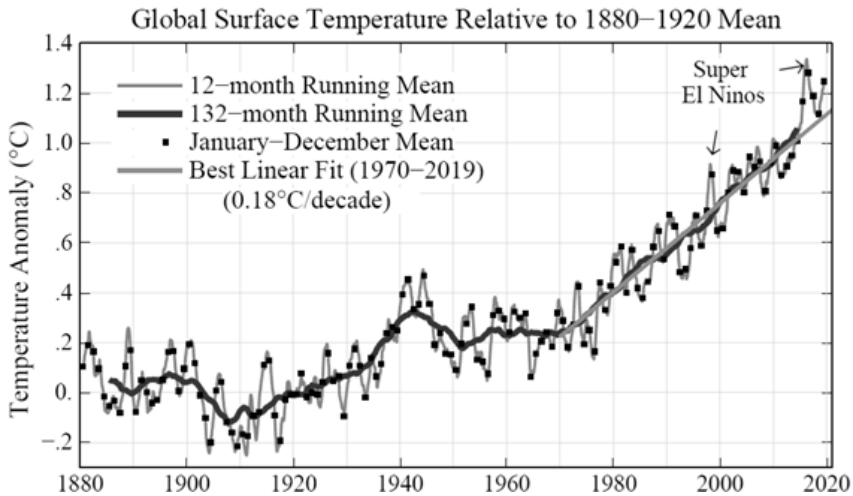
(1) Instituto de Física, Universidade de São Paulo.

desses negacionistas do efeito antrópico é que mudanças climáticas naturais, variando de épocas glaciais a períodos de alta temperatura, como no Eoceno, sempre ocorreram em nosso planeta⁵³⁷.

As grandes mudanças climáticas naturais são devidas principalmente a alterações na órbita da Terra em torno do Sol e na inclinação de seu eixo de rotação. A influência desses efeitos sobre o clima terrestre foi originalmente descrita pelo cientista sérvio Milutin Milankovich⁵³⁸. Três mecanismos básicos determinam os chamados Ciclos de Milankovitch⁵³⁹. O primeiro é a variação na excentricidade da órbita da Terra em torno do Sol, devido, principalmente, à atração de Júpiter e Saturno. Quando a órbita está mais excêntrica, a quantidade de radiação solar no periélio é cerca de 23% a mais do que no afélio, influenciando o clima. Esse efeito ocorre em escalas de tempo da ordem de 100.000 a 400.000 anos. O segundo é a variação do ângulo de inclinação do eixo de rotação da Terra com relação ao eixo de sua órbita. Esse ângulo varia entre 22,1° e 24,5° em períodos de 41.000 anos, sob a influência da Lua. Finalmente o terceiro efeito é a precessão do eixo de rotação da Terra, semelhante à precessão do eixo de rotação de um pião girando, com um período cerca de 26.000 anos. Tanto a variação de seu ângulo de inclinação como a precessão do eixo de rotação da Terra fazem com que, periodicamente, o Polo Norte fique mais afastado do Sol que o Polo Sul, favorecendo a formação de geleiras.

Os ciclos de Milankovich explicam razoavelmente os registros indiretos da temperatura até centenas de milhares de anos passados⁵⁴⁰. No entanto, como explicado no parágrafo anterior, as variações observadas ocorrem em escalas de tempo de, no mínimo, cerca de 26.000 anos. Não é isto que estamos observando atualmente.

Figura 1. Variação da temperatura média global da superfície da Terra com relação à média entre 1880 e 1920.



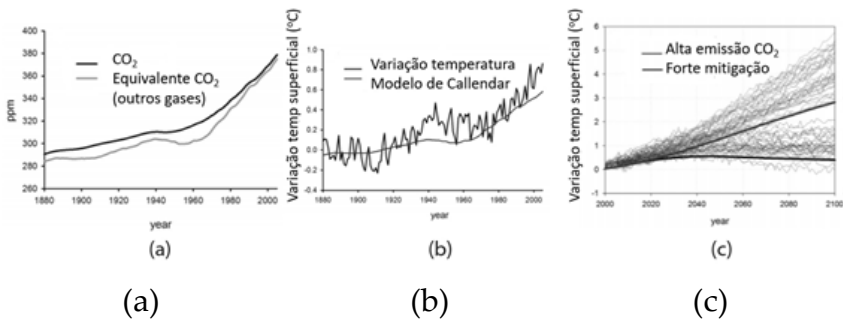
Os pontos representam a média anual entre janeiro e dezembro, a linha azul a média móvel cobrindo 12 meses, a linha vermelha a mesma média móvel cobrindo 132 meses, e a linha verde o melhor ajuste linear para o período de 1960 a 2019. Fonte: Gráfico extraído do trabalho de J. Hansen e colaboradores⁵⁴¹.

Na figura 1, é mostrada a variação da temperatura média global da superfície da Terra com relação à média entre 1880 e 1920. É evidente que a taxa de aumento de temperatura que estamos atualmente observando desde 1970, cerca de 0,18°C/década, está ocorrendo em uma escala de tempo de 40 anos, e não de milhares de anos! Aqueles que consideram que isso é causado por efeitos naturais, e não pelo aumento da emissão de gases do efeito estufa após a Revolução Industrial, devem dar uma explicação lógica para esse resultado. Na realidade, a evidência de que o atual aquecimento global é causado pelo aumento da emissão de gases do efeito estufa, conforme o modelo teórico desenvolvido originalmente por S. Arrhenius⁵⁴² e G. Callendar⁵⁴³, é substancial e aceita pela grande maioria dos climatologistas⁵⁴⁴.

Atualmente, as previsões sobre a evolução da temperatura global média da Terra são baseadas em modelos bem mais complexos que os originais desses autores. Esses modelos não incluem todos os mesmos efeitos e são simulados em computadores de alto desem-

penho utilizando diferentes métodos numéricos. Por isso, há uma certa dispersão nos resultados de diferentes grupos, o que também é tomado como justificativa para as críticas dos negacionistas. No entanto, como apontado por Anderson e coautores⁵⁴⁵, o processo físico básico que regula a evolução do sistema climático é a transferência de energia de radiação, um mecanismo muito bem compreendido e devidamente incluído no modelo original de Arrhenius e Callendar. Portanto, é possível verificar o grau de confiança dos resultados produzidos pelos diferentes modelos utilizando como controle o obtido através do modelo Arrhenius-Callendar. Esse procedimento é esquematizado na figura 2, abaixo.

Figura 2. Verificação do grau de confiança dos modelos tendo por referência o modelo Arrhenius-Callendar



(a) Variação da concentração de CO_2 e outros gases do efeito estufa (em ppm) desde 1880. (b) Variação da temperatura superficial média da Terra com relação à média entre 1880 e 1900; linha preta — resultados experimentais; linha vermelha — previsão segundo o modelo de Arrhenius-Callendar. (c) Previsões de vários modelos em dois cenários; praticamente sem controle na emissão de gases do efeito estufa (linhas vermelhas) e com forte mitigação da emissão (linhas azuis). As linhas espessas indicam as previsões correspondentes segundo o modelo de Arrhenius-Callendar

Fonte: T.R. Anderson, E. Hawkins, P.D. Jones; (2016)⁵⁴⁶.

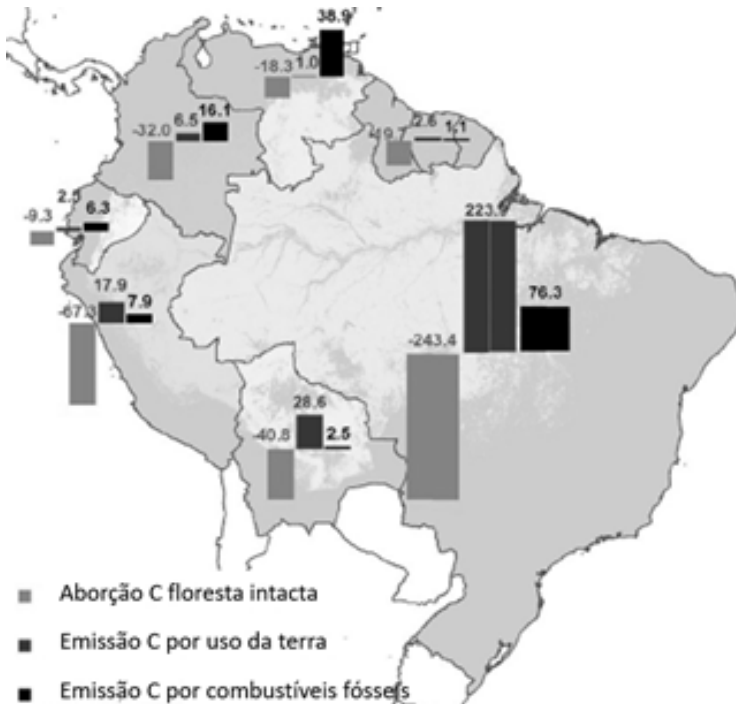
Utilizando os dados sobre a concentração de gases do efeito estufa desde 1880, Anderson e coautores reconstruíram a variação da temperatura superficial média da utilizando o modelo de Arrhenius-Callendar. O resultado é mostrado pela curva vermelha na figura 2(b), indicando que esse modelo reproduz razoavelmente bem a tendência de aumento da temperatura média. Isso justifica

utilizar o mesmo modelo para prever a variação futura da temperatura superficial média em diferentes cenários de controle da emissão e gases do efeito estufa. O resultado é mostrado na figura 2(c), para dois cenários; praticamente sem controle na emissão de gases do efeito estufa (linha espessa vermelha) e com forte mitigação da emissão (linha espessa azul), juntamente com as previsões de diferentes modelos mais complexos (linhas finas). É evidente que o modelo de Arrhenius-Callendar fornece um limiar inferior para as previsões desses modelos, dando uma base sólida para estimar o efeito do aumento da emissão de gases do efeito estufa sobre a temperatura global média da superfície terrestre.

A importância da Floresta Amazônica

Uma das mais eficientes ferramentas para mitigar o aquecimento global é através do sequestro de carbono pelas florestas, em particular pelas florestas tropicais, como a Amazônica. De fato, além de abrigar grande parte da biodiversidade mundial, a Floresta Amazônica é um dos principais atores na determinação do clima mundial, pelo seu papel no sequestro de CO_2 e fornecimento de grande quantidade de umidade para a atmosfera, através do processo de evapotranspiração⁵⁴⁷. O mecanismo de controle da concentração de CO_2 na atmosfera pelas florestas ocorre através da manutenção do inventário de carbono armazenado, evitando emissões para a atmosfera, e pelo contínuo sequestro de CO_2 , através do crescimento das árvores. As plantas absorvem CO_2 da atmosfera através do processo de fotossíntese, convertendo-o para carbono orgânico. Embora parte do carbono orgânico seja novamente convertido para CO_2 e liberado para a atmosfera, através do processo de respiração, uma boa fração permanece na madeira, de forma que o conteúdo de carbono em uma árvore é cerca de 50% de seu volume total⁵⁴⁸. Além das árvores, o solo das florestas tropicais também armazena carbono. Estudos recentes demonstram que o sequestro de carbono pela Floresta Amazônica mitiga substancialmente as emissões de CO_2 pelos países amazônicos, tanto por utilização de combustíveis fósseis como pelo desmatamento e degradação da floresta. Isso é claramente evidenciado na figura 3, retirada do artigo de Phillips e Brienen⁵⁴⁹.

Figura 3. Fluxo de carbono para a atmosfera pelos países pan-amazônicos em 1.000.000 Toneladas C/ano, para o período de 1980 a 2010.



Os retângulos vermelhos (e positivos) representam o fluxo para a atmosfera devido ao desmatamento e à degradação da floresta menos os ganhos devido à regeneração de áreas desmatadas. Os retângulos pretos (e positivos) representam o fluxo para a atmosfera devido à queima de combustíveis fósseis. Os retângulos verdes (e negativos) representam o fluxo absorvido pela floresta intacta.

Fonte: O.L. Phillips et al. (2017)⁵⁵⁰.

Somando as contribuições dos retângulos verdes mostrados na figura 3, fica evidente que, para o período de 1980 a 2010, a emissão de carbono por utilização de combustíveis fósseis pelos países pan-amazônicos foi muito menor que a absorção pela floresta intacta. Esse é apenas um de muitos exemplos da relevância da preservação da Floresta Amazônica para toda a humanidade. A soberania dos países pan-amazônicos sobre seus territórios certamente não pode ser questionada; mas esta soberania está inseparavelmente ligada à responsabilidade pela não destruição da floresta.

Monitoramento do desmatamento e degradação da Floresta Amazônica

Os resultados positivos produzidos, até recentemente, no monitoramento e controle do desmatamento em vários biomas brasileiros, devem-se ao trabalho árduo e dedicado de várias instituições nacionais, em particular, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Por isso, é com grande desgosto e preocupação que vemos a forma como essas instituições vêm sendo tratadas pelo atual governo federal.

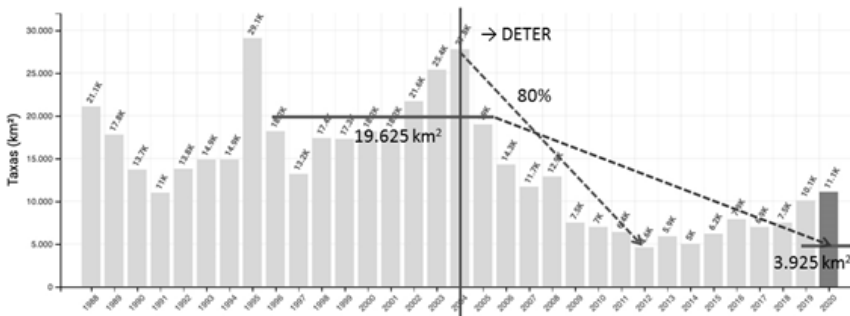
Em particular, o INPE tem sido fortemente criticado por autoridades governamentais e várias iniciativas estão sendo adotadas para diminuir seu protagonismo no programa espacial brasileiro e na atividade de monitoramento dos biomas nacionais por satélite de observação da terra. Infelizmente, em sua manifestação, o ministro Marcos Pontes, apesar de corretamente mencionar que os dados do instituto são auditados e transparentes, evitou contestar de forma mais veemente essas críticas, apresentando um cenário rosado para o instituto. Por isso, com base em minha experiência de quase três anos como diretor dessa grande instituição, julgo oportuno discorrer sobre as dificuldades atuais que têm grande relevância para a execução da política ambiental brasileira.

As principais críticas feitas mais recentemente ao INPE vieram do ministro do Meio Ambiente e do vice-presidente, dizendo que os sistemas DETER e PRODES não são satisfatórios e nem modernos, utilizando técnicas ultrapassadas para o reconhecimento de imagens, sem empregar inteligência artificial. Acrescentam que os dados não são precisos quando há coberturas de nuvens, porque não são utilizadas imagens de satélites que empregam radar, e que não há controle da lealdade de seus servidores, que dão preferência à divulgação de dados que prejudicam o governo.

O pioneirismo e o protagonismo do INPE no monitoramento do desmatamento da Floresta Amazônica por sistemas satelitais são reconhecidos e elogiados internacionalmente. Já na década de 1970, o INPE começou a se capacitar na recepção, tratamento e utilização de imagens, sendo o Brasil o terceiro país do mundo a receber e

processar imagens dos primeiros satélites de sensoriamento remoto, em particular o LANDSAT-1⁵⁵¹. No final da década de 1980, o INPE desenvolveu o sistema PRODES, de monitoramento da Floresta Amazônica brasileira por satélite, que fornece as taxas anuais de seu desmatamento por corte raso desde 1988, como mostrado na figura 4.

Figura 4. Histograma das áreas desmatadas por corte raso na Floresta Amazônica, apresentando as taxas de 1988 a 2020, de acordo com o Sistema PRODES.



A linha vermelha contínua representa a média entre 1996 e 2005 e a seta vermelha tracejada o compromisso de redução de 80%, com relação a esta média, da área desmatada em 2020, assumido pelo Brasil. A linha vertical verde marca o início de operação do Sistema DETER, de alertas diários de degradação e desmatamento da Floresta Amazônica, e a seta verde tracejada a redução de cerca de 80% da área desmatada, de 2004 a 2012.

Fonte: TerraBrasilis⁵⁵²

Como pode ser visto na figura 4, em 2004, houve um segundo máximo histórico, de 27.800 km², na área desmatada, o que levou o governo federal a solicitar ao INPE o desenvolvimento de um sistema de alertas diários de degradação e desmatamento da Floresta Amazônica. Esse sistema, denominado DETER⁵⁵³, foi efetivamente desenvolvido e, utilizando os dados por ele fornecidos ao IBAMA, o governo federal foi capaz de forçar uma redução da área desmatada de aproximadamente 80% entre 2004 e 2012, como indicado pela seta verde na figura 4. Esse resultado foi internacionalmente aclamado, em particular pela Revista *Nature*, demonstrando o reconhecido protagonismo então alcançado pelo Brasil na questão ambiental⁵⁵⁴. Portanto, os argumentos do ministro do Meio Ambiente de que os

dados do Sistema DETER não são suficientemente precisos para embasar as medidas de fiscalização e punição pelo IBAMA não se justificam. Além disso, o INPE mantém um programa de contínuo aperfeiçoamento do sistema, tendo recentemente desenvolvido, em parceria com o IBAMA, o Sistema DETER Intenso, que fornece dados bem mais precisos da área desmatada em sítios considerados críticos em termos de desmatamento⁵⁵⁵.

Infelizmente, como evidenciado pelo gráfico da figura 4, a partir de 2012, a taxa anual de desmatamento da Floresta Amazônica voltou a crescer, atingindo 11.088 km² em 2020. O compromisso assumido pelo Brasil, através do Plano para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa, de 2009, e do Decreto n. 9.578/2018, foi de que a área desmatada em 2020 não ultrapassaria 3.925 km², correspondendo a uma redução de 80% com relação à média entre 1996 e 2005. Claramente esta meta não foi cumprida pelo atual governo federal⁵⁵⁶ e é necessário reestabelecer no país uma sadia política de preservação da Floresta Amazônica com a máxima urgência.

Considerações sobre as críticas e propostas do governo federal

Uma forte crítica, tanto do presidente Jair Bolsonaro como do vice-presidente Hamilton Mourão, ao INPE, é quanto à lealdade de seus servidores, que dariam preferência à divulgação de dados que prejudicam o governo. Essa crítica demonstra profundo desconhecimento da metodologia científica, em geral, e de como os dados produzidos pelo INPE são disponibilizados à sociedade de forma aberta, de acordo com a Lei de Acesso à Informação. A enorme credibilidade internacional dos dados produzidos pelo INPE se deve, além da alta capacitação técnica de seus pesquisadores, a estes adotarem a metodologia científica *stricto sensu*, ou seja, submetendo seus resultados à publicação em revistas internacionais de grande prestígio, com avaliação por pares. A não ser em casos de sigilo de estado, devidamente pré-definidos, os trabalhos submetidos não são sujeitos à censura prévia por parte do Governo de plantão.

Com relação à disponibilização dos dados e resultados sobre desmatamento, conforme eu já havia informado enquanto era Diretor do INPE, o IBAMA tem acesso direto e imediato ao banco de

dados, não havendo necessidade de seu “envio” pelo INPE a instâncias superiores. Da ordem de uma semana após os dados terem sido produzidos, e, portanto, após o IBAMA ter tido pleno conhecimento deles, as informações são disponibilizadas na plataforma TerraBrasilis⁵⁵⁷, de forma que os cidadãos e a imprensa têm acesso direto a elas. Portanto, não há como os servidores do INPE “darem preferência à divulgação de dados que prejudicam o governo”. Essa informação foi repetida ao vice-presidente pelo diretor do INPE que me sucedeu, Darcton Policarpo Damião, esvaziando completamente suas críticas nessa questão.

Com relação à crítica que o INPE utiliza técnicas ultrapassadas para o reconhecimento de imagens, o vice-presidente fez outra acusação leviana e injusta, talvez por desconhecimento. A grande precisão dos dados fornecidos pelo INPE, que alcançam mais de 95% no sistema PRODES, é devida à metodologia de validação de suas imagens por especialistas de alta qualificação técnica. Tal grau de precisão é dificilmente alcançado utilizando apenas métodos de inteligência artificial. Mas isso não significa que também não sejam empregados métodos avançados, utilizando aprendizado de máquina. Ao contrário, os pesquisadores do INPE desenvolveram e estão aprimorando o sistema *Brazil Data Cube*, com o objetivo de criar cubos de dados multidimensionais prontos para análise, a partir de imagens de média resolução espacial de satélites de observação da Terra, para todo o território brasileiro, e gerar informações de uso e cobertura do solo utilizando aprendizado de máquina e análise de séries temporais de imagens de satélites⁵⁵⁸. Um produto já disponível desse projeto é o SITS — software livre que suporta doze métodos distintos de aprendizado de máquina para analisar imagens dos satélites Sentinel, Landsat e CBERS. O sistema DETER Intenso, já mencionado, é outro produto desse projeto.

A fim de melhor “controlar” e aperfeiçoar a aquisição e utilização de dados de sensoriamento remoto por satélite, o vice-presidente está propondo a criação de uma agência nacional para centralizar os dados, sob a gestão do CENSIPAM. Uma característica importante do sistema nacional de monitoramento do desmatamento da Amazônia, e uma das razões de sua renomada credibilidade internacional, pelo menos até 2019, é sua independência em relação aos órgãos fiscalizadores, e a divulgação aberta e gratuita dos dados à

sociedade e a outras instituições. O CENSIPAM é um órgão militar, vinculado ao Ministério da Defesa, e, devidamente reconhecendo seus bons serviços com relação ao sistema de vigilância da Amazônia, não tem como missão o monitoramento amplo de desmatamento e não disponibiliza abertamente seus dados. De fato, não se tem conhecimento de divulgação pública, aberta e contínua de alertas de desmatamento pelo CENSIPAM, embora forneça dados bastante úteis ao IBAMA e ICMBio.

Ao propor que a nova agência seguiria o modelo da agência americana NRO (*National Reconnaissance Office*), o governo federal está claramente indicando a intenção de controlar as atividades de observação da Terra sob a óptica das aplicações militares. Desde sua criação, em 1960, até aproximadamente 1973, essa era uma agência secreta. Nesse ano, a sociedade americana veio a tomar conhecimento de sua existência através da divulgação inadvertida de um relatório do Senado, relacionado a questionamentos sobre sua execução orçamentária. Seus satélites são de alta resolução e dirigidos, principalmente, para alvos militares⁵⁵⁹. Nos EUA, o monitoramento ambiental civil por sistemas satelitais é conduzido por vários outros órgãos, inclusive institutos universitários, com financiamento parcial da NASA. Portanto, em sua proposta, o vice-presidente está transmitindo uma ideia confusa do que seja monitoramento da Amazônia, embaralhando aplicações militares com civis. Retirando a atividade de monitoramento do INPE e a colocando sob a tutela de um órgão dentro da hierarquia militar, a credibilidade internacional dos dados seria bastante afetada. Além disso, um efeito indesejável poderá ser a obstrução ou dificuldade de análise dos dados por outros órgãos e agentes públicos e/ou privados, inclusive universidades e programas de pós-graduação (cerca de mil e duzentos trabalhos acadêmicos já foram produzidos com dados dos sistemas DETER e PRODES).

Recentemente, o governo federal decidiu aportar recursos substanciais, recuperados pela Operação Lava-Jato, para compra de um satélite SAR (Satélite Radar de Abertura Sintética) pelo Ministério da Defesa, para o CENSIPAM. Devido à decisão do Supremo Tribunal Federal de que esses recursos sejam aplicados na preservação da Amazônia, o Ministério da Defesa tem procurado justificar essa aquisição afirmando que o satélite será utilizado para aprimorar os

serviços prestados pelo INPE. No entanto, não foi disponibilizado um projeto técnico da proposta, com participação dos especialistas do INPE. Na realidade, em nível nacional, a maior capacitação na utilização de dados de satélites SAR está no INPE, como comprovado pelo excelente trabalho sobre o monitoramento do desastre de Brumadinho, recentemente publicado⁵⁶⁰. Nesse trabalho, e quando necessário, o INPE utiliza imagens de radar dos satélites Sentinel, da Agência Espacial Europeia, fornecidas gratuitamente⁵⁶¹.

O satélite proposto pelo Governo opera na banda X de micro-ondas, que não é a mais apropriada para monitoramento do desmatamento de florestas. Em 2019, em colaboração com o Comando da Aeronáutica e a Agência Espacial Brasileira, o INPE participou um grupo de trabalho para elaborar uma proposta de desenvolvimento nacional de um SAR operando na banda L, muito mais adequada para imageamento de florestas e que atende também demandas da Defesa. O relatório final dos trabalhos foi encaminhado à AEB no final do ano. Ao priorizar a aquisição de um satélite no exterior e não seu desenvolvimento no país, o Governo está agindo contra o progresso da indústria aeroespacial brasileira.

É também importante comentar as pressões para substituir os sistemas desenvolvidos pelo INPE pelo sistema fornecido pela empresa americana Planet. Esse sistema, a ser fornecido inicialmente ao Ministério da Justiça e Segurança Pública, é baseado em uma constelação de 130 nano satélites, que, de fato, permite imagens com resolução de 3X3 m², que provavelmente atendem demandas específicas da Polícia Federal, que não podem ser atendidas pelas imagens fornecidas pelo INPE. No entanto, esse sistema não é adequado para o sistema de alertas DETER, que está baseado em imagens de menor resolução, mas com ampla faixa de varredura, e com câmeras que têm calibração espectral confiável. Os sensores dos satélites da Planet são instrumentos de prateleira, de muito menor qualidade que as câmeras dos satélites CBERS, e de difícil calibração entre as câmeras dos diversos satélites que compõem a constelação. As imagens fornecidas pela Planet são certamente de suficiente qualidade para interpretação visual, no monitoramento atividades humanas ilícitas, como garimpo ilegal, por exemplo; mas seu uso em processamento automatizado é bem mais difícil, exigindo várias calibrações cruzadas.

Outros biomas

A exitosa experiência de décadas, adquirida pelo INPE no monitoramento da Amazônia, permitiu a extensão do sistema de monitoramento por satélite para os outros biomas como Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal. O monitoramento do Cerrado foi o primeiro a ser iniciado, com recursos do Fundo Estratégico do Clima (cerca de nove milhões de dólares) e executado em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade Federal de Goiás⁵⁶². Este projeto, encerrado em maio de 2020, permitiu o desenvolvimento de ferramentas extremamente úteis, não somente para o monitoramento do desmatamento, como também para a melhoria da capacidade de monitoramento e manejo de incêndios florestais e estimativa da emissão de gases do efeito estufa. Além das instituições executoras, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Nacional do Índio (FUNAI), IBAMA, ICMBio, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PREVFOGO), e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) se beneficiaram dos resultados desse projeto.

O projeto de monitoramento dos outros quatro biomas foi elaborado pelo INPE e submetido ao Fundo Amazônia, tendo sido aprovado em setembro de 2017, com recursos da ordem de cinquenta milhões de reais e vigência até julho de 2022. A grande relevância dessa iniciativa é devido a não existir, até então, projeto de monitoramento do desmatamento para a Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal. Portanto, o principal objetivo do projeto é produzir informações estratégicas sobre supressão da vegetação nativa desses biomas para subsidiar a gestão territorial do país, similar ao que vem sendo feito para a Amazônia e para o Cerrado. Em particular, é importantíssimo construir uma proposta do nível de referência de emissões florestais para cada um desses biomas e calcular as emissões de CO₂ relativas às áreas desmatadas.

É necessário enfatizar que esses projetos liderados pelo INPE não se enquadram dentro de uma estratégia militar de defesa, como aparentemente o vice-presidente tem intenção de impor com a criação da Agência Nacional de Monitoramento do Desmatamento.

Conclusão

Reitero ser essencial ao país reforçar a atuação do INPE como avançada instituição de desenvolvimento científico e tecnológico, responsável pelo monitoramento por satélite de nossos biomas e pela execução das aplicações civis do Programa Espacial Brasileiro, atendendo demandas especiais dos diferentes órgãos do Governo, mas sempre respeitando a correção e a independência soberana do conhecimento científico.

AQUECIMENTO GLOBAL, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A SUA PROXIMIDADE EM RELAÇÃO AOS *TIPPING POINTS* ⁵⁶³

Sergio Margulis⁽¹⁾

Uma das frases ditas pelo ministro Barroso ao longo da audiência pública conduzida no âmbito da Arguição de descumprimento de preceito fundamental (ADPF) n. 708 é que existem fatos que traduzem verdades, e que daí existem versões baseadas em interpretações, linhas divisórias muito tênues. Esta breve intervenção foi ajustada levando essa frase em conta frase, porque não podia ser mais aplicada à atual conjuntura política do país e, em particular, ao que ocorre no seu setor ambiental.

Dentre os representantes do governo que apresentaram manifestações na audiência pública, ouvimos uma sequência inacreditável de dados e fatos simplesmente errados, misturados com interpretações que nos levam a verdades que não coadunam com a realidade, que não correspondem às evidências técnicas e científicas, que não correspondem à história e que inspiram políticas de governo. Digo que são políticas de governo, porque o General Heleno explicitou a unidade de comando do governo federal, o unísono de pensamento e conduta do governo Bolsonaro. Veiculados por representantes de

(1) Ex-Secretário de Desenvolvimento Sustentável da Presidência da República (2013-2015).

governo, portanto, esses fatos e dados equivocados fazem parte de toda uma unidade de pensamento do governo federal.

Do meu lado, entretanto, carrego minhas falhas de interpretação e erros de entendimento do mundo real. Peço desculpas pela minha limitação, mas venho dando o melhor de mim para contribuir objetivamente para o debate. Desse modo, irei me ater a um dado que é fundamental para a audiência pública e para a ADPF n. 708: o papel do Brasil na questão do aquecimento global. O ministro Salles, junto com general Heleno, insiste que existe um complô contra o Brasil na questão climática. Ela se mistura com um similar complô com relação à Amazônia. A base de ambos é que existem os mais diversos interesses escusos por parte dos países ricos no sentido de frear o crescimento e a competitividade do Brasil, de quererem se apoderar de nossas riquezas da Amazônia, principalmente através de ONGs ambientalistas internacionais, associadas a ONGs brasileiras, todas travestidas de amigas do meio ambiente, de ameaçar a soberania nacional em uma região de fronteira de difícil controle e povoada de atividades ilegais, enfim, uma miríade de interesses que só os ingênuos — palavra usada pelo Ministro Salles — não conseguem enxergar.

Esta linha de argumento é antiga, já foi usada pelo Exército, pelo Itamaraty, por diversos segmentos e setores econômicos no Brasil, e sofre de todo tipo de equívocos de interpretação das realidades geopolíticas da Amazônia. Contudo, o fato principal é que o emprego desse argumento serve para esconder um descaso escancarado com a proteção da floresta. É mais do que sabido que a França protege o seu setor agrícola como ninguém, mas não é a produção agrícola da Amazônia que o ameaça. A produção agropecuária da Amazônia representa apenas 14,5% da produção nacional. É a produtividade brasileira que ameaça, não a expansão da fronteira. Mais de 90% do crescimento da produção agropecuária brasileira nos últimos 30 anos se deveu aos ganhos produtivos e não à expansão de área, conforme explicitado nas Figuras 1 e 2, abaixo.

Figura 1. PIB Agropecuário (R\$ milhões) e desmatamentos na Amazônia (ha)

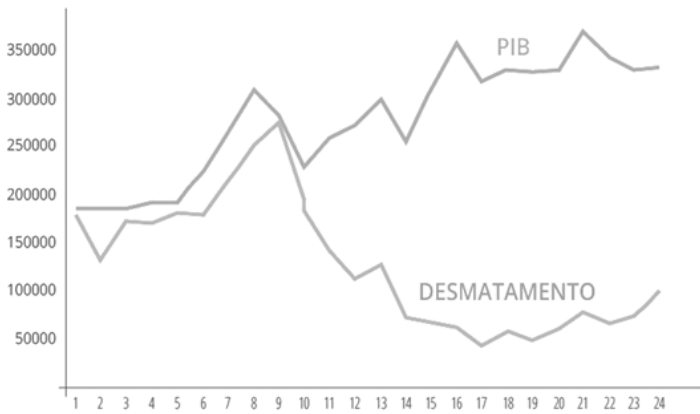
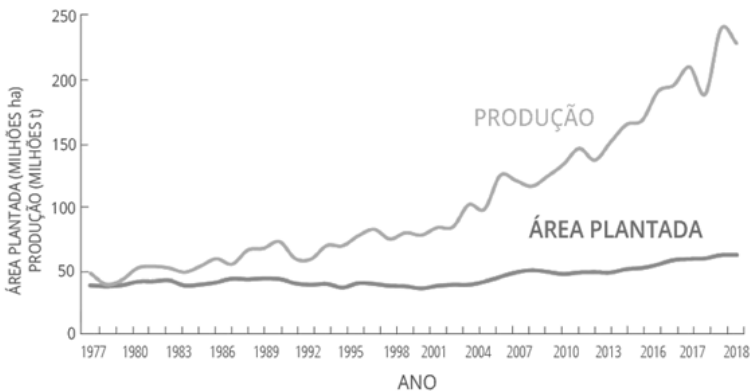


Figura 2. Área plantada (milhões ha) e produção agrícola no Brasil (milhões de ton)



Fonte: Elaborados a partir de (1) CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada — ESALQ/USP) 2020. “PIB do Agronegócio brasileiro”. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>; e (2) INPE (Instituto de Pesquisas Espaciais) PRODES (2020). “Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite”. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>.

Importante ressaltar que, no curso da audiência pública, os representantes do governo federal não mencionaram em nenhuma de suas intervenções o que são os “tipping points” do aquecimento global. A expressão vem do inglês, referindo-se a ponto de ruptura.

O exemplo é um jogo de peças em que tentamos construir a torre mais alta possível, colocando uma pequena peça em cima da outra. A torre vai se aguentando, se equilibrando, até que, de repente, colocamos uma peça que desmonta a torre. Esse é o “tipping point”. É uma pequena variação no sistema que causa um impacto gigantesco.

A ciência vem apontando, inequivocamente, o aquecimento global e as consequentes mudanças do clima. Existem muitas incertezas sobre aquecimento global, mas não existe ciência que dispute a sua existência. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), mais de 96% dos cientistas pesquisando o fenômeno não têm dúvidas sobre sua iminência e sua origem antrópica. Provas que utilizam métodos científicos para disputar o fenômeno não são do nosso conhecimento.

De todo modo, nós estamos, inequivocamente, à beira de uma série de “tipping points” do sistema climático e terrestre, que podem trazer efeitos desastrosos para o planeta e a humanidade. Uma frase que já começa a virar corriqueira entre jovens, ambientalistas e pessoas preocupadas com o aquecimento global é aquela que diz que “não existe outro planeta para o qual possamos nos mudar caso esse aqui não aguente as provocações humanas à sua estabilidade”. Na falta de alternativas, não parece má ideia não correr riscos com relação à capacidade do planeta de suportar nossos ataques. Os “tipping points” se aproximam ameaçadoramente agora.

O aquecimento global e as mudanças climáticas não são uma gripezinha. O barco está afundando na questão climática global, estamos dramaticamente perto de diversos “tipping points” climáticos e todos sabemos que os países ricos são os principais responsáveis pelo aquecimento global. Eles sabem disso também, mas essa, infelizmente, não é a hora de apontar dedos, ainda que existam as responsabilidades comuns, mas diferenciadas nos acordos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre o Aquecimento Global. Vamos fazer nosso dever de casa. O governo federal insiste em usar o fato de ainda termos a maior reserva de florestas do mundo, o que é factualmente errado. A Rússia tem uma área maior do que o Brasil inteiro coberta de florestas. O Canadá e os Estados Unidos, juntos, têm 20% mais área florestada que o Brasil. O fato é que nós temos um potencial gigantesco, científico e comercial, para estarmos numa liderança mundial no tema climático.

Como em todas as crises, existe enorme oportunidade de aprendizados e de ganhos. A China, que é hoje, disparadamente, o maior emissor, detém mais de 60% da capacidade de produzir equipamentos e insumos tecnológicos para produção de equipamentos de energia solar e eólica. Ao mesmo tempo, tem mais problemas ligados a pobreza, saneamento e saúde do que tem o Brasil. E a China segue fazendo seu dever de casa sem alardear o fato de que europeus e americanos foram historicamente os grandes vilões do aquecimento global. A China abraça a agenda de descarbonização da economia, buscando zerar suas emissões por meio de pesquisa tecnológica. Além de atropelar os Estados Unidos, ela está ganhando, obviamente, e não perdendo economicamente. Onde estamos nós nessa corrida? Quem são os ingênuos? Quem está retardando a gigantesca vantagem competitiva potencial do Brasil no setor? Ao invés de apontar dedos, por que não investir maciçamente o que for possível para avançarmos nessa corrida tecnológica sem erro? O Fundo Clima é certamente um dos principais instrumentos para isso.

Voltando aos “tipping points” globais, os principais incluem o derretimento de gelo na Groelândia, no Polo Norte e no Polo Sul, a diminuição da circulação termoalina dos oceanos, a savanização da Amazônia, o derretimento e emissões do permafrost. Ao Brasil, cabe a responsabilidade de urgentemente evitar a savanização da Amazônia. O discurso do governo federal, lamentavelmente, não coaduna minimamente com os fatos reais do desmatamento na região. Muda-se o sistema de monitoramento para, possivelmente, contestar um que já é consagrado e pra lá de confiável. Mudam-se os diretores técnicos mundialmente reconhecidos como especialistas e com excelência em monitoramento, clima e Amazônia. O mundo assiste aterrorizado à retomada das taxas de desmatamento da Amazônia, à inação diante dos incêndios no Pantanal e, o mais fantástico, ao presidente dizer, neste exato momento, que o Brasil está de parabéns pela preservação do meio ambiente.

Foi uma honra estar ao lado de tantos colegas de vida profissional no curso da audiência pública. Nós apenas representamos um grupo muito maior de colegas e profissionais da área de meio ambiente do Brasil. Nós montamos o sistema ambiental do país e sabemos bastante bem suas diversas limitações. O Fundo Clima,

como parte desse sistema, obviamente tem limitações enquanto mecanismo financeiro. Existem dois principais problemas: critérios de alocação orçamentária não especificados suficientemente, e a falta de acompanhamento dos resultados *vis-a-vis* as metas brasileiras (as Contribuições Nacionalmente Determinadas, ou NDCs). Outros problemas incluem a necessidade de aumentar a temporalidade do financiamento, aumentar a efetividade em termos de desenvolvimento tecnológico, ganhos de escala, as necessidades de compartilhar o Fundo com outros programas e políticas, e facilitar o aporte de recursos externos.

Desde o início de sua operação, em 2011, o Fundo Clima recebeu cerca de R\$ 2,8 bilhões, equivalentes a cerca de R\$ 520 milhões ao câmbio atual. Essa cifra o coloca como um dos 15 maiores fundos climáticos do mundo. Conforme feita a avaliação em 2017, sua governança foi considerada legítima, representativa, efetiva, transparente. No entanto, no período entre janeiro de 2019 e julho de 2020, houve uma quebra no nível de atividade, transparência, legitimidade e efetividade da organização do Fundo Clima. Um plano anual de aplicação de recursos para 2020 foi objeto de deliberação somente na 27ª Reunião Ordinária do Comitê Gestor, ocorrida no dia 15 de julho de 2020, 19 meses após a sua última reunião, realizada pelo governo anterior. Essa data foi exatamente 17 dias após a publicação da convocatória da audiência pública.

Essa pequena falha colocou em xeque a confiabilidade do Fundo perante os agentes econômicos, reduzindo a segurança jurídica para investidores, deprimindo o desenvolvimento de projetos produtivos e a geração de empregos. Como garantir o interesse privado em empréstimos de baixo carbono quando as fontes de recursos não estão asseguradas e os processos são descontinuados por ação de um ente de governo? O ministro Salles pretendeu resolver, às pressas, os 3 problemas levantados por essa ação nos 17 dias que antecederam à realização da audiência pública e disse, literalmente, não ver mais qualquer justificativa para sua continuidade. Ao que parece, teria simplificado o trabalho do ministro Barroso. O veredito já foi adiantado por Salles, ministro do Meio Ambiente. Quem sabe, se voltarmos às palavras originais do ministro Barroso, ou seja, que a verdade em que vive o ministro Salles, logo, o monobloco do governo Bolsonaro, não é a mesma que a nossa.

O governo federal atual tem todo direito e, na verdade, a obrigação de aperfeiçoar os instrumentos de gestão ambiental existentes. O Fundo Clima não tem sido objeto de análises e aprimoramentos. Ele foi inteiramente paralisado no que toca às operações de financiamento de ações de mitigação e de adaptação climática, que é o seu objetivo precípua. Palidamente, acordou agora para financiar ações da Agenda Marrom. Mas é preciso ver, mesmo assim, que os resíduos sólidos respondem por 5% das emissões nacionais. Como priorizar isso e não as emissões do desmatamento, que representam mais do que 40%?

A ADPF n. 708, que propiciou a realização da audiência pública é uma *pièce de résistance*. No entanto, nós não estamos sozinhos. O setor privado tem buscado participar e liderar a descarbonização no Brasil. Há evidências inequívocas, como investimentos em atividades agrícolas e de silvicultura do sustentável, instalação de fábricas e equipamentos para energia renovável e habilitação de mais de 50 gigawatts em projetos de energia eólica e solar, equivalentes a três Itaipus, no último leilão de compra de energia elétrica. O setor privado também cobra ações do governo federal, de maior compromisso com a questão ambiental e a descarbonização da economia.

Assim, é fundamental participar da ADPF n. 708. Uma vez iniciada, vamos tentar vê-la e torná-la bem-sucedida. Mas temos de ser muito realistas sobre o seu desdobramento, caso responsabilize o atual governo federal pelas falhas cometidas. Convergiremos entre nós mesmos sobre o que se passa na área ambiental e o que deveria ser feito por qualquer governo. O endosso do STF à demanda agiganta o entendimento sobre o que é de interesse público no desenvolvimento sustentável, mas, ao mesmo tempo também, a convicção dos líderes do governo de que estão no caminho que desejam, sendo fiéis ao entendimento superior do presidente acerca do meio ambiente. Esse tentou fechar a pasta ambiental achando que isso resolveria, numa canetada, o problema ambiental do país. Agora nos vemos judicializando tudo, para não passarmos tanta vergonha para os nossos filhos e netos. Mas é mais do que vergonha, estamos deixando um planeta incerto e perigoso para eles. Não podemos ser coniventes com o mundo dantesco que se nos apresenta!

O ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO DESENVOLVIMENTO DE UMA ECONOMIA LIMPA E DE BAIXO CARBONO⁵⁶⁴

Tasso Azevedo⁽¹⁾

Antes de tudo, é preciso esclarecer que dividirei essa apresentação em três temas, quais sejam, o perfil das emissões de gases de efeito estufa no Brasil, a evolução do uso da terra nos biomas brasileiros, e, por fim, um retrato atual do desmatamento no Brasil, a nossa principal fonte de emissões de gases de efeito estufa.

O Brasil é o quinto maior emissor de gases de efeito estufa no planeta, atrás apenas da China, dos Estados Unidos, da Rússia e da Índia. Só que, diferente desses quatro países, que possuem dois terços de suas emissões vinculados à queima de combustíveis fósseis, no Brasil, elas estão concentradas no uso do solo no meio rural, incluindo a agropecuária, o desmatamento e as mudanças de uso da terra. Historicamente, as emissões brasileiras de gases de efeito estufa têm um perfil que acompanha a evolução do desmatamento,

(1) Coordenador geral do MapBiomias. Coordenador do sistema de estimativas de emissões de gases de efeito estufa brasileiro, ex-Diretor geral do Serviço Florestal Brasileiro, ex-Diretor do Programa Nacional de Florestas, ex-Diretor geral do Imaflora.

que é a nossa maior fonte de emissões. Entre 1970 e 2004, elas tiveram uma tendência crescente junto com o aumento do desmatamento. Tal dinâmica se inverteu entre 2005 e 2012 com a queda acentuada do desmatamento na Amazônia, e também no cerrado e na Mata Atlântica. Já entre 2013 e 2018, as emissões ficaram estáveis, entre 1,9 e 2 gigatoneladas de carbono equivalente (GtCO_2e), com o aumento paulatino do desmatamento sendo compensado pela redução das emissões em outros setores, especialmente nos períodos recessivos, pós-2016.

Quando olhamos o perfil das emissões brasileiras, cerca de 70% estão vinculados ao uso da terra, notadamente às atividades associadas à agropecuária. Em seguida, vem o transporte, que é a nossa segunda maior fonte de emissões, e, em seguida, as indústrias. Os setores de energia tem participação menor por conta das políticas de biocombustíveis e de fontes de energia elétrica renovável. Vale ressaltar que o setor do saneamento, citado pelo governo durante a audiência pública como o novo foco prioritário do Fundo Clima, responde por apenas 5% das emissões brasileiras. Nós temos as emissões *per capita* de cerca de 9 toneladas de CO_2e por habitante. É similar à da China, cerca de metade da Rússia e Estados Unidos e mais do dobro do que a Índia.

Contudo, no interior do Brasil, é possível observar situações bem distintas. Temos estados como o Mato Grosso e Rondônia que têm emissões *per capita* maiores do que 70 tCO_2e por ano, o que equivale às emissões per capita dos países com o índice mais alto deste indicador, por exemplo, os Emirados Árabes. Por outro lado, as emissões de estados como Alagoas e Pernambuco estão em níveis similares às pequenas ilhas do Pacífico. Somos um país de disparidades.

Como assinalado na abertura dos trabalhos pelo Ministro Barroso, o Brasil possui uma Política Nacional de Mudanças Climáticas inscrita na Lei n. 12.187/2009. Essa lei apresenta uma meta de redução das emissões de pelo menos 36,1% comparado com as projeções para 2020, o ano em que estamos. Trocando em miúdos, as emissões brasileiras não deveriam ultrapassar 2,07 GtCO_2e , e, entre outras medidas, o desmatamento na Amazônia não deveria ultrapassar os 3.900 km^2 neste ano. Ainda não temos fechados os números de 2019, vamos terminar em novembro, mas estimamos que

as emissões devem chegar a 2.1 Gt em 2019. Portanto, já superando o limite da meta de 2020. Como o desmatamento continua crescendo de forma galopante, mesmo sob os efeitos da pandemia, as emissões brasileiras devem crescer em 2020, e o Brasil não cumprirá a meta determinada em nossa Política Nacional de Mudanças Climáticas e voluntariamente assumida no Acordo de Copenhague. Outra que também não será atendida é de redução de desmatamento na Amazônia, uma vez que a taxa, em 2020, deve certamente superar os 11 mil km², ou seja, quase três vezes a nossa meta.

O uso da terra é a principal fonte de emissões, mas também de remoções de gases de efeito estufa da atmosfera provocadas pelo Brasil. Se não houvesse as emissões oriundas do desmatamento, o Brasil não estaria nem entre os 20 maiores emissores de gases de efeito estufa no planeta. E se adicionássemos a isso a adoção em escala de práticas de agricultura de baixo carbono e a restauração florestal, seríamos um dos poucos países com chances de alcançar mais rapidamente as emissões líquidas negativas, tão necessárias na segunda metade deste século para que o mundo consiga limitar o aumento da temperatura à meta de Paris de 1,5°C.

Por isso, é muito importante entendermos como estamos ocupando e transformando o uso da terra no país. Para isso, nós desenvolvemos, no MapBiomias, uma plataforma que, a partir da análise de imagens de satélite e com o uso de inteligência artificial, visa reconstruir a história de cobertura e uso da terra do país em 9 bilhões de pedacinhos de 30 por 30 metros. Essa é uma plataforma pública, gratuita, acessível por qualquer pessoa através da internet e que fornece dados sobre a evolução da cobertura do solo nos últimos 35 anos para cada bioma, cada estado, cada município, bacia hidrográfica, cada assentamento ou território indígena e quilombola, e, mesmo, cada uma das unidades de conservação do país.

A partir desses dados, podemos ver que 67% do território está hoje coberto por vegetação natural, 30% ocupado pela agropecuária e os 3% restantes cobertos por água, áreas urbanas e outros. É bastante a área de florestas, mas, ao contrário do que foi dito pelo general Heleno durante a audiência pública, o Brasil não é o país que mais preserva no mundo, tampouco o que tem mais florestas no planeta. Esse, no caso, é a Rússia. Ademais, vários países possuem proporção de território coberto por florestas maior do que o

Brasil, por exemplo, o Japão, a Suécia e a Finlândia. Também é falsa a informação de que o Brasil possui 28% das florestas do planeta. O número correto, estimado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), é de 12%, o que é bastante e devemos nos orgulhar.

Mas se a foto parece interessante, o mesmo não podemos dizer sobre o filme. De 1985 a 2019, o Brasil perdeu 87 milhões de hectares de áreas naturais, convertidas especialmente para o uso agropecuário, ou seja, perdemos, em média, 4 a 5 hectares de floresta e vegetação nativa, por minuto, nos últimos 35 anos. Nenhum outro país do mundo desmatou mais do que o Brasil nas últimas três décadas. Somos, atualmente, disparados, os campeões de desmatamento no planeta.

A perda de vegetação nativa acontece em todos os biomas, mas foi proporcionalmente mais acentuada no cerrado e nos pampas, que, nesse período de 35 anos, perderam mais de 20% da sua cobertura de vegetação nativa. Mas todos os biomas perderam pelo menos 10%. Essas perdas, vale lembrar, são líquidas, ou seja, já descontadas as áreas de regeneração. Pelo menos 9% da vegetação ativa do Brasil já foi desmatada, ao menos, uma vez; e outros 20% foram degradados por queimadas ou exploração predatória, ou seja, a vegetação nativa preservada cobre menos da metade do território brasileiro. Quando observamos a perda de vegetação pelos diferentes tipos fundiários, percebemos a importância das áreas protegidas, como as unidades de conservação e terras indígenas. Nos últimos 35 anos, as áreas privadas responderam por 2/3 de todo o desmatamento do país, enquanto as unidades de conservação e terras indígenas responderam por menos de 2%.

De longe, o principal uso da terra, no Brasil, são as pastagens, que ocupam mais de 20% do território. Este ano, fizemos uma primeira avaliação do nível de degradação dessas pastagens, produto que lançamos há uma semana. Isso é importante, porque uma pastagem degradada emite carbono do solo, e quando bem manejada, sem degradação, ela é uma fonte de absorção e fixação de carbono no solo. Ou seja, pastagem degradada agrava o problema das mudanças climáticas; já o pasto bem manejado se torna uma solução. Em 2018, estimamos que 60% das pastagens brasileiras encontravam-se com sinais de degradação leve, média ou severa. Em 2010, eram 72%.

Portanto, a boa notícia é que reduzimos 12 pontos percentuais do nível de degradação em menos de uma década. E isso precisa ser comemorado, celebrado. Mas temos tecnologia e capacidade para acelerar essa transição e não esperarmos mais seis décadas para concluir a solução desse problema.

Para concluir, passo a tratar rapidamente do perfil do desmatamento no Brasil. Em 2019, no Projeto MapBiomias, nós fizemos o primeiro processo de validação e verificação de todos os desmatamentos detectados no país por diversos órgãos a começar pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), incluindo o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) e outros organismos que assim o fazem. É um trabalho inédito no Brasil e no mundo. Confirmamos 56,8 mil eventos de desmatamento no país, totalizando mais de 1,2 milhões de hectares que se espalham por todos os estados do Brasil e mais de 1.700 municípios. Todos os biomas foram impactados, mas 96% do desmatamento se concentrou nos biomas da Amazônia e o Cerrado. Para cada desmatamento, é gerado um laudo completo e customizado que permite identificar, por exemplo, se a área é privada ou pública, se sobrepõe com áreas protegidas, se houve autorização e quando exatamente o desmatamento aconteceu, com imagens de alta resolução identificando o antes e o depois da supressão da vegetação. Todos esses relatórios são disponibilizados gratuitamente na internet.

Em 2019, mais de 42 mil eventos de desmatamento ocorreram integralmente ou parcialmente em imóveis rurais registrados no Cadastro Ambiental Rural. Isso equivale a dizer que, em 75% dos casos, é possível se identificar pelo menos um responsável, independentemente da condição de titulação ou regularização fundiária desses imóveis. Isso porque o CAR é um cadastro autodeclaratório. Por outro lado, o que esses números mostram é que menos de 1% dos imóveis rurais registrados no CAR tiveram eventos de desmatamento em 2019, ou seja, a maioria da agropecuária brasileira não esteve envolvida com o processo de desmatamento neste ano.

Quando se cruzam os dados de desmatamento com as bases de dados de áreas protegidas e das autorizações de supressão da vegetação — lembrando que, no Brasil, só se pode desmatar com autorização —, identificamos que 99% dos desmatamentos, em 2019, possuem indícios de ilegalidade, ou por não ter autorização, ou

por não cumprir a autorização, ou por estar sobreposto com áreas que não poderiam e não deveriam ser desmatadas como em áreas protegidas. Entre janeiro de 2019 a junho de 2020, já foram 81 mil eventos de desmatamento validados, verificados. Somam mais de 2,2 milhões de hectares, e foram produzidos mais de 100 mil laudos que são atualizados semanalmente. Este material fica público na internet, acessível gratuitamente a todos os órgãos da Administração Pública, entes privados e à sociedade em geral. O que falta agora é dar consequência a cada um desses laudos para que a impunidade deixe de ser a regra, quando se fala desmatamento ilegal no país.

Gostaria de encerrar essa apresentação com a seguinte reflexão: a Amazônia tem mais de 8 mil anos de ocupação humana. Quando os portugueses chegaram, milhões de pessoas já habitavam a região da Amazônia. Em 1975, INPE realizou, pioneiramente, a primeira avaliação da Amazônia, utilizando imagens de satélites. Detectou apenas 0,5% das florestas desmatadas, meio por cento! Passados pouco mais de uma década, quando lançou o PRODES, em 1988, já havia 5% desmatados. Hoje, 45 anos depois, nos aproximamos, perigosamente, dos 20% do desmatamento na Amazônia, além de pelo menos outros 20% de degradação.

Os efeitos dessa mudança rápida e drástica estão alterando o balanço de carbono da Amazônia. O monitoramento do papel da floresta, no ciclo de carbono, tem sido feito desde o início dos anos 90, quando a Floresta Amazônica funcionava como uma bomba de absorção de carbono, na ordem de 800 milhões de toneladas de CO₂ por ano. As medições mais recentes apontam absorção líquida, tendendo à neutralidade. Esse é um indicativo de que a maravilhosa máquina produtora de chuva e biomassa está se rompendo. Não há espaço para dúvida. É imperativo que ainda na nossa geração, a mesma que causou o problema, possa reverter o processo em curso no Brasil não só para estancar a perda da cobertura florestal, mas também para promover um vigoroso processo de restauração dos biomas brasileiros.

ASPECTOS SOBRE O FUNDO CLIMA

EFICÁCIA E FOCALIZAÇÃO DO FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

Ronaldo Seroa da Motta⁽¹⁾

Empréstimos e apoio não reembolsáveis de fundos públicos, como os do Fundo Clima, são as principais modalidades de subsídios creditícios para uma economia de baixo carbono e são, no mundo inteiro, as principais fontes de financiamento quando comparados ao financiamento privado, incluindo mercados de carbono voluntários. O Fundo é um instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), diretamente associada a uma trajetória de baixo carbono da economia brasileira, com exigências de inclusão social e mecanismos de participação da sociedade civil e científica no pacto federativo.

Embora importantes, tais recursos serão sempre limitados, e prioridades precisam ser definidas. O Fundo Clima adota mecanismos de proposta orçamentária e plano anual de aplicação sem critérios explícitos, sem aderência regulatória e, agora, com uma governança centralizada e pouco transparente. Dessa forma, não há acompanhamento dos resultados das atividades apoiadas com as diretrizes da PNMC e, portanto, com as metas da Contribuições

(1) Doutor em Economia pela University College London. É professor de Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Ex-Coordenador de Estudos de Regulação e de Meio Ambiente do IPEA, Ex-Diretor da Agência Nacional de Aviação para as áreas de Pesquisa e Relações Internacionais, Ex-Diretor de Políticas Ambientais do Ministério do Meio Ambiente. Review Editor do IPCC/AR5/WGIII/Ch15.

Nacionalmente Determinadas (NDC) brasileira e outras políticas climáticas correlatas. Tal dissonância se agrava com a redução do mandato e da composição do Comitê Gestor no último decreto de 2019. Em suma, a conexão entre objetivos de política e a focalização do instrumento está frágil, com perda de eficácia e eficiência.

Portanto, a implantação do Fundo deve aderir aos objetivos dessa política. À guisa de recomendação, sugerem-se critérios norteadores para a aplicação dos recursos do FNMC, com aderência regulatória em planos plurianuais, em associação aos instrumentos já existentes nas demais políticas correlatas e complementares. Para tal, é importante restabelecer o papel decisório do Comitê Gestor, bem como ampliá-lo para incluir representantes da sociedade civil, dos trabalhadores dos setores afetados e da academia. A seguir, desenvolvemos sugestões de como podemos avançar nessa transformação.

Os objetivos de uma política pública são os de corrigir uma falha ou barreira de mercado, isto é, ineficiências que o livre mercado gera e que precisam ser corrigidas para maximizar o bem-estar social. No caso das mudanças climáticas, uma vez que os custos de mitigação são privados, mas os benefícios são de todos, há um incentivo à inação e a um equilíbrio que, mesmo tendo consciência, agimos de tal forma que, ao final, todos perdemos. A literatura se refere a essa situação como a tragédia dos comuns, ou seja, daqueles que detêm comumente os mesmos ativos. Nesse caso, incentivos à cooperação são frágeis para mudar condutas e dividir custos e, assim, alcançar um equilíbrio superior com o qual todos ganhariam. Por isso da necessidade de políticas ambientais que realinhem os incentivos para criar uma cooperação. Cada país precisa decidir qual futuro ambiental deseja construir para, a partir daí, redesenhar políticas e instrumentos.

A PNMC é explícita ao estabelecer como seus objetivos tanto a compatibilização do desenvolvimento econômico-social, quanto a proteção do sistema climático e a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes, inclusive por sumidouros, consumo e produção sustentável com práticas, atividades e tecnologias de baixa emissão de gases de efeito estufa. Destacam-se a preservação, conservação e recuperação dos grandes biomas naturais, além da consolidação e expansão das

áreas legalmente protegidas e do incentivo ao reflorestamento e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas.

A adaptação climática deve ter a participação e a colaboração dos entes federados e dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos. É importante destacar que esses objetivos deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável, a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.

A PNMC oferece diretrizes para alcançar esses objetivos. A começar pelos compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e todas as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação, além de todas as ações de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico.

A PNMC reconhece a necessidade de instrumentos financeiros e econômicos para promover tais ações, inclusive com o desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões. Ela também estimula a promoção e o desenvolvimento tecnológico para esses fins, destacando a cooperação internacional para a pesquisa científica e o intercâmbio de informações. Mais ainda, exige a observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas, a promoção da disseminação de informações, além da educação, capacitação e conscientização pública sobre mudança do clima. Ela expressa com clareza que tais ações devem contar com a participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima.

Em suma, a PNMC está diretamente associada a uma trajetória de baixo carbono da economia brasileira, com exigências de inclusão social e mecanismos de participação da sociedade civil e científica no pacto federativo.

O Fundo

A Lei n. 12.114, de 9 de dezembro de 2009, criou o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC) como instrumento da PNMC. Logo, é importante observar que o FNMC é um instrumento e não uma política em si. Os seus recursos provêm de várias fontes, sendo uma de origem pública de (i) parte das receitas da participação especial que incide sobre a receita bruta da produção de petróleo e gás destinada ao Fundo Social (até 60% da parcela de 42% desses recursos destinados à União, deduzidas as parcelas da Administração Direta da União); (ii) dotações consignadas e (iii) recursos de acordos, ajustes, contratos e convênios celebrados com órgãos e entidades da administração pública em todos os níveis. Outras fontes seriam os empréstimos de instituições financeiras nacionais e internacionais. E, por fim, as doações realizadas por entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas. Esses recursos podem ser aplicados em apoio financeiro reembolsável mediante concessão de empréstimo, ou em apoio financeiro não reembolsável.

Os recursos do apoio não reembolsável podem ser aplicados diretamente pelo Ministério do Meio Ambiente ou transferidos mediante convênios, termos de parceria, acordos, ajustes ou outros instrumentos previstos em lei. No entanto, é o Conselho Monetário Nacional que estabelece as normas reguladoras dos empréstimos. Cabe ao Comitê Gestor do FNMC aprovar a proposta orçamentária anual e o plano anual de aplicação dos recursos, indicando a proporção de recursos a serem aplicados em cada uma das modalidades.

O primeiro decreto regulamentador, Decreto n. 7.343, de 26 de outubro de 2010, definia o destino dos recursos para atividades com rebatimento claro e inequívoco com as das PNMC. Já o Decreto n. 10.143, de 28 de novembro de 2019, que substituiu o Decreto n. 7.343/2010 e sua revogação posterior, inclui outras atividades “prioritárias” relacionadas a saneamento, gestão de resíduos sólidos, mobilidade urbana, qualidade do ar e áreas verdes urbanas. Além disso, retira das prerrogativas do Comitê Gestor do FNMC a definição da proposta orçamentária anual, dando exclusividade desse ato ao Ministério do Meio Ambiente. Ademais, reduz a representação da sociedade civil e dos trabalhadores.

Diagnóstico

Empréstimos e apoio não reembolsáveis de fundos públicos são as principais modalidades de subsídios creditícios para uma economia de baixo carbono e são, no mundo inteiro, as principais fontes de financiamento quando comparados ao financiamento privado, incluindo mercados de carbono voluntários. Embora importantes, esses recursos serão sempre limitados, e prioridades precisam ser definidas. O Fundo Clima adota mecanismos de proposta orçamentária e plano anual de aplicação sem critérios explícitos, sem aderência regulatória e, agora, com uma governança centralizada e pouco transparente.

Dessa forma, não há acompanhamento dos resultados das atividades apoiadas com as diretrizes da PNMC e, portanto, com as metas da NDC brasileira e outras políticas climáticas correlatas. Essa dissonância se agrava com a redução do mandato e da composição do Comitê Gestor no último decreto de 2019. Em suma, a conexão entre objetivos de política e a focalização do instrumento está frágil com perda de eficácia e eficiência. À guisa de recomendação, sugerem-se os seguintes critérios norteadores para a aplicação dos recursos do FNMC:

1. Alterar a temporalidade: a transição para uma economia de baixo carbono é longa e os agentes econômicos precisam também de instrumentos que tenham uma previsibilidade temporal maior que a anual. Tal como em outros países, programas plurianuais são importantes para esse fim. Um prazo de 5/6 anos parece ser uma boa sugestão à luz da experiência internacional, além de absorver ciclos econômicos e ultrapassar ciclos eleitorais. Planos Plurianuais devem indicar as atividades prioritárias e o volume inicial de recursos alocados a cada uma delas por modalidade reembolsável e não reembolsável. É necessário também adotar uma Revisão no meio do período do plano na qual tal alocação deve ser revista e ajustada, comparando o que foi destinado e empenhado, levando em consideração fatores externos que já afetaram e possam vir a afetar a demanda por esses recursos.

2. Atuar complementarmente: estabelecer critérios de efetividade, complementariedade e aperfeiçoamento do instrumento para a identificação e a determinação de alocação de recursos, tais como:

a. Critério 1: Aumento da Efetividade do Instrumento

Garantir que o instrumento assistirá na correção de falhas e barreiras de mercado relevantes, de forma a agregar valor às iniciativas privadas e da sociedade civil nas quais os instrumentos de mercado não estão sendo totalmente capazes de maximizar o bem-estar, tais como:

- i. Fomentar a inovação tecnológica de baixo carbono, economia circular e soluções com base na natureza;
- ii. Promover a produção de bens ou serviços sustentáveis em um mercado competitivo dominado por uma tecnologia imperante;
- iii. Promover a inclusão social ou reduzir a iniquidade de uma ação de mitigação ou adaptação.

b. Critério 2: Complementação de Instrumentos Existentes

Direcionar os recursos para uma política ou programa existente, de modo a garantir que o Fundo mantenha suas características de instrumento e não se desvie para uma função ineficiente de formulador de política. Para tal, identificar políticas e programas existentes em que o Fundo gere complementariedade aos outros instrumentos já utilizados, ampliando sua focalização e alcance, respeitando as seguintes condicionalidades:

- i. Estimular políticas/programas com objetivos alinhados à PNMC: identificar e justificar a complementariedade dos instrumentos dessas políticas/programas com os do Fundo para evitar superposição de incentivos; e
- ii. Ajustar políticas/programas com objetivos conflitantes com a PNMC: identificar e justificar como os instrumentos do Fundo realinham instrumentos dessas políticas/programas com a PNMC, inclusive com a remoção dos incentivos contrários.

c. Critério 3: Desenvolvimento de Métricas de Focalização e Avaliação

As avaliações a serem exigidas nos Critério 1 e 2 não podem ser normatizadas para todas as atividades, mas alguns indicadores comuns são viáveis e apropriados para facilitar a análise de priorização. Entre eles estão:

- i. Indicadores de adicionalidade nos investimentos com a contribuição dos recursos do Fundo;

ii. Contribuição resultante atual e potencial dessa destinação do Fundo na:

- Redução de emissões nas ações de mitigação; e
- Resiliência climática nas ações de adaptação;

iii. Indicadores de adicionalidade na equidade da repartição de ganhos e perdas das ações de mitigação e adaptação; e

iv. Indicadores de aumento de integração entre políticas e remoção de incentivos conflitantes.

d. Critério 4: Ampliação da Aderência Regulatória

Adotar mecanismos efetivos de identificação de políticas/ programas a serem fomentados, seguindo processos de consulta e avaliação:

i. Realizar relatórios e/ou eventos de avaliação da NDC brasileira, dos avanços da economia circular e das soluções com base na natureza no país;

ii. Receber indicações do Comitê Gestor sobre as atividades prioritárias à luz desses relatórios e/ou eventos;

iii. Solicitar propostas técnicas, justificando a aderência aos Critérios 1 e 2 acima, das áreas indicadas pelo Comitê Gestor, incluindo a comprovação técnica do montante a ser solicitado;

iv. Criar um Grupo Técnico de Avaliação Ad Hoc para análise das propostas setoriais;

v. Contratar auditoria externa para realizar o Relatório de Meio Termo e sua avaliação junto ao Comitê Gestor para definir ajustes com apoio de consulta externa ou eventos.

e. Critério 5: Garantia da Complementaridade dos Recursos Externos

Garantir a complementaridade de recursos externos, sejam eles privados ou públicos, nacionais ou internacionais, admitindo somente a inclusão de fontes que concordem com os critérios acima e que adiram aos seguintes procedimentos:

i. Recursos de uma fonte externa poderão ser rubricados em atividades específicas, desde que sua alocação seja selecionada com os critérios acima;

ii. Saldos desses recursos rubricados serão passíveis de alocação para outra atividade considerada prioritária quando das revisões no meio do termo e elaboração dos Planos Plurianuais em períodos subsequentes.

As recomendações acima são apenas indicativos de diretrizes e procedimentos que precisam ser discutidos e aprofundados. Importante ressaltar que esse processo depende de um compromisso crível de governança.

ALÉM DO CASO DA VOZ ISOLADA NO FUNDO CLIMA: UM PARÂMETRO PARA MANUTENÇÃO E BUSCA DE SOLUÇÕES

*Flavia Witkowski Frangetto⁽¹⁾
Linda Murasawa⁽²⁾*

Mais do que simplesmente alertar a algo grave importante de se pontuar em matéria de aplicação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima) entendemos necessário buscar respostas às ponderações feitas ante às situações em que seu funcionamento resvala na insegurança jurídica e no risco de insustentabilidade financeira. Atuantes nos temas de mudança do clima desde muito antes da postura inconfortável de termos sido voz isolada no Comitê Gestor do Fundo Clima, no curso da gestão de 2020, o que sentimos nos parece digno de nota. Explicam-se as razões adiante.

Percebemos subutilização, para não dizer retração, do Fundo Clima. É como se o fundo sofresse o tipo da crise em que um ser questiona sua própria existência e passa a viver acreditando ser inexistente. Passam-se batidas as oportunidades de se fazer valer, de

(1) Advogada Parecerista e Pesquisadora em Mudança do Clima, Doutora e Mestre em Direito das Relações Sociais (PUC-SP). Foi Visiting Reseacher do Oxford Institute for Energy Studies (OIES) e Policy Fellow da Smith School of Enterprise and the Environment (SSEE), da University of Oxford.

(2) Graduada em Computação, Pós-graduada em Administração, com especialização em Sustentabilidade, Gestão de Inovação, Gestão de Riscos e Liderança Empresarial.

serem otimizadas suas atribuições. Perambula em um acinzentado, sobrevivendo — no lugar de *viver* na maior expressão da palavra. Aplicando-se ao contexto da institucionalização das criações jurídicas, o fundo criado pela Lei n. 12.114/2009 receberia o diagnóstico de carência de governança.

Quando os comitês são constituídos, espera-se, naturalmente, que possam funcionar como o ambiente propício para serem enxergadas as várias faces das institucionalidades ali representadas pelos membros que o compõem e, notadamente, que as visões sejam captadas de modo a estarem aptas a serem concertadas no intento de reproduzir os anseios do grande público, senão os anseios mais esquecidos na esfera do conhecimento sobre a missão e a matéria, respectivamente finalidade e objeto do fundo. São inúmeras faces, subsídios diversos, prós e contras apresentados para a prudência companheira de toda e qualquer decisão. Não se trata, portanto, de um simples poliedro com suas faces, porém, múltiplos aspectos combinados que, recepcionados, em reflexão concreta do tomador de decisão, possibilitam a legitimação dos processos. Da diversidade quanto ao modo de pensar, advêm visões antagônicas acerca do que a sociedade precisa.

A nossa prática do Fundo Clima, desde outras formas que tivemos de envolvimento em sua existência, demonstrou ser essencial serem enfrentados os problemas próprios de um fundo de natureza simultaneamente ambiental e de um método de origem internacional. Para um desempenho ótimo do fundo — afinal, é o que almejamos, pela eficiência e economia nos processos —, selecionamos na experiência do financiamento climático o que há de melhor para uma verdadeira e correta destinação de recursos climáticos. Nessa linha, ficam transcritos, a seguir alguns itens sob essa percepção, de quanto nos são válidos o pontos trazidos pela *Transformational Change*⁵⁶⁵.

O estudo de 2015 do Task Force on Climate Related Financial Disclosure (TCFD)⁵⁶⁶ estimou o valor em risco, como resultado da mudança do clima, para o estoque global total de ativos gerenciáveis entre US\$ 4,2 trilhões e US\$ 43 trilhões, de hoje até o final do século⁵⁶⁷. O estudo destaca que “grande parte do impacto nos ativos futuros ocorrerá por meio de crescimento mais fraco e do menor retorno dos ativos em geral”, sugerindo que os investidores podem não ser

capazes de evitar riscos relacionados à mudança do clima somente saindo de determinadas classes de ativos, pois uma vasta gama de tipos de ativos pode ser afetada. Os investidores e as organizações em que investem, portanto, devem considerar suas estratégias de longo prazo e a alocação de capital mais eficiente.

Aplicado ao contexto, do mundo de hoje (diga-se contemporâneo à crise sanitária⁵⁶⁸ iniciada em 2020), a constatação quanto à canalização dos investimentos, assim explicada, implica a irreduzibilidade de precisarmos enxergar e analisar os riscos de uma forma sistêmica, e a necessidade mais do que urgente de identificação de pontos cruciais para uma real transformação. Nesta visão, os fundos climáticos, que vêm ao encontro de soluções endereçados ao gerenciamento da mudança do clima, precisam se organizar para estabelecer direcionadores de transformações significativas, levando-se em consideração:

- **Relevância:** A estratégia de atuação para conduzir ao menor impacto de emissões e ao desenvolvimento de uma sociedade/economia resiliente às questões climáticas, trazendo os cobenefícios de um desenvolvimento sustentável.
- **Mudança Sistêmica:** Direcionar os esforços para mudanças nos sistemas estruturais e funcionais.
- **Escala:** Estabelecer processos transformacionais com escalabilidade e impacto.
- **Sustentabilidade:** A robustez e resiliência das mudanças.

Cabe frisar que ter a estratégia de atuação aliada aos processos fundamentais, alinhados às taxonomias globais, permitirá desde o intercâmbio de conhecimentos, ao entendimento de customizações locais, e colaboração local e internacional, levando ao entendimento de práticas que conduzirão à uma segurança climática não só localmente, mas de abrangência da sociedade global. Esse posicionamento é capaz de servir a um alerta pela boa destinação dos recursos voltados à questão da mudança do clima, mas sabemos, contudo, não ser adequado nos restringir a chamadas por mera racionalidade. Para compreensão, faz-se fundamental explicar a conexão dessa clareza técnica às expectativas realísticas dos atores da economia. Essa abordagem é muito possível no contexto do debate aqui en-

frentado, por meio da exposição dos riscos intrínsecos às atividades econômicas e às condições para a vida sadia.

Entenda-se como os riscos associados à mudança do clima (ditos, riscos físicos e de transição) impactam as empresas, cidades, enfim, o país. Para esclarecimento desses riscos, preocupamo-nos em relacionar uma definição em seleção adaptada a partir do Network for Greening Financial System (NGFS)⁵⁶⁹:

- **Riscos físicos:** surgem do impacto de eventos climáticos extremos (como eventos climáticos extremos exacerbados), aumento do nível do mar, perdas de serviços ecossistêmicos (por exemplo, desertificação, escassez de água, degradação da qualidade do solo ou ecologia marinha), bem como ambientais incidentes (por exemplo, grandes vazamentos de produtos químicos ou derramamentos de óleo no ar, solo e água / oceano);
- **Riscos de transição:** surgem de esforços humanos para enfrentar os desafios ambientais e climáticos, incluindo mudanças nas políticas públicas, avanços tecnológicos, mudanças nos investidores ou sentimentos públicos e inovações disruptivas no modelo de negócios.

A combinação da evidência científica e da dinâmica do sistema financeiro sugere que, no decorrer do tempo, a mudança do clima ameaçará a resiliência financeira e a prosperidade de longo prazo (citado pelo governador do Banco Central do Reino Unido Mark Carney):

- Causando perdas diretas a bancos e seguradoras devido às condições meteorológicas extremas;
- Criando responsabilidades futuras para empresas financeiras e seus clientes que buscam compensação por perdas relacionadas ao clima; e
- Pelos custos inesperados de mudança em direção a uma economia de baixo carbono.

Entender esses riscos e seus impactos, com bases em instrumentos técnicos-científicos que tragam conhecimento e orientem a tomada de decisão, ajuda cada país e cada empresa a enfrentar e direcionar o planejamento a curto, médio e longo prazo, considerando os diferentes cenários de aumento médio da temperatura mundial (1,5°C, 2.0°C, 4°C) e sua linha de tempo: 2040, 2060, 2100, mostrando a capacidade de reação e a transformação necessárias.

Dentro dessa ótica, os fundos climáticos devem apoiar a partir das bases aludidas, técnicas científicas e ambições expressas nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) respectivas, e que orientam a criticidade de ações de adaptação e mitigação para que o(s) país(es) colabore(m) globalmente a partir da resiliência criada internamente.

É essencial efetuar priorização a partir das mensurações, simulações realizadas, principalmente no Brasil que apresenta uma extensão territorial e uma diversidade regional de disponibilidade de água, biodiversidade, orla litorânea, áreas agriculturáveis; e, naturalmente, em que os riscos físicos e de transição sejam diferentes. Consequentemente, o planejamento climático de cada estado/município deve ser coordenado, além de priorizado dentro da ótica da governança climática geral do país.

Recursos financeiros

Os fundos climáticos, em 2012, eram cerca de US\$ 30 bilhões; em 2020, chegaram até US\$ 100 bilhões. Dez anos atrás, esse financiamento foi administrado por um pequeno número de grandes fundos associados ao âmbito Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Mais recentemente, houve uma explosão de públicos, privados, fontes bilaterais e multilaterais que vieram para oferecer aos países novas oportunidades de lidar com a questão da mudança do clima e as necessidades de desenvolvimento.

Embora este novo cenário de fundos voltados para a questão da mudança do clima represente fornecimento de mais recursos, também traz, por corolário, maior complexidade. Requisitos, processos e relatórios podem diferir entre os fundos e os países que têm o desafio de identificar quais fundos são adequados em consonância às suas particularidades, por exemplo, como coletar [angariar] recursos, combiná-los, coordenar as ações por eles financiadas e desenvolver os métodos para monitorar e avaliar os resultados. Dada a diversidade de fundos, é fundamental que os países possam construir programas e gerir recursos para apoiar os objetivos orientados para o país, em outras palavras, uma governança climática adequada passa a ser elemento essencial.

É válido ressaltar que a evolução do risco da mudança do clima tem impactado nas análises de Ratings de empresas e países, o que pode afastar ou atrair investidores e o fluxo de capital, dado que a dinâmica de negócios sofrerão mudanças. Um país como o Brasil, o qual tem como um dos pontos fortes o agronegócio, deve buscar, constantemente, investimentos capazes de fortalecer a adaptação das culturas produzidas no país; que mitiguem questões de logística, desempenho de produção e que, a cada ano, demonstrem poder continuar a se desenvolver como um celeiro agrícola sustentável. Nessa toada, entender a interdependência dos elos e os principais pontos (água, floresta, solo, regime de chuvas etc.) do ecossistema de agronegócio, e fortalecer cada elo, possibilita trazer uma agricultura resiliente. Um Fundo Clima precisa entender essas especificidades, e apoiar cada elo do setor a partir do entendimento dos seus impactos positivos e negativos. Assim, direcionar de forma a criar um modelo de desenvolvimento de baixa intensidade em carbono.

Sim, nesse panorama, procuramos trazer à baila o entendimento de caber nos referirmos a nada mais do que a uma questão de “escolha”, quando o tema é o Fundo Clima aplicado segundo o conhecimento sobre as especificidades da área climática e de financiamento em problemáticas exigentes da perspectiva de longo prazo. A opção de “fazer direito” levaria ao equívoco em fazer menos do que o possível no espectro de atuação autorizada pelo bom Direito encontra. Com isso, no caso do Direito Ambiental, algumas conclusões precisam ser levadas em consideração em qualquer avaliação de recurso do Fundo Clima. Conforme exposto por ocasião da audiência pública de 2020 sobre a matéria ora em comento, realizada no Supremo Tribunal Federal, pudemos apresentar um pouco da experiência de aplicação do Fundo Clima por meio da visualização de perspectivas em face do cumprimento das obrigações.

Fundo Clima, perspectivas e obrigações

Perante o Exmo. ministro Luís Roberto Barroso, na audiência pública citada, ousamos afirmar que o arrefecimento do Direito Ambiental, tomado como causa, configura um enredo; como sintoma de despeito às normas estabelecidas, outro. Não cabendo ao aplicador da lei promover flexibilização da norma, tampouco ao

legislador fazer da exceção caminho para reformulação de novas leis inconsistentes com o restante do ordenamento jurídico. E, menos ainda, dir-se-ia, ao jurista — que procura na hermenêutica vivenciada dia a dia da dinâmica das regras e princípios fazer caminharem as primeiras rumo ao norte direcionado pelos segundos. Desse modo, a então análise se colocou: um ser vivente, apenas, observando o funcionamento — mais ou menos apropriado ao ver desse olhar questionador — do instituto (se é que assim o podemos chamar) do Fundo Clima. Tínhamos uma intenção, apontar, pela seriedade da Justiça, a possibilidade de fazer valer o fundo conforme seu potencial juridicamente demarcado. Por isso, então continuamos, e dissemos — ora repetindo — que, se por ventura enxergar descompassos na implementação do Fundo Clima viesse a provocar indagações desprezíveis, deixar-se-ia essa visão de jurista de lado. Destacamos afirmando parecer, porém, da experiência com a temática e agenda climática, que os sentidos do fundo em questão estão em descompasso a toda a sua razão de ser.

Foi um apelo à ontologia jurídica, para que se restaurassem as capacidades de o fundo servir ao que veio, de modo condizente à toda a necessidade de financiamento climático, por qualidade mesmo se a quantidade de recurso venha a ser menor do que os inúmeros problemas associados à prevenção prioritária e aos impactos da mudança do clima que se mostre inevitável e, com efeito, acarrete adaptação para que medidas proporcionem o gerenciamento. Em reforço, fomentou-se a disciplina jurídica, assim: Se a mudança do clima, como problemática que deu azo à jurisdicização em escala, originalmente global, e conseqüentemente espreada ao âmbito subnacional e local por conta dos efeitos adversos dela decorrentes, o mínimo de dignidade é reconhecer a estatura jurídica que coube na ordem das coisas que compõem o seu regime.

Sob o regime estabelecido pela Convenção do Clima (UNFCCC), encontra-se no tratado um arcabouço amplo, com implicações ao direito brasileiro como parte do acordo multilateral. O efeito é assimilar-se a imprescindibilidade de a análise ao Fundo Clima como situado no quadro legal determinado pelo tratado demarcador do gerenciamento da mudança do clima. Suscitam-se, nessa disciplina, as responsabilidades históricas, proporcionais, até ao ponto de

se utilizar o precedente do princípio da responsabilidade comum porém diferenciada.

Em decorrência desses fatores relevantes para a aplicação do Fundo Clima, fica evidente estarem os recursos de fontes do Fundo Clima diretamente associados ao tema “mudança do clima” (logo, às noções de riscos explicadas anteriormente), como também a suposição de suas proveniências serem advindas dos investimentos de países doadores aos recebedores, conforme as regras de governança a seus crivos de exigência, ainda que as salvaguardas tenham de estar combinadas e combinadas com as características nacionais do Brasil. Em sínteses, o que se vê ao certo é de somente se poder aplicar o Fundo Clima seguindo-se os padrões delineados nas relações definidas pela Convenção. Nessa perquirição, merece atenção a capacidade de serem cumpridos os preceitos da Convenção (obviamente, estando aí compreendidos os protocolos e demais decisões correlatas, como o Acordo de Paris), pois passam a constituir condições de destinação canalizada para resolver o problema intrínseco à mudança do clima, prevenindo-a por meio da mitigação, ou conferindo o tratamento ao que não se possa evitar por ser inevitável, ao exemplo dos efeitos adversos em que a natureza responde à sua moda, como os catastróficos eventos extremos aos quais ao ser humano só resta se adaptar.

Do contrário, diga-se, do desrespeito à destinação de recurso reservado para corroborar para o solucionamento do problema objeto da jurisdicação configurar-se-ia, de pronto, hipótese de desvio por inadequação de aplicação do recurso carimbado para sua exata selagem na matéria. Como efeito, decisões interlocutórias, a respaldarem a margem mínima de liberdade do administrador em escolher quando, como e onde destinar os valores do fundo, tornam-se inaceitáveis. Não se admite no Direito, e no bom-senso que lhe fundamenta, fazer-se uso equivocado, deixar-se de fazer uso adequado e, menos ainda, de se olvidarem os sistemas preestabelecidos em que o fundo tenha sido definido.

No entanto, ao se optar, na parcela de conveniência e oportunidade da administração pública por não promover profundidade em parte significativa do debate da destinação dos recursos selados para a questão especial da mudança do clima, como também reputar a outras fontes normativas campos de normatização absolutamente

possíveis por meio de regimento disciplinar, desde que se queira fazê-lo. Na medida em que o potencial do jurídico é ignorado como espaço de regramento, todo o regime jurídico que consubstancia o Fundo Clima fica insuficientemente implementado e sujeito a críticas de “identidade”.

Em suma, o Fundo Clima não pode ser tomado como um fim por si só. Deve-se, sim, tê-lo como um meio pela qual se viabiliza no Brasil a estratégia de ações de adaptação e mitigação, observadas as premissas de governança, como a certeza de estarem estabelecidos os procedimentos de averiguação prévia para que o Comitê seja subsidiado para a tomada de decisão. Para fazer jus aos amparos de Justiça para as decisões tomadas no âmbito do funcionamento e operacionalização do Fundo Clima, serão insuficientes a simples apresentação de atas e a defesa de projetos; continuarão os elementos de suporte para uma decisão correta para ser evitado o risco de lacunas na aprovação do financiamento.

Previamente à decisão de um financiamento, deve-se estabelecer procedimentos inafastáveis, como:

- Verificação de *compliance*;
- Verificação de riscos ambientais, sociais, econômicos;
- Análise de governança;
- Análise de potenciais performance; e
- Análise de mercado.

Entre outros fatores, que sem esses os decisores não poderão tomar decisões embasadas e assertivas. No melhor cenário, haverá instabilidade do processo. Entre um dos piores possíveis, vício processual ante a indicação de supostos danos nenhuma das situações de incerteza nesse sentido é desejável, pois é imprescindível as operações estejam fundadas sobre um patamar de governança amadurecido, intrínseco aos anos de implementação da agenda de investimentos climáticos.

Por demanda de um grupo de trabalho formado dentro do Ministério de Meio Ambiente, ao longo da consultoria “GIZ — Cooperação Alemã. Contrato 83274509. Projeto: Sektorplane. Referência: 13.9006.1-001.00” em estruturação jurídica, realizada à Agência de Cooperação Alemã (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zu-

sammenarbeit (GIZ) GmbH) 2017/2018, no âmbito do Programa Políticas sobre Mudança do Clima (PoMuC), em matéria do Fundo Clima, foi possível verificar o que se passava quanto à necessidade de o Fundo Clima receber suporte estrutural adicional.

Impactos sobre o Fundo, como o teto governamental ao orçamento, precisam ser analisados absorvendo-se a complexidade da matéria — cuja abordagem transversal (lembrando que a mudança do clima perpassa a energia, a física, o antrópico, a política, a humanidade, a intergeracionalidade, o antropoceno, entre outros) vem a requerer valores o bastante para desempenhar da forma eficiente e econômica, portanto, enfrentadora dos riscos associados à mudança do clima e ao respeito à destinação que lhe proporcionou existência plena como fundo. Citam-se, com base em uma seleção mínima: sistemas de mensuração, de avaliação, de reporte, de verificação. Tudo isso, de maneira estendida aos participantes dos processos administrativos e sociais adstritos, como audiências públicas, seleções, contabilização, planejamento, enfim, uma relação de passos cujo itinerário é custoso.

Nesse cenário, antevisto, o poder público não pode prevaricar, o que ao manter eventual postura em que evitar discutir amplamente pontos preciosos para o gerenciamento correto e direto do problema da mudança do clima; abertamente, coloca--se em postura omissa, inexige nível da respeitabilidade de resposta à altura da sociedade e do Direito, então, só se pode concluir — e infelizmente — que os representantes que falhem no dever de fazer o Fundo funcionar naquilo já pontuado como elemento de necessária atenção. Dito de outro modo, chegue-se à Corte o desejo de que o crivo pelo qual sejam traduzidos os comentários do presente texto possam ser trabalhados com melhores formulações, a fim de serem construídas transparência e contabilização para que o Fundo Clima possa funcionar ao que veio, corrigindo-se os erros do passado, fazendo por onde, mantendo-o para seu destino.

Do pesadelo ao sonho bom mediante o norte das mudanças concretas

Na ocasião da manifestação ao plenário do Supremo Tribunal Federal, sobre o Fundo Clima, durante a audiência de 2020, con-

vidamos, na voz da autora em sua visão de jurista, a se imaginar um grande pesadelo, semelhante àquele vivido desde o anúncio da pandemia. E esse grande pesadelo associado aos riscos climáticos; lembramos da distinção entre as leis do Direito, como o Direito funciona, e as leis da natureza.

A proposição foi de olhar para frente, sem ignorar os curtos e os médios prazos, porém sempre ao norte temporal indicado a partir da visão de longo prazo, buscando-se axiologicamente a que o ser e o dever-ser sejam as duas faces da mesma moeda. Ficou claro ser nesse caminho (do ser ao dever-ser) que o Direito regulou a questão climática. Dessa maneira, olhando-se ao *ser*, lá na frente, quando no tempo futuro o desejado pelo Direito por meio da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima acontece, o que se espera enxergar é objetivo final convenicionado como mudança concreta: tem de ser alcançado em toda sorte de forma de implementação a estabilização dos níveis de concentração de gases de efeitos estufa (GEE) na atmosfera. As ações de redução de emissões de GEE e as medidas de adaptação aos efeitos inevitáveis até a transição justa para a economia menos intensiva em carbono, por conseguinte, precisam perseguir tudo o que leve a esse resultado acordado no tratado multilateral. E, na principio-logia internacional, ficou estabelecido que o princípio a orientar as relações entre os países mais e os menos emissores seria o princípio da responsabilidade comum — ressaltamos —, porém diferenciada por uma questão de justiça.

O aspecto comum da responsabilidade significa terem todos que responder pelas emissões reduzindo-as continuamente para haver a estabilização e, no tocante à adaptação, vez que a vida subentende evolução, reduzirem-se as hipóteses de incidência de efeitos adversos aos limites das capacidades de ajustamento. Portanto — vale aplicar ao objeto de análise —, a atuação relativa à destinação de recursos do Fundo Clima é insuficiente se for leve, no sentido de pouco ambiciosa, pois o objetivo a ser alcançado já foi definido em patamar que de *per si* é ambicioso.

Nacionalmente, observado o princípio da igualdade da soberania das partes, a lógica da Constituição Federal da República Federativa do Brasil (1988) fundou-se no respeito a seu art. 225 o qual determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente

equilibrado, de algum modo, e ao parcelar as responsabilidades para entregar às futuras gerações o meio ambiente nessas condições, em acréscimo, no art. 170, estabeleceu que a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem que seguir o princípio da defesa do meio ambiente, inclusive, com este tratamento diferenciado, conforme o impacto ambiental. Em consequência dessas previsões, chegamos a pontuar que qualquer impacto causado pela mudança do clima, qualquer emissão já nos configura — como titulares de direitos — o dever perante o que está protegido e deve ser afastado por meio do desempenho em responder devidamente perante uma responsabilidade, ou seja, optando-se por um cumprimento (em conformidade, falando-se em *compliance & liability*) do que está posto.

Então, aqui transcrevendo por ora defendida, nessa medida, qualquer emissão, além de ser uma ameaça, pode significar um dano. E a mudança do clima, uma vez que há uma emissão de gases efeito estufa, ela, sim, já é um dano. E, vejam, que esse dano, no nosso caso, dentro da questão do sistema de financiamento climático, não nasce do nada; esse dano, para efeito de gerenciamento da questão da mudança do clima, está abarcado pelo bom Direito que é de buscar, no dever-ser, a estabilização dos níveis de gases de efeito estufa na atmosfera, como dissemos.

Essa concentração, explicando-se, está em um nível que pode significar uma estabilização. A estabilização dos níveis de gases do efeito estufa então é o nosso norte material, não importa em qual instrumento nacional estejamos; não importa em qual lei, pequena, grande, estejamos, em qual estatura jurídica estejamos. O importante é buscar aquele dever-ser que deu razão a essa tutela toda. E, nesse sentido, como jurista em busca do perfeito, se disse na ocasião reproduzida que, quanto ao sistema de financiamento climático, estamos infelizmente pecando, porque as responsabilidades que temos de entregar um mundo com menos mudança do clima para as próximas gerações está sendo aquém daquela que o Direito já nos ofereceu por meio dos seus instrumentos e institucionalidades que estão aqui dentro de uma obrigação que é compartilhada.

Transcreve-se, ademais a visão personalística do momento da audiência⁵⁷⁰:

Tive ocasião, dentro da minha afinidade com essa questão climática, de trabalhar em diversos momentos com o sistema de financiamento, e posso dizer a Vossa Excelência [dirigindo-se à Sua Excelência O Senhor Ministro Luís Roberto Barbosa] e aos demais presentes que finanças climáticas não são e não podem ser um *trade off* [em alusão a não vendermos cumprimento convencionalizado ao qual temos nossa parcela de responsabilidade]. O que temos aqui, sim, é uma grande possibilidade, já autorizada pelas lógicas que a própria convenção se utiliza — e o Protocolo de Kyoto provou isso —, de absorver uma cultura de financiamento que vai além de financiar pilotos e projetos isolados. O que temos, quando falamos do Fundo Clima, é a possibilidade de buscar, investigar, perquirir, de chegar a esse objetivo final de estabilização dos níveis de gases de efeito estufa. Portanto, quando lemos uma política nacional sobre mudança do clima, os regimentos e todos os trabalhos que já foram feitos e ainda estão por vir a respeito de questões de mudança do clima neste país, temos de lembrar as lições aprendidas, e são muitas. Há obras publicadas a esse respeito, há estudos e trabalhos feitos, inclusive de cooperação internacional. E permitam-me citar aqui um deles, feito no âmbito da agência de cooperação alemã, do qual tive a honra de participar, para sugerir a estruturação jurídica do Fundo Clima, de modo a afastar, a resolver todos os problemas que vinham até o momento da sua implementação, com defeitos, com preocupações que colocam o papel do Estado muito aquém daquilo que ele precisa fazer e que tentam passar, por vezes, a outras não estatais figuras responsabilidades que são de todos.

O recurso que chegue no Fundo Clima é intrinsecamente de interesse público. Portanto, se for implementado, se servir para canalizar outras fontes, que leve em consideração o cenário de pesadelo ao qual me referi inicialmente. Isso significa que, quando começarem as migrações em função do aumento da temperatura, o mal-estar, a impossibilidade de ficar, mesmo sob a sombra de uma árvore, 15 minutos ao ar livre, quem sofrerá, em termos de desigualdades, serão os mais pobres; aqueles que, na saúde, têm fragilidades; aqueles que precisam circular e não têm condições de um ar-condicionado, até um ponto em que a própria possibilidade de um ar-condicionado funcionar estará ligada à energia, aos insumos que a natureza nos oferece.

Nesse sentido, então, eu deixo, aqui, registrado, que não há possibilidade juridicamente correta, dentro de um bom Direito, de

implementar o Fundo Clima, desviando-se das maiores tutelas relacionadas a esse mérito de se buscar a estabilização dos níveis de gases de efeito estufa em todas as escalas. Juridicamente isso poderia significar algo impossível. Não! O Direito não teria disposto a respeito do assunto se assim o fosse. E, na medida em que o fez, no nosso ordenamento jurídico e na formulação de políticas públicas, há espaços interessantíssimos, que, dada a experiência da implementação dessas normas relacionadas à mudança do clima, nós temos neste país.

Vejam — vou citar aqui —, entre elas, uma que responde à importância da avaliação quantitativa do efeito de cada política setorial com uma métrica de temperatura. Essa minuta está dentro dos corredores do Senado Federal. E, para se ter uma ideia, embora não tenha significado uma tramitação, ela decorre de uma avaliação de política pública feita durante o ano inteiro passado, em que a Comissão de Meio Ambiente fez uma série de reuniões técnicas, audiências públicas e estudou ponto a ponto, com critérios muito profundos, a possibilidade de uma prática de implementação dessas normas a respeito de clima, na qual possamos medir o grau de sua eficácia. Não estamos falando, aqui, apenas de efetividade, mas de eficácia de um sistema jurídico climático, e estamos falando aqui de um sistema de financiamento que responde à missão para a qual ele veio.

Dito e redito isso, adentremos do conceitual no concreto da necessária mudança, por meio do norte material fundado na questão da estabilização. Faz-se necessária a explanação de que para se atingir esses objetivos, os modelos tradicionais de negócios e de mercado precisam ter uma transição, uma transformação. Para tal, é racional, razoável, lógico — e até óbvio — que os financiamentos climáticos precisam estimular inovação, tecnologias (sociais, econômicas, fabris etc.), transformação para que continuemos a existir como sociedade, porém com formas distintas de suporte à condução do bem-estar da sociedade.

À guisa de conclusão, levando-se em consideração nosso intento anunciado no começo do presente texto, a mensagem final que tentamos colocar de pronto (de nosso discurso ser além de um “caso”, de não serem palavras de (só) alertas, porém, aconselhamentos reais de prudência, eficiência e tudo que seja importante em termos de respeito ao bom direito e financiamento climático. E, por isso mesmo, como palavra de sugestão deixamos de bom grado

algumas recomendações práticas, baseadas nos estudos da UNEP/ FI, NGFS e IPEA⁵⁷¹:

1. Tomar-se, no âmbito do Fundo Clima, por base os desafios de:
 - mensurar os resultados efetivos dos projetos;
 - manter os recursos não reembolsáveis para apoiar projetos que sirvam de modelo incentivando inovações, e apoiar na alavancagem dos recursos reembolsáveis;
 - ter mais agentes financeiros diretos; e
 - diversificar as fontes de recursos, considerando também fontes internacionais.
2. Tratando-se de recursos não reembolsáveis, captar mais recursos, enfrentando a realidade de os recursos disponíveis serem escassos:
 - elaborar um plano de captação buscando parcerias de co-financiamento de projetos.
3. Em adaptação:
 - Colocar os recursos não reembolsáveis com foco nas medidas de adaptação, o que se torna possível mediante um planejamento de ações coordenadas que possam demonstrar as reais contribuições para os objetivos convencionais. Desse modo, os esquecidos poderiam ter voz, a exemplo de temas como: Zonas Costeiras (colocando-se este tema em voga, apoiando-se nas análises de vulnerabilidade costeira); Desertificação (incentivando-se os projetos voltados a intervenções físicas para o combate à desertificação e à recuperação de áreas degradadas, como por meio de ações voltadas a neutralidade da terra degradada; e
 - Em geral, coordenar para que haja proposição de projetos orientados a realizar as intervenções físicas em escala e associadas a políticas públicas. Nesse sentido, havendo intersecção de temas à mudança do clima, enfocar no trinômio causa-efeito-solucionamento sob a centralidade da questão climática.
4. Proporcionar geração de conhecimento:
 - Mediante promoção do intercâmbio de processos de aprendizagem entre os vários projetos dedicados à implantação

das intervenções (troca de experiências e criação de base de conhecimento);

- Nessa linha, o estímulo de projetos ligados à NDC Brasil, com o uso de recursos não reembolsáveis e reembolsáveis, podem trazer inovação e novos modelos de negócios, permitindo que tenhamos uma transição para uma economia de baixo carbono, incentivando tecnologias, inovações, *start-up*, e escalabilidade dos modelos que se configurarem viáveis; e
- Os recursos não reembolsáveis, poderiam ser usados como um incentivo a projetos que possam testar modelos disruptivos e/ou inovadores, e cujo monitoramento, pode levar à conclusão de incentivos de outros projetos similares, usando os recursos reembolsáveis. Além disso, mecanismo assim concebido tem o condão de trazer uma base de conhecimento e que podem ser compartilhados e trazendo parcerias internacionais, para obtenção de mais recursos.

Como se pode perceber, o foco necessário ao Fundo Clima no Direito e no Financiamento Climático representa sentimento de evolução graças à busca da estabilização, jamais entendimento de estagnação total.

QUANDO A OPÇÃO DO GOVERNO É NÃO FAZER: ORIGEM E DESAFIOS DA ADPF N. 708

Suely Araújo⁽¹⁾

A principal característica da atuação do governo Bolsonaro na política ambiental é a própria negação da política pública. Desde a campanha eleitoral, eram explícitas as críticas do então candidato aos elementos de comando e controle desse campo de atuação governamental, com críticas à fiscalização ambiental e à suposta “indústria de multas” e, também, à demora no licenciamento ambiental das obras de infraestrutura. Com o início do governo, essas críticas foram transformadas, sobretudo, em medidas de fragilização e deslegitimação das duas principais autarquias federais que atuam em meio ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Mas a desestruturação da política ambiental pelo atual governo também tem levado à paralisação de ações de fomento e financiamento. Nesse âmbito, os dois exemplos mais importantes nos primeiros dezoito meses de governo foram o desmonte da estrutura de governança e consequente interrupção de novas contratações no âmbito do

(1) Urbanista e advogada, doutora em ciência política. Especialista sênior em políticas públicas do Observatório do Clima, ex-Presidente do Ibama (2016-2018). Pesquisadora colaboradora plena na Universidade de Brasília (UnB) e professora no Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP).

Fundo Amazônia e a completa inação quanto ao uso dos recursos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, seja a parcela não reembolsável gerida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), seja a parcela reembolsável destinada a empréstimos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). A inação do governo em relação ao Fundo Clima é o objeto da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708, relatada pelo Ministro Luís Roberto Barroso.

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, conhecido como Fundo Clima, foi criado pela Lei n. 12.114, de 9 de dezembro de 2009. O fundo também é citado na Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), como um dos instrumentos da política (art. 6º). O decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018, consolidou atos normativos editados pelo Poder Executivo federal sobre o Fundo Clima e a PNMC. Fica estabelecido que o MMA deverá elaborar plano anual de aplicação dos recursos do fundo e, após ser aprovado pelo comitê gestor, publicá-lo no prazo de sessenta dias, contado da data de publicação da Lei Orçamentária Anual (art. 9º). Essa programação inclui os recursos não reembolsáveis e os reembolsáveis. O Decreto n. 10.143, de 28 de novembro de 2019, alterou a composição do comitê gestor do fundo, que passou a privilegiar a participação de representantes empresariais, em detrimento da sociedade civil. Uma das razões da inação do governo em 2019 pode ter sido esperar a redefinição da composição desse comitê.

O mesmo decreto de novembro de 2019 incluiu nas possibilidades de aplicação dos recursos do fundo um conjunto de projetos inclusos na agenda ambiental urbana, entre eles os referentes a saneamento e resíduos sólidos. Uma segunda explicação para a paralisação do Fundo Clima durante o primeiro ano do governo Bolsonaro, portanto, pode ter sido viabilizar o direcionamento dos recursos a temas priorizados pelo ministro Salles. Ocorre que a inclusão desses temas na lista de projetos financiáveis caracterizou regulamentação *ultra legem*. O decreto pode detalhar a lista estabelecida na Lei n. 12.114/2009, não adicionar uma nova lista que não guarda conexão clara e direta com os itens enumerados na lei em senso estrito. Houve extrapolação do poder regulamentar no parágrafo único acrescido em 2019, e o acréscimo realizado necessita ser afastado do mundo jurídico.

O governo ainda levou meses depois de alterar as regras do Fundo Clima para reunir seu comitê gestor. No dia 05 de junho de 2020, quando os quatro partidos políticos proponentes da Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n. 60 (recebida pelo relator como ADPF n. 708) — Partido Socialista Brasileiro (PSB), Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), Partido dos Trabalhadores (PT) e Rede Sustentabilidade — protocolaram a petição inicial, o comitê gestor do fundo não havia se reunido desde o início do governo e a aplicação dos recursos estava completamente parada. Apontar razões para a inação governamental nesses meses é complicado, provavelmente passa por inoperância e descaso com a política ambiental e climática.

Requer-se na ação seja declarada a inconstitucionalidade do comportamento omissivo lesivo do Poder Público em não dar andamento ao funcionamento sistemático do Fundo Clima, seja pela não liberação dos recursos autorizados na lei orçamentária, seja pela não apresentação do plano anual de aplicação de recursos, vedando-se novos atos omissivos que venham a ser feitos nas programações futuras. Assim, a demanda é a concretização do objetivo para o qual o Fundo Clima foi criado, ou seja, apoiar projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem à mitigação da mudança do clima e à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos (art. 2º da Lei n. 12.114/2009).

Pressionado pela própria ADPF n. 708, o MMA reuniu o comitê gestor do fundo, pela primeira vez no governo Bolsonaro, no dia 15 de julho de 2020. Aprovou-se um plano de aplicação de recursos pouco detalhado e com acréscimos pontuais comparativamente ao de 2018. Mais do que isso, o governo correu e buscou agir em relação aos recursos reembolsáveis do Fundo Clima antes das audiências públicas marcadas pelo STF para os dias 21 e 22 de setembro para debate da ADPF e, de forma mais ampla, das políticas de proteção ambiental no país.

O governo fez os repasses para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) da parcela dos recursos reembolsáveis referentes a 2019 (R\$ 348.709.939,00 em restos a pagar) e 2020 (R\$ 232.847.282,00). As transferências em 2020, assim, totalizaram R\$ 581.557.221,00, o maior aporte anual da história do fundo. Assim, a ADPF n. 708, mesmo sem decisão final, está conduzindo o

governo a se movimentar e aplicar os recursos do fundo, rompendo o quadro de paralisia. Essa aplicação de recursos necessita ser acompanhada com muita atenção pelo STF, pelos órgãos de controle e pela sociedade, abrangendo tanto a parcela reembolsável quanto a não reembolsável do fundo.

Por indicativos pontuais presentes no conteúdo do plano aprovado para 2020 e, principalmente, pelas falas do ministro Ricardo Salles e do presidente do BNDES, a intenção é concentrar os recursos repassados no tema saneamento e resíduos sólidos. Na sua manifestação na audiência pública no STF sobre a ADPF n. 708, o ministro reforçou essa prioridade. O MMA parece ter despertado para o potencial político do volume de recursos em jogo no Fundo Clima, especialmente em um quadro de extrema escassez no orçamento do órgão.

Há de se reconhecer a relevância dos problemas de saneamento e resíduos sólidos no país. O que tem de ser questionado é pretender resolvê-los com recursos que, por determinação legal, devem ser direcionados à política climática. A Lei n. 12.114/2009 traz um extenso conjunto de aplicações que deve ser observado, entre outros: adaptação da sociedade e dos ecossistemas aos impactos das mudanças climáticas; projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa; projetos de redução de emissões de carbono pelo desmatamento e degradação florestal; desenvolvimento e difusão de tecnologia para a mitigação de emissões de gases do efeito estufa; formulação de políticas públicas para solução dos problemas relacionados à emissão e mitigação de emissões de GEE; pagamentos por serviços ambientais às comunidades e aos indivíduos cujas atividades comprovadamente contribuam para a estocagem de carbono; e sistemas agroflorestais que contribuam para redução de desmatamento e absorção de carbono por sumidouros e para geração de renda.

Deve ser dito que, pelos dados da plataforma SEEG Brasil (<http://seeg.eco.br/>) referentes a 2019, o setor de resíduos, que abrange no sistema emissões pelo tratamento de efluentes líquidos e emissões provenientes de resíduos sólidos, responde por apenas 4,4% do total de emissões de gases de efeito estufa (GEE) no país. Deve ser dito, também, que o plano de aplicação de recursos aprovado pelo

comitê gestor do fundo para os valores repassados em 2020 prevê várias aplicações além de saneamento e resíduos sólidos.

No final de 2020, todos os recursos não reembolsáveis do Fundo Clima foram transferidos para um único projeto na área de resíduos sólidos em Rondônia, em processo administrativo que no mínimo levanta suspeitas, e que foi bastante criticado em matérias da mídia especializada. Dessa forma, verifica-se que a destinação dos recursos não reembolsáveis também necessita ser objeto de atenção. Essa manobra para beneficiar apenas um projeto, em processo pouquíssimo transparente, gerou a apresentação de uma petição incidental no processo da ADPF n. 708, no dia 5 de janeiro de 2021, pelos quatro partidos políticos autores da ação, denunciando o problema ao relator.

Diante desse quadro, vê-se que os debates sobre a ADPF n. 708 necessariamente terão de ir além do destravamento dos recursos do Fundo Clima. Envolvem discussões importantes sobre a condução da política ambiental e climática pelo governo Bolsonaro. Não se trata de o Judiciário avocar funções do Executivo, mas sim de garantir a implementação de uma política de Estado, essencial para a sobrevivência desta geração e das futuras.

A VISÃO DO ENGAJAMUNDO SOBRE A ADPF N. 708

Paulo Ricardo Santos⁽¹⁾
Eduardo Erpen Fronza⁽²⁾
Júlia Stefano Finotti⁽³⁾
Estela Catunda Sanseverino⁽⁴⁾
Sabrina da Silva Monteiro⁽⁵⁾
Caroline Peres Sanches⁽⁶⁾
José Mateus Pereira Rodrigues⁽⁷⁾
Carolina Oliveira Dias⁽⁸⁾
Luiza Silva Lisboa⁽⁹⁾
Antônia Tauanne Rodrigues de Sousa⁽¹⁰⁾
Maria Luiza Lopes Lamim de Almeida⁽¹¹⁾
Camila Vitória Bonifacio Rocha⁽¹²⁾

O Engajamundo é uma organização de juventude que tem como visão a juventude brasileira consciente do seu impacto so-

-
- (1) Graduando em Energia e Sustentabilidade.
 - (2) Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.
 - (3) Bacharel em Gestão Ambiental.
 - (4) Estudante de Gestão Ambiental.
 - (5) Estudante de Ensino Médio.
 - (6) Bacharel em Direito.
 - (7) Bacharel em Gestão Ambiental.
 - (8) Graduanda em Ciências Sociais — Ciência Política.
 - (9) Estudante de Relações Internacionais.
 - (10) Graduanda em Direito.
 - (11) Bacharel em Relações Internacionais.
 - (12) Graduanda em Direito.

cioambiental, engajada em processos de decisão locais, nacionais e internacionais, demandando mais acesso e representação das juventudes em todos os processos de tomada de decisão, para que os jovens tenham cada vez mais espaço para articular suas demandas. Em um contexto de crise climática, são vários os motivos pelos quais a juventude precisa estar no centro do debate, colocando seus posicionamentos enquanto demandas em busca de uma ação climática com a ambição necessária, mas também pelo potencial de criar e impulsionar soluções conjuntas para o enfrentamento desta crise. A Audiência Pública convocada pelo ministro Barroso se apresenta como uma oportunidade ímpar de colocar a visão da sociedade civil brasileira acerca do tema, especialmente daquelas vozes que não estiveram presentes enquanto participantes ativos — como foi o caso da juventude.

Análise sobre o Fundo Clima: do potencial à paralisação

Desde o início de sua operação em 2011, até o ano de 2020, o Fundo Nacional de Mudança do Clima (FNMC) recebeu aportes que totalizam um valor de R\$ 2,8 bilhões, cerca de U\$ 540 milhões no câmbio atual, o que o coloca entre os 15 maiores fundos climáticos do mundo. Em 2017, um estudo financiado pelo Instituto Clima e Sociedade (iCS) e pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC) sobre a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC), conduzido por Natalie Unterstell, considerou a governança do Fundo Clima legítima e eficiente. À época, havia um calendário público de reuniões agendadas, e a ampla participação social e de entes federados era prevista e cumpria seu mandato legal, tendo resultados visíveis sido produzidos nos três anos anteriores. A partir do ano de 2019, entretanto, esse cenário mudou. O Fundo Clima sofreu uma quebra no nível de atividade, transparência e efetividade de sua operação, recuperando alguns aspectos fundamentais de seu funcionamento somente após a metade do ano seguinte. Um Plano Anual de Aplicação de Recursos para 2020 foi objeto de deliberação somente na 27ª Reunião Ordinária do Comitê Gestor, ocorrida no dia 15 de julho de 2020.

Tal falha de governança colocou em xeque a confiabilidade do Fundo perante os agentes econômicos. Mais do que isso, levou

o Estado brasileiro para o banco dos réus perante o Supremo Tribunal Federal, por conta de uma Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental ajuizada por partidos políticos e entidades da sociedade civil organizada contra o governo, por alegada omissão e responsabilidade pela inoperância do Fundo.

Desde 2019, o Brasil vem sofrendo fortes retrocessos em relação à proteção da natureza e da biodiversidade, a exemplo do enfraquecimento das políticas ambientais e o desmonte do Ministério do Meio Ambiente. O cenário brasileiro está completamente atrasado em relação a tecnologias de baixo carbono e cumprimento das medidas do Acordo de Paris. O ano de 2020 seria aquele em que o desmatamento deveria ser reduzido na Amazônia, visto que a floresta é uma das principais medidas para reter o Carbono. Porém, nesse ano o índice de desmatamento da Floresta Amazônica cresceu em 9,5% em relação ao mesmo período do ano passado. Diversos biomas vêm sofrendo constantes ataques, como o Pantanal, que ganhou holofotes no ano de 2020, por conta das extensas queimadas e perda de biodiversidade na região. O bioma já conta com 29% da sua área queimada, o que contribui para a intensificar a crise climática, tendo em vista que além das queimadas contribuir para a liberação de gases de efeito estufa, trazem também consequências para a perda da biodiversidade e impactos graves especialmente nos modos de vida dos povos tradicionais e originários.

Um estudo publicado no ano de 2018 pelos cientistas Carlos Nobre e Thomas Lovejoy, aponta que para as atuais projeções de aquecimento global, um desmatamento da ordem de 20 a 25% da Amazônia poderia ser um ponto de não retorno, com conversão da paisagem de floresta para uma savana tropical⁵⁷². Ao final do ano de 2019, em uma nova publicação, a dupla demonstrou a urgência e a importância de que ações emergenciais sejam tomadas para reverter a degradação na Amazônia: cerca de 17% da vegetação da bacia Amazônica já foi desmatada⁵⁷³. Em território brasileiro, temos um cenário ainda pior, com 20% do bioma já tendo sido descaracterizado pela interferência humana, através de ações criminosas como o garimpo ilegal, desmatamento, queimadas e grilagem de terras.

O ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, entretanto, afirma que saneamento básico e resíduos sólidos atualmente são

as principais preocupações ambientais do país, o que explicaria a pausa nos repasses do FNMC. A justificativa, segundo o ministro, foi a espera pela aprovação do novo marco legal do saneamento. Foi, então, liberado um recurso no valor de R\$ 580 milhões, destinado ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). De acordo com SEEG, o setor de resíduos juntamente com o setor de processos industriais e uso de produtos é responsável por 5% das emissões de GEE brasileiras⁵⁷⁴. Assim, a atitude de destinar tal valor à essa pauta é questionável no sentido do objetivo e compromisso do Fundo Clima com a mitigação e adaptação dos fenômenos decorrentes das mudanças climáticas.

É importante destacar também que a destinação de verbas e recursos do Fundo Clima para projetos e atividades envolvendo saneamento e resíduos sólidos só foram possíveis, pois em 2019 o Governo Federal assinou o Decreto n. 10.143/2019 realizando alterações sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Decreto n. 9.578/2018), o qual, por sua vez, foi responsável por consolidar alterações no Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Lei n. 12.114/2009) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei n. 12.187/2009).

Antes das alterações nas legislações, as atividades que poderiam receber aporte financeiro do Fundo Clima abrangiam às seguintes áreas setores:

- I — educação, capacitação, treinamento e mobilização na área de mudanças climáticas;
- II — ciência do clima, análise de impactos e vulnerabilidade;
- III — adaptação da sociedade e dos ecossistemas aos impactos das mudanças climáticas;
- IV — projetos de redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa — GEE;
- V — projetos de redução de emissões de carbono pelo desmatamento e pela degradação florestal, com prioridade para áreas naturais ameaçadas de destruição e relevantes para estratégias de conservação da biodiversidade;
- VI — desenvolvimento e difusão de tecnologia para mitigação de emissões de GEE;

VI — formulação de políticas públicas para solução dos problemas relacionados com emissão e mitigação de emissões de GEE;

VIII — pesquisa e criação de sistemas e metodologias de projeto e inventários que contribuam para redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa e para redução das emissões de desmatamento e alteração de uso do solo;

IX — desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a dinâmica de conservação ambiental e de estabilização da concentração de gases de efeito estufa;

X — apoio às cadeias produtivas sustentáveis;

XI — pagamentos por serviços ambientais às comunidades e aos indivíduos cujas atividades comprovadamente contribuam para a estocagem de carbono, atrelada a outros serviços ambientais;

XII — sistemas agroflorestais que contribuam para redução de desmatamento e absorção de carbono por sumidouros e para geração de renda; e

XIII — recuperação de áreas degradadas e restauração florestal, entre as quais terão prioridade as áreas de reserva legal, as áreas de preservação permanente e as áreas prioritárias para a geração e a garantia da qualidade dos serviços ambientais.

No decreto de 2019 foi acrescentado um parágrafo único e 6 (seis) incisos sobre a aplicação de recursos do Fundo Clima:

Parágrafo único. Serão considerados prioritários também os projetos que visem ao cumprimento das atividades relacionadas com a mitigação das mudanças climáticas e a adaptação aos seus efeitos com ênfase nas seguintes áreas

I — destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos, incluídas a reutilização, a reciclagem, a compostagem, o coprocessamento, a recuperação e o aproveitamento energético, a disposição final de rejeitos em aterros sanitários e o encerramento de lixões e aterros controlados;

II — coleta eficiente do biogás e sua combustão ou aproveitamento energético em aterros sanitários e estações de tratamento de efluentes sanitários;

III — saneamento básico, incluídos o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana, o manejo de

resíduos sólidos, a drenagem e o manejo das águas pluviais e a limpeza e a fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas;

IV – mobilidade urbana e transporte eficiente de baixa emissão de carbono;

V – controle da poluição e monitoramento da qualidade do ar; e

VI – criação, recuperação e ampliação das áreas verdes urbanas.

Não bastasse o setor de saneamento e resíduos sólidos não estar entre as principais fontes emissoras de GEE no país, e estas atividades não serem sequer previstas como passíveis de receber recursos do Fundo Clima quando este foi instituído em 2009, elas foram enquadradas na categoria de prioritárias, sendo que aproximadamente $\frac{2}{3}$ das emissões totais anuais do país são provenientes de atividades relacionadas ao uso do solo, como o desmatamento e a agropecuária⁵⁷⁵. O Brasil, enquanto país dotado de uma extensa e diversa sociobiodiversidade, tem um potencial enorme para o desenvolvimento verde e sustentável; e que não está sendo aproveitado. Além disso, impactos da crise climática já podem ser sentidos e observados de forma evidente em diferentes regiões do país, desde aumento na frequência de eventos de onda de calor a eventos extremos de precipitação. Nesse contexto, ações coerentes de combate à crise climática e seus efeitos estão se tornando cada vez mais urgentes.

Outro olhar importante que trazemos, é de que em comunidades tradicionais e grupos afetados pela desigualdade social e por preconceitos e violências estruturais, como o racismo e o machismo, são, também, os mais vulneráveis aos desastres climáticos. Para estas pessoas, os impactos são sentidos com ainda mais vigor, pois como compõem grupos socialmente vulnerabilizados, os efeitos das mudanças climáticas chegam a eles a todo “vapor”, sendo afetados desde a dificuldade no acesso à comida e à água, falta de direitos básicos como saúde inclusiva e de qualidade, e até mesmo pouca abrangência de Políticas Públicas e proteção governamental. Portanto, ao falar em crise climática e nos instrumentos de combate que temos disponíveis, é necessário assegurar a garantia da soberania dos direitos dos povos e comunidades tradicionais e originárias. A paralisação e operação indevida do Fundo Clima se apresenta como

mais uma ameaça para estes grupos, desenhando um cenário onde podem encontrar-se ainda mais fragilizados.

Além disso, a diversidade social brasileira demanda diferentes estratégias de desenvolvimento, de investimento e de ações governamentais. É válido afirmar que esse desenvolvimento deve ser estruturado levando em conta todas as realidades presentes no território brasileiro, pois somente assim, as demandas ambientais serão inclusivas e irão surtir efeito. O Fundo Clima é essencial para o desenvolvimento sustentável e inclusivo, levando em conta que muitos projetos dependem do mesmo.

A governança incompleta do Fundo Clima pela ausência das juventudes

Nos últimos anos, têm crescido o papel de protagonismo ocupado pelos jovens ao que tange a questão socioambiental. Sendo as gerações a serem mais afetadas pela crise climática, sua presença nos espaços de tomada de decisão se torna imprescindível para que haja de fato uma participação da sociedade civil diversa e inclusiva. Dados levantados pela pesquisa “Agenda Juventude Brasil: Pesquisa Nacional sobre Perfil e Opinião dos Jovens Brasileiros 2013”, realizada pela Secretaria Nacional da Juventude, revelam que: 24% dos jovens brasileiros indicam que meio ambiente e desenvolvimento sustentável é um tema relevante para ser discutido pela sociedade; 25% dos jovens apontam “a destruição do meio ambiente” como o problema que mais os incomoda hoje no país; 31% dos jovens declararam que o meio ambiente é um dos três valores mais importantes para um mundo ideal. Torna-se relevante mencionar que a juventude busca trazer em seu modo de pensar e viver uma ideia de desenvolvimento não baseada apenas no crescimento econômico, mas que esteja de fato alinhado com o conceito de bem-estar social e de sustentabilidade em um modo de produção que condiz com as necessidades da natureza, respeitando a Terra e seus recursos naturais.

Ainda, o art. 34 do Estatuto da Juventude estabelece que *o jovem tem direito à sustentabilidade e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida,*

e o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e as futuras gerações. No entanto, esse direito tem sido violado pela falta de ação política ambiental e pela omissão do Estado diante dos efeitos claramente devastadores que as mudanças climáticas têm tido no modo de vida dos jovens, além da falta de garantia de participação deles. Dessa forma, é imprescindível garantir que as juventudes tenham espaço e visibilidade em políticas de cunho climático. Assim, tão importante quanto garantir que o financiamento destinado ao Fundo Clima esteja de acordo com o previsto, abrangendo as mais diversas necessidades em lidar com a crise climática, também o é a necessidade de garantir a plena divulgação e participação pública em suas discussões e deliberações, incluindo nestas a visão da juventude como setor fundamental da sociedade civil.

No que tange a governança do Fundo Clima, a garantia de participação da sociedade civil está originalmente localizada no art. 4º da Lei n. 12.114/09, em que é descrita a composição do Comitê Gestor do fundo — uma coatuação entre entes governamentais e não governamentais. Deste modo, até o início de 2020, o conselho deliberativo do Fundo Clima contava com a participação de representantes do terceiro setor, do campo científico, bem como de movimentos sociais. Estes, junto aos agentes governamentais, colaboravam em caráter deliberativo selecionando e avaliando projetos, aprovando a proposta orçamentária e o Plano Anual de Aplicação de Recursos (PAAR). Apesar da citada garantia, a governança do Fundo Clima ainda poderia ser considerada incompleta por, ao menos, dois motivos principais. Primeiro, por não contemplar, em deliberações prévias, representantes da parcela da população que mais será impactada pelas mudanças do clima nos próximos anos. Esta consiste no grupo das juventudes em suas mais diversas expressões — e.g., periféricas, indígenas, quilombolas, ribeirinhos. Este primeiro aspecto se mostrou evidente durante a Audiência Pública do Fundo (ADPF n. 708). Não houve, em nenhum dos dois dias de audiência, convite a falas ou considerações de movimentos de juventudes.

O segundo motivo da incompletude da governança é justamente a escassez de pautas que contemplem os impactos atuais das mudanças climáticas às juventudes. Em geral, a discussão sobre os efeitos climáticos nas atividades, saúde e segurança das juventudes

des tendem a se restringir às próximas gerações, como um alerta de que tais impactos ainda irão acontecer. Esse tipo de argumento desconsidera que grande parcela das juventudes já sofre com os impactos climáticos. Com isso, invisibiliza-se a necessidade de que os recursos do Fundo Clima também sejam destinados para garantia de direitos quanto ao ambiente de qualidade para essa parcela da população. Não obstante, ressalta-se que este segundo motivo é reflexo do primeiro, ou seja, sem que se garanta a participação das juventudes nos conselhos e audiências públicas do Fundo, as pautas que concernem à extensa diversidade de jovens brasileiros permanecerão negligenciadas.

A urgência ao se pautar a efetiva inclusão das juventudes na governança do Fundo Clima se dá pela ameaça e concretização de retrocesso de direitos na participação pública. Apesar da conjuntura de governança do Fundo desconsiderar as juventudes, ainda assim era possível traçar diálogos e garantir informações acessíveis por meio de outros representantes da sociedade civil. Contudo, com o Decreto n. 10.224 assinado pelo presidente Jair Bolsonaro em fevereiro de 2020, o qual esgotou a garantia de participação da sociedade civil no conselho deliberativo do Fundo Clima, novos riscos se revelam não apenas para as juventudes, mas também para o aprofundamento da crise climática no país. Isso, pois, mesmo com a participação pública originalmente garantida, não se observavam avanços nas pautas de segurança climática para as juventudes e futuras gerações. Agora, sem a efetiva garantia de uma governança transparente, o Fundo Clima perde oportunidades de incorporar uma visão de fato sustentável, ao ampliar o abismo com a visão das juventudes e não pautar de forma concreta a segurança climática das gerações futuras.

O cenário da crise climática para a sociedade civil brasileira

A situação socioambiental brasileira se encontra hoje, como consequência das ações negacionistas e do desmonte de políticas públicas que permearam (e ainda permeiam) o mandato do presidente Bolsonaro, especialmente prejudicada pelo bloqueio das dotações orçamentárias do Fundo Clima. Se mostram igualmente preocupantes as modificações realizadas na estrutura do comitê de

deliberação do Fundo, que tem contribuído para a marginalização da sociedade civil organizada, abrindo um espaço cada vez maior para o processo de securitização das pautas socioambientais na Amazônia, que por sua vez acaba por perpetuar um *modus operandi* que remove dos espaços institucionais indivíduos com conhecimento técnico, intersetorial, vivência e repertório cultural local (aqui especialmente importantes os previamente citados: indígenas, quilombolas e comunidades ribeirinhas, como alguns dos segmentos populacionais que constituem a sociodiversidade da Amazônia Legal).

Essas medidas têm transformado a Amazônia em solo fértil para a disseminação e o agravamento do que chamamos de racismo ambiental: pessoas em situações de pré-vulnerabilidade social e econômica são expostas de forma desproporcional aos impactos da mudança global do clima, tornando-se mais passíveis a sofrer as consequências de eventos extremos, como tempestades, deslizamentos de terra, secas e variação de temperatura e de regimes de chuva.

Nesse espectro, salta aos olhos o número de novos deslocamentos internos originados em razão de desastres ambientais, contabilizados em mais de 200 mil apenas em território brasileiro, segundo o Internal Displacement Monitoring Centre⁵⁷⁶. Vale ressaltar que nesse número são apenas contabilizados eventos pontuais e súbitos, não processos graduais (como erosão costeira, a elevação do nível do mar e a salinização de águas doces), que, apesar de não incluídos, também são responsáveis por sua própria parcela de deslocados ambientais. Sua posição como sexto colocado no gráfico global de expulsões em face de desastres evidencia a invisibilização dos fenômenos de deslocamento forçado em matéria ambiental no país. A mobilidade acaba se tornando um mecanismo importante de adaptação à crise climática, já que eventos como a seca prolongada e deslizamentos de terras inviabilizarão a continuidade da subsistência e da manutenção de uma vida digna para comunidades que vivem em áreas de risco.

A escassez de água, de alimentos e energia, por sua vez, tem potencial para agravar conflitos, aumentar o grau de instabilidade social e gerar violência generalizada pelo acirramento de conflitos internos. Neste contexto, não agir para limitar as emissões de gases poluentes é colocar em risco a vida de toda a população, e, principalmente, rifar em nome do lucro a curto prazo o futuro da

juventude, que terá tolhido seu direito de usufruir de um meio ambiente saudável e menos oportunidades de crescimento, caso vivam em um mundo repleto de instabilidades. Além disso, a atual omissão constitui, também, risco à democracia e à estabilidade de países, inclusive ao Brasil, que já enfrenta diversos desafios institucionais. Eventos climáticos extremos, ausência de planejamento e de adoção de medidas de mitigação, e disparidades relevantes entre os estados Brasileiros e até mesmo entre os países da América Latina, poderão induzir crises humanitárias cujo resultado será a migração humana nacional e internacional. É preciso reduzir as desigualdades de infraestrutura e de renda e investir na capacidade de adaptação, a fim de que se diminuam as vulnerabilidades já existentes.

Sendo assim, é possível atenuar a vulnerabilidade de determinadas populações ao aperfeiçoar políticas públicas de transferência de renda; ampliar ofertas de empregos (a transição para uma economia sustentável pode criar novas oportunidades de negócios e alavancar a atividade econômica); investir na construção de moradias populares em áreas seguras; promover a distribuição de caixas-d'água e cisternas; ampliar crédito com juros baixos para produtores rurais poderem investir em novas tecnologias de adaptação; priorizar a capacitação profissional e acabar com o racismo institucional. Estas são medidas mínimas para que a sociedade se torne mais resiliente e consiga se adaptar às mudanças que virão, com escopo de possibilitar a redução do aumento exponencial da mobilidade humana forçada e, assim, garantir à juventude o direito a viver em segurança sem necessidade de deslocamentos involuntários.

Outra face dos conflitos por terra: a questão da segurança alimentar

Doutro, os conflitos por terra já são uma realidade no Brasil, ao que se enfrenta um cenário de falta de implementação e concessão de terras prevista pelo projeto de reforma agrária, recente diminuição na demarcação de áreas de preservação e de terras indígenas e territórios quilombolas, além do aumento nos números de grilagem de terras e produção agropecuária e extrativista realizada de maneira ilegal, sem nenhuma licença ou fiscalização. Diante de um cenário

de ainda maior insegurança pela não implementação própria do Fundo Clima, é possível que este cenário se intensifique.

Não obstante, tanto os conflitos por terra quanto os efeitos no solo, como a desertificação, seca e erosão, podem encaminhar para um cenário ainda mais grave ao que tange a insegurança alimentar e nutricional das futuras gerações. O artigo 6º da Constituição Federal de 1988 garante acesso à segurança alimentar e à água potável, e a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) define na Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006, o termo segurança alimentar como sendo a garantia de que todos tenham acesso regular e permanente a alimentos de quantidade e em qualidade suficientes para atender suas necessidades nutricionais, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

A insegurança alimentar é classificada em três níveis: leve, moderada e grave (fome). Dados divulgados pela FAO no relatório “O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo” indicam que 43 milhões de brasileiros devem sofrer de insegurança alimentar moderada⁵⁷⁷. Estudo conduzido pela ActionAid indica que cerca de 15 milhões de brasileiros devem se encontrar em situação de fome no Brasil em 2020⁵⁷⁸, situação que tem estado crescente; e conforme aponta relatório do IBGE, nos últimos 5 anos, 3 milhões de brasileiros entraram em situação de insegurança alimentar grave⁵⁷⁹. Ainda mais grave, os mesmos dados apontam que metade das crianças com até 5 anos de idade vive em situação de restrição à alimentação de qualidade, onde na faixa etária entre 5 e 17 anos, 50,7% destes jovens vivem sob algum tipo de insegurança alimentar.

O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional aponta que⁵⁸⁰, para garantir a segurança alimentar e nutricional para além do fim da fome e da insegurança alimentar e nutricional, é preciso produzir alimentos de maneira respeitosa ao meio ambiente, sem agrotóxicos que afetem a saúde de trabalhadores/as e consumidores/as, com respeito ao princípio da precaução, ou, ainda, quando há ações incluindo publicidade, que não devem incentivar o consumo de alimentos que são prejudiciais à saúde ou que induzem ao distanciamento de hábitos tradicionais de alimentação. A alimentação adequada é considerada um direito humano básico, e

está contemplada no artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, e tem sua definição contemplada em diversos dispositivos de lei internacional e nacional. No Brasil, o direito à alimentação adequada só entrou na Constituição em 2010, diante da aprovação da Emenda Constitucional n. 64, incluindo a alimentação no artigo 6º da Constituição Federal (que garante os direitos sociais) devendo o Estado respeitar, proteger, promover e prover as condições adequadas para que seja possível atingir um estado de plena realização do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).

Por definição, o DHAA se trata do acesso físico e econômico de todos a alimentos e recursos (como emprego ou terra) de modo contínuo, o que inclui a água e as formas de acesso à água. Entende-se por alimentação adequada aquela que se encaixa no contexto e nas condições culturais, sociais, econômicas, climáticas e ecológicas de cada pessoa, etnia, cultura ou grupo social. Assim, este direito se realiza através de duas dimensões: o direito de estar livre da fome e o direito à alimentação adequada, tendo seus principais conceitos aplicados acerca da disponibilidade de alimentos, capacidade de adequação dos sistemas de produção e distribuição, acessibilidade e estabilidade do acesso a alimentos produzidos e consumidos de forma soberana, sustentável, digna e emancipatória.

Assim, fica explícita a maneira como a não aplicação do Fundo Clima, imprescindível para a garantia das condições necessárias para atingirmos segurança alimentar, fere o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas e como este demonstra estar crescendo progressivamente e afetando desproporcionalmente as populações mais jovens. A aplicação correta e definitiva do Fundo Clima se torna, portanto, um dispositivo urgente para que seja possível a condução de políticas nacionais de combate à fome e à subnutrição.

Efeitos das mudanças climáticas nas gerações futuras

Os pontos superiores demonstram como o descaso e a má gestão que tem marcado a destinação do Fundo Clima, juntamente à diminuição de sua transparência e participação da sociedade civil, são extremamente preocupantes para a juventude, uma vez que as ações ali tomadas afetarão diretamente nosso presente e nosso futuro.

Vemos cada vez mais jovens por todo o mundo tomando para si a luta pelo nosso futuro e como parte disso, vários casos vêm surgindo nos últimos anos em cortes estrangeiras protagonizados pela juventude, que busca fazer valer a proteção de seus direitos ambientais e direitos humanos básicos. Trata-se não só do direito fundamental ao meio ambiente saudável garantido no art. 225 da Constituição Federal, mas também daqueles contidos no art. 227 que impõe ao Estado o dever de *assegurar à criança, ao jovem e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade* que comumente encontram análogos em outras jurisdições.

Jovens e crianças da Colômbia (Demanda Generaciones Futuras *v.* Minambiente), Coreia do Sul (Do Hyun Kim e outros *v.* Coreia do Sul), México (Jóvenes *v.* Gobierno de México, Peru (Álvarez e outros *v.* Peru) e Portugal (Duarte Agostinho e outros *v.* Portugal e outros), têm argumentado e trazido embasamento científico sobre a alta probabilidade de terem seus direitos violados pelas mudanças climáticas. Considerando o escopo global e a complexidade das mudanças climáticas, essas ameaças não excluem as vidas da juventude brasileira e, sendo assim, nosso Estado não pode se eximir da responsabilidade de fazer o máximo para prevenir as condições insalubres que se mostram em um futuro não muito distante.

Apesar das metas estabelecidas pelo Acordo de Paris se esforçarem para limitar o aquecimento global a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais até 2100, em seu último relatório, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC em sua sigla em inglês) prevê com alta confiança que esse marco será atingido ainda entre 2030 e 2052⁵⁸¹. É importante frisar que, mesmo com o aumento de temperatura contido a esses níveis, as juventudes e as gerações futuras ainda enfrentarão fortes impactos das mudanças climáticas. No entanto, esses impactos serão menores do que aqueles enfrentados aos 2°C ou mesmo a maiores temperaturas, situação provável caso as atuais políticas mundiais e brasileiras continuem as mesmas⁵⁸². Em 2018, o IPCC considerou as metas declaradas por países para a mitigação da crise climática até 2030 como compatíveis com um caminho que levará o mundo a um aquecimento de 3°C até 2100.

Com maiores temperaturas, prevê-se um aumento na frequência e intensidade de alguns fenômenos que já estão sendo sentidos

hoje. Dentre os efeitos das mudanças climáticas previstos estão: secas mais frequentes e severas, o que poderá conseqüentemente levar ao maior número de queimadas e incêndios florestais; a perda de biodiversidade; insegurança alimentar; aumento no número de ondas de calor potencialmente mortais; aumento dos níveis do mar; o aumento de enchentes advindas de fortes chuvas, entre outros. Somente no que tange à saúde, o IPCC assinalou com alta ou muito alta confiança as tendências a: i) aumento da desnutrição e conseqüente distúrbios, incluído os ligados ao desenvolvimento e crescimento infantil; ii) aumento de morte, doença e ferimentos advindos de ondas de calor, tempestades, incêndios e secas; iii) aumento de morbidade cardiorrespiratória e mortalidade associada a ozônio troposférico.⁵⁸³

Esses efeitos não estão reservados apenas àqueles que ainda nascerão nesse provável cenário de 1,5°C ou mais e sentirão os efeitos do aumento da temperatura logo em seus primeiros anos de vida. Seguindo a lógica dessas projeções científicas e a estimativa de vida média de crianças e jovens brasileiros (0-29 anos), que em 2019 variava de 76,6 a 78,8 anos de acordo com dados do IBGE⁵⁸⁴, crianças, jovens e adolescentes serão aqueles que terão que lidar com os piores efeitos das mudanças climáticas que derivarem das negligências e políticas insuficientes aplicadas hoje.

Dessa forma, faz-se mais importante que nunca o reconhecimento da questão climática e ambiental enquanto uma temática transversal que afeta as mais diversas áreas da esfera social, comprometendo não apenas o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como preconiza o art. 225 da CF/88, mas a dignidade humana no geral, como princípio basilar do nosso texto constitucional.

LITIGÂNCIA CLIMÁTICA

ESTADO DE COISAS INCONSTITUCIONAL E A ADPF N. 708: UM OLHAR PARA O FINANCIAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Annelise Monteiro Steigleder⁽¹⁾

O presente artigo trata do tema do financiamento das políticas públicas climáticas internas a partir do contexto da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708, ajuizada pelo Partido Socialista Brasileiro (PSB), pelo Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), pelo Partido dos Trabalhadores (PT) e pela Rede Sustentabilidade (Rede) contra a União Federal, que tem por objeto exigir providências para que ocorra o funcionamento sistemático do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima)⁵⁸⁵.

O desfecho da ADPF n. 708 é muito importante porque abre margem para se discutirem todos os demais instrumentos que podem ser exigíveis a partir da Lei Federal n. 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima), e que guardam relação direta com os objetivos de redução das emissões de gases de efeito estufa, de ampliação de sumidouros e de implantação de infraestruturas verdes que possam promover adaptação climática. Também explicita a imprescindibilidade dos instrumentos de financiamento das

(1) Vice-Presidente do Instituto O Direito por um Planeta Verde, Promotora de Justiça no Estado do Rio Grande do Sul e Mestre em Direito pela Universidade Federal do Paraná.

políticas públicas, de tal forma a que não sejam meras declarações de boas intenções.

Além disso, a ADPF é um exemplo de litígio climático em que se busca a estruturação de políticas públicas necessárias para a concretização dos objetivos da Lei da Política de Mudanças Climáticas, a exemplo do que tem ocorrido em outros países, como no Paquistão, com o caso Leghari, e na Holanda, com o caso Urgenda⁵⁸⁶. O fato de o ministro Luís Roberto Barroso haver determinado a realização de uma audiência pública para discutir o assunto e, no final, haver declarado os pontos incontroversos, chama a atenção para a importância do tema, de sua abordagem interdisciplinar e explícita o atraso do Brasil na implementação dos instrumentos da Política Nacional da Mudança do Clima, que ainda não se transmutaram em ações concretas.

A pergunta que orienta a discussão é: violaria o princípio da separação de poderes a determinação judicial para que a União Federal implante ações concretas para o financiamento de medidas tendentes a reduzir emissões de gases de efeito estufa, com vistas a garantir o direito fundamental ao clima estável?

Mudanças climáticas e a determinação de políticas públicas proporcionais pelo Poder Judiciário

A possibilidade de controle judicial da omissão estatal pelo Poder Judiciário é um tema já incontroverso no âmbito do Supremo Tribunal Federal, que vem reconhecendo a legitimidade da intervenção judicial em múltiplas situações: omissão quanto à prestação de medicamentos⁵⁸⁷, ao oferecimento de vagas em creches⁵⁸⁸, à condição de superlotação e falta de infraestrutura adequada em presídios⁵⁸⁹, à reforma em escolas em situação de risco⁵⁹⁰, à prestação de transporte escolar⁵⁹¹ e à proteção de povos indígenas por meio da determinação de implantação de postos permanentes da polícia federal⁵⁹².

Nestes precedentes, afirma-se que o Estado não detém discricionariedade para deixar de conferir efetividade aos direitos fundamentais e de cumprir as políticas públicas afirmadas pelo constituinte e elaboradas pelo legislador. Refuta-se o argumento vetusto da separação dos poderes, sob a compreensão de que há

distintas funções estatais e de que o Judiciário nada mais faz do que reconhecer a omissão do Poder Executivo, quanto ao cumprimento de políticas cogentes determinadas em lei, e determinar prazos para o seu adimplemento, ou seja, diante da omissão do Estado-Administrador, o Estado-Juiz entra em cena para cumprir o seu papel constitucional de concretização da justiça.

Na ADPF n. 708, a omissão inconstitucional da União Federal está caracterizada, não apenas no que se refere diretamente ao Fundo Clima, mas em relação ao conjunto de políticas públicas ambientais, que estão retrocedendo em ritmo acelerado desde o início de 2019. A petição inicial descreve em detalhes o avanço da degradação ambiental, nos anos 2019 e 2020, provocada por atividades ilícitas (desmatamentos e queimadas) que correm soltas em virtude do desmantelamento dos órgãos de fiscalização ambiental federal (i.e., Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis — IBAMA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade — ICMBio). Narra os cortes orçamentários, a nomeação de pessoas sem afinidade com a matéria ambiental para cargos importantes, a ausência de transparência e de publicidade dos atos administrativos produzidos no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o contingenciamento do Fundo Amazônia, dentre outros fatos graves que concorrem para o encolhimento da estrutura institucional de combate à criminalidade ambiental, tudo a agravar a crise climática.

A ADPF n. 708 confronta o fato de o Brasil ser um dos 10 maiores emissores mundiais de gases de efeito estufa, que vêm, em sua maior parte, da mudança do uso da terra e da silvicultura, com o avanço da degradação ambiental. Colaciona dados do sistema DETER do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), segundo os quais houve aumento de 278% na área de alertas de desmatamento no período compreendido entre julho de 2018 e julho de 2019; e aumento de 145% no número de queimadas na Amazônia entre janeiro e agosto de 2019. Ainda, vale-se das informações do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), que apontam que 35% do desmatamento ocorrido entre agosto de 2018 e julho de 2019 foi fruto de grilagem de terras em áreas não protegidas. Caso estas sejam incluídas, o número sobe para 44%.

A omissão quanto ao enfrentamento deste cenário desolador é ilícita porque a União Federal tem um dever inarredável de implantação de políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas e para o combate da degradação ambiental e da poluição em todas as suas formas (art. 23, CF/88). A farta legislação sobre o assunto afasta que os entes federativos possam invocar eventual discricionariedade na implementação de políticas públicas adequadas⁵⁹³, porquanto a opção política já foi explicitada pelo Poder Legislativo e pelo Poder Executivo em épocas passadas.

O Brasil é signatário do Acordo de Paris, firmado em 2015 durante a 21ª Convenção das Partes sobre Mudança do Clima (COP 21), por meio do qual os 196 países assumiram metas voluntárias de reduzir as emissões de gases de efeito estufa com o objetivo de limitar o aumento médio da temperatura global a menos de 2°C acima do que era nos tempos pré-industriais, fazendo esforço para limitá-lo em 1,5°C. No mesmo ano, foram publicados os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela ONU, que expressamente apontam para a imperiosidade do enfrentamento das mudanças climáticas (Objetivo 13). O Brasil também aderiu aos ODS — Agenda 2030⁵⁹⁴.

Conforme a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) estabelecida pelo Brasil a partir do Acordo de Paris, há o compromisso de, até 2025, reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% em relação ao nível registrado em 2005. Para alcançar esta meta, constam as estratégias de aumentar a participação de fontes renováveis no mix de energia do país para 45%; aumentar a eficiência energética no setor elétrico em 10% e promover tecnologia limpa e eficiência energética nos setores industrial e de transportes; alcançar, na Amazônia brasileira, zero desmatamento ilegal até 2030 e compensar as emissões de gases de efeito estufa da supressão legal de vegetação até 2030; restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas; restaurar mais 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030 e promover a melhoria de 5 milhões de hectares de sistemas degradados de lavoura-pecuária-floresta.

Antes mesmo do Acordo de Paris, o Brasil, em 1992, sediou a Eco 92 e a Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima; em 1997, assinou o Protocolo de Kioto; em 2009, publicou a sua Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009); e,

em 2012, sediou novamente a Convenção das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20).

Além das convenções internacionais, os deveres estatais direcionados à proteção do clima são formulados com amparo na Constituição Federal de 1988, cujo art. 225 afirma o direito fundamental ao ambiente ecologicamente equilibrado, que serve como a ponte para o reconhecimento do direito humano e fundamental ao clima estável, do que dependem todos os demais direitos fundamentais⁵⁹⁵. É importante salientar que o art. 225, a partir do qual são extraídos deveres fundamentais direcionados ao Estado, confere um suporte normativo mais explícito do que o existente na Holanda e no Paquistão, países importantes no que diz respeito aos precedentes de litígios climáticos.

Setzer, Cunha e Fabbri referem que, no Paquistão, o Poder Judiciário acatou o pedido do fazendeiro Leghari, segundo o qual estaria havendo omissões e atrasos por parte do governo paquistanês para implementação da Política Nacional de Mudanças Climáticas e no enfrentamento das vulnerabilidades associadas, e determinou a criação de uma estrutura administrativa para implementar as diretrizes da política nacional e para monitorar a sua implantação. A decisão foi pioneira quanto ao reconhecimento do atraso do governo na implementação da política pública climática e teve sua base argumentativa ancorada na “crescente proeminência internacional da relação entre mudanças climáticas e direitos humanos, que foi explicitamente reconhecida no Preâmbulo do Acordo de Paris”⁵⁹⁶.

No caso Urgenda Foundation x Governo da Holanda, o pedido da fundação era que o Poder Judiciário determinasse ao governo a obrigação de reduzir ou garantir a redução das emissões de gases de efeito estufa da Holanda em 40% até 2020 ou, ao menos, 25%, comparando com os níveis de 1990. A meta pretendida era mais ambiciosa do que a formalmente assumida pelo país no Acordo de Paris. O caso é importante porque enfrentou o argumento da violação ao princípio da separação de poderes e a Corte concluiu pela “existência de uma obrigação legal de proteção dos direitos fundamentais que impõe ao Estado o dever de garantir medidas de mitigação e adaptação de seus territórios”⁵⁹⁷.

No caso do Brasil, não apenas se tem uma forte doutrina constitucionalista e uma jurisprudência⁵⁹⁸ que reconhecem a efetividade imediata dos direitos fundamentais e admitem a supressão judicial das omissões estatais lesivas aos direitos fundamentais⁵⁹⁹, como o país já conta com uma Política Nacional de Mudanças Climáticas desde 2009, a Lei n. 12.187/2009. Essa, por sua vez, afirma os princípios clássicos do direito ambiental (princípios da precaução, da prevenção, da participação, do desenvolvimento sustentável) aos quais agrega o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas (art. 3º, caput), e declara que *todos tem o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático* (inciso I); e que *serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica em território nacional* (inciso II). Dentre os objetivos e estratégias, constam as ações de mitigação da mudança climática e as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos das mudanças climáticas e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico, nos âmbitos local, regional e nacional (arts. 4º e 5º).

Os instrumentos para implementação constam do art. 6º e, dentre eles, consta o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima⁶⁰⁰ (inciso II), que também é objeto da Lei Federal n. 12.114/2009 e dos Decretos Federais n. 9.578/2018 e n. 10.143/2019. Trata-se de um fundo de natureza contábil, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, que tem a finalidade de assegurar recursos para o apoio de projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que tenham como objetivo a mitigação das mudanças climáticas⁶⁰¹. Suas fontes provêm de recursos reembolsáveis, destinados a financiar ações de mitigação e adaptação por meio de empréstimos, sobre os quais cabem devolução e cobrança financeira, a serem concedidos com a intermediação de um agente operador; e de recursos não reembolsáveis⁶⁰². Anualmente, a União Federal deve apresentar um plano de trabalho e desempenhar os valores disponíveis.

Conforme relata a n. ADPF n. 708, o Fundo Clima teria ficado inoperante ao longo do ano de 2019, porque o governo federal não designou os membros do seu comitê gestor. Desde 2018, não estavam ocorrendo as reuniões do comitê, assim como tampouco

estavam sendo elaborados os planos anuais de aplicação de recursos. Além disso, quase a totalidade do orçamento previsto estaria contingenciado, de tal modo que os recursos não reembolsáveis, cuja gestão compete ao Ministério do Meio Ambiente, autorizados na lei orçamentária, não estavam sendo utilizados para o financiamento de projetos para mitigação das mudanças climáticas. Tampouco estariam sendo destinados para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) os recursos autorizados na lei orçamentária de 2019 para o financiamento de projetos com cunho reembolsável⁶⁰³. Para comprovar esta assertiva, a ação colaciona o Relatório “Avaliação da Política Nacional sobre Mudança do Clima”, da Comissão do Meio Ambiente do Senado Federal, publicado em dezembro de 2019.

A omissão estatal foi escancarada na audiência pública realizada pelo Supremo Tribunal Federal nos dias 21 e 22 de setembro e, dentre os pontos incontroversos, o ministro Luís Roberto Barroso reconheceu a relevância do Fundo Clima na consecução das metas de redução de emissões⁶⁰⁴. Portanto, trata-se de um instrumento meio para a implantação das políticas públicas climáticas, que não têm como ser concretizadas sem significativos aportes financeiros.

O financiamento das políticas públicas

O financiamento das políticas públicas relaciona-se com a dimensão positiva e prestacional dos direitos fundamentais⁶⁰⁵, sob o reconhecimento de que os titulares do direito fundamental não têm condições, sem a intervenção firme do Estado, de autoprover determinadas necessidades básicas. Alguns exemplos evidentes são as ações materiais atinentes ao saneamento básico (fornecimento de água potável, coleta e destinação final de resíduos sólidos de origem domiciliar, coleta e tratamento de esgotos, varrição pública, drenagem), que, seja pelos custos envolvidos, seja pela complexidade, não são providos — e não podem ser providos — através de soluções individuais. Tanto o é que a Lei Federal n. 11.445/07 (Lei da Política Nacional de Saneamento Básico), a Lei n. 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento) e a Lei n. 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos) são explícitas, no sentido de impor ao município o dever de prestar tais serviços

públicos, qualificados como indispensáveis para a saúde coletiva e para o equilíbrio ecológico.

No que diz respeito à concretização do desenvolvimento sustentável, em tempos de mudanças climáticas, Wedy é enfático em destacar que, *sem o ingresso de receita pública, é impossível financiar os fins e os objetivos políticos, sociais, ambientais e econômicos do Estado*⁶⁰⁶. Evidentemente, além da arrecadação de impostos, taxas, contribuições, empréstimos compulsórios, o Estado precisa planejar os investimentos, conforme um orçamento previamente aprovado, e depois realizá-los de forma transparente e submetida ao controle social. No caso do Fundo Clima, como instrumento de financiamento de políticas públicas, este é atrelado aos programas que precisam ser discriminados no Plano Anual de investimentos, mantendo com eles uma relação indissociável, complementada pelo sistema de governança, que garantirá a concretização das ações previstas nas políticas públicas. Estas ações deverão ser, depois, objeto de monitoramento, o que, de resto, também aparece como instrumento da Lei da Política Nacional de Mudança Climática.

Damacena salienta que o Brasil é um dos poucos países do mundo que conta com um fundo específico para o financiamento de políticas públicas climáticas e de programas voltados à mitigação e à adaptação⁶⁰⁷. Apesar da identificação de falhas no funcionamento do Fundo do Clima no período compreendido entre 2011 e 2014, quando o Instituto de Pesquisas Aplicadas (IPEA) identificou a falta de um planejamento estratégico associado à gestão do fundo pelo Comitê Gestor e de indicadores capazes de monitorar a aplicação dos recursos e a efetividade dos programas financiados para o atingimento de metas de mitigação e de adaptação climáticas⁶⁰⁸, o fato é que o instrumento não pode ser ainda mais desidratado pelo atual governo federal.

Políticas públicas são executadas pelos governos, mas não podem ser reféns de visões personalistas adotadas pelos governantes de ocasião porque a sua razão de ser é o dever do Estado de conferir efetividade aos direitos fundamentais. Nessa perspectiva, as políticas públicas têm um sentido procedimental, pois explicitam os meios escolhidos pelo Estado, no exercício de sua competência material, e definidos na lei para o atingimento de resultados concretos.

O financiamento das políticas públicas insere-se no processo denominado por Sartori de “cálculo de meios”, que se destina a assegurar que uma determinada intervenção estatal consiga efetivamente alcançar o seu objetivo. O autor esclarece que a concretização das políticas públicas não prescinde do cálculo de meios, que inclui *os meios materiais (como os recursos financeiros disponíveis) e os meios de atuação, técnicos (que dependem do estado da tecnologia) ou ‘de execução’ (não só o instrumental administrativo ou burocrático, mas também os procedimentos e estruturas que regulam o exercício do poder*. Tais meios precisam ser suficientes e idôneos para que “a ação política possa ser conduzida inteligentemente”⁶⁰⁹.

O Supremo Tribunal Federal, em um caso relacionado à legitimidade da cobrança de um adicional de ICMS para destinação ao Fundo de Combate à Pobreza, reconheceu que *o interesse público primário, manifesto por meio da realização de políticas públicas voltadas ao bem comum, requer instrumentos financeiros para sua efetivação*⁶¹⁰. Ainda, no caso do contingenciamento do Fundo Penitenciário Nacional, o Supremo reconheceu a configuração de “estado de coisas inconstitucional” e afirmou que *ante a situação precária das penitenciárias, o interesse público direciona à liberação das verbas do fundo aos estados-membros*⁶¹¹.

Este último precedente (ADPF n. 347) é especialmente importante pela sua similaridade com o caso do Fundo Clima e porque apresenta a teoria da configuração do “estado de coisas inconstitucional”. Com amparo em julgados da Corte Constitucional colombiana, o ministro Marco Aurélio reafirma os três pressupostos principais do estado de coisas inconstitucional: *situação de violação generalizada de direitos fundamentais; inércia ou incapacidade reiterada e persistente das autoridades públicas em modificar a situação; a superação das transgressões exigir a atuação não apenas de um órgão, e sim de uma pluralidade de autoridades*⁶¹². Conclui com a afirmação de que, neste estado, compete ao Supremo exercer um efeito desbloqueador e indutivo dos demais poderes públicos, a fim de que saiam da inércia e implementem as políticas públicas estabelecidas na Constituição.

Portanto, a discussão travada na ADPF n. 708 não é inédita e demanda que o Supremo Tribunal Federal, sobretudo depois da farta informação colhida na audiência pública, restabeleça o estado de constitucionalidade e determine todas as ações estruturais ne-

cessárias para que o Fundo Clima possa cumprir os seus objetivos. Embora o contexto fático da ADPF n. 347 seja muito diferente e talvez mais agudo, por dizer respeito à sistemática e massiva violação dos direitos das pessoas encarceradas, a estrutura omissiva do posicionamento estatal é similar.

Há um quadro normativo definido que prescreve as ações estatais, políticas públicas específicas delineadas pelos órgãos competentes e recursos financeiros disponíveis. No entanto, as ações estatais são deliberadamente negadas e as políticas públicas são bloqueadas, de tal forma a constituir um cenário de total paralisia. Na ADPF n. 347, vigem o preconceito e a indiferença para com o destino dos presos que manifestam uma racionalidade disfarçada de reproduzir a vingança diante do crime cometido; na ADPF n. 706, vige o negocialismo e a frivolidade diante das ameaças representadas pelo aquecimento global, como se o Brasil fosse desconectado do restante do Planeta. Em ambos os casos, preponderam a ignorância, os desmandos e a recusa manifesta de observância da Constituição.

Conclusões

Esta breve reflexão explicita o que, de certa forma, o ministro Luís Roberto Barroso já percebeu quando fixou os pontos controversos da ADPF n. 708, que caracterizam um “estado de coisas inconstitucional”. Falta vontade política, do governo federal, para a implementação das políticas públicas climáticas. A paralisia é inserida no mesmo contexto de desmantelamento e retrocesso das políticas públicas ambientais, mal compreendidas como se representassem um custo excessivo ao poder econômico, que negam a urgência do enfrentamento do aquecimento global. Não obstante, precedentes e fundamentos jurídicos para o controle judicial da omissão estatal lesiva aos direitos fundamentais ao meio ambiente e ao clima estável não faltam, inclusive no que diz respeito aos mecanismos de financiamento das políticas públicas.

O Supremo Tribunal Federal tem, com a ADPF n. 708, a oportunidade única de se inserir no seletivo grupo de cortes supremas que vêm manifestando sensibilidade às questões climáticas, que

compreendem a importância de o Poder Judiciário estar aderido à realidade concreta e de adotar uma visão sistêmica e complexa dos fatos. A realização da audiência pública pelo min. Luís Roberto Barroso mostrou uma forte disposição de avançar neste sentido. Que não tarde a decisão judicial e que não deixe esmorecer o lampejo de esperança que representou para a sociedade brasileira.

DIREITO FUNDAMENTAL AO CLIMA ESTÁVEL, LITIGÂNCIA CLIMÁTICA E ADPF N. 708/DF⁶¹³

*Ingo Wolfgang Sarlet⁽¹⁾
Tiago Fensterseifer⁽²⁾*

A Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988 (doravante CF/1988) — inclusive qualificada como Constituição “Ecológica” ou “Constituição Verde” — expressão esta utilizada pelo ministro Luiz Fux no julgamento da ADC n. 42/DF sobre Novo Código Florestal de 2012⁶¹⁴ — estabeleceu o que se pode denominar de um Estado não apenas Democrático e Social, mas também Ecológico de Direito. Segundo assinalado pelo Ministro naquela ocasião

no Brasil, não obstante constituições anteriores tenham disciplinado aspectos específicos relativos a alguns recursos naturais (água, minérios etc.), a Carta de 1988 consistiu em marco que elevou a proteção integral e sistematizada do meio ambiente ao *status* de valor central da nação. Não à toa, a comunidade internacional a apelidou de Constituição Verde, considerando-a a mais avançada do mundo nesse tema.

(1) Professor titular da Faculdade de Direito da PUC-RS, desembargador aposentado do TJ-RS e jurista.

(2) Defensor público no estado de São Paulo. Doutor e mestre em Direito Público pela PUC-RS, com pesquisa de doutorado-sanduiche junto ao Instituto Max-Planck de Direito Social e Política Social de Munique, na Alemanha. Autor da obra Defensoria Pública na Constituição Federal. Rio de Janeiro: GEN/Forense, 2017.

No Brasil, contamos com aproximadamente 40 décadas de uma trajetória e consolidação progressiva do marco jurídico ecológico, iniciada na Década de 1980 pela Lei n. 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), quando então se consagrou um novo bem jurídico ecológico autônomo, um microsistema legislativo especializado e uma política pública ambiental de âmbito nacional, alcançando todos os planos federativos.

A CF/1988 representa o ápice desse desenvolvimento, com a proteção ecológica tomando assento definitivo no núcleo normativo-axiológico do nosso sistema constitucional, mediante a consagração tanto de deveres de proteção ecológica atribuídos ao Estado e a particulares, quanto de um novo direito fundamental assegurando a todos viver em um meio ambiente sadio e equilibrado — tal como expresso no seu art. 225. A CF/1988 igualmente estabelece um Estado Constitucional aberto e cooperativo, que tem a prevalência dos direitos humanos como um dos princípios regentes das suas relações internacionais (art. 4º, II), estimulando o que se pode denominar de um “Diálogo de Fontes Normativas” e mesmo de um “Diálogo de Cortes de Justiça”, o que pode ser exemplificado com a referência expressa feita pelo ministro Barroso à Opinião Consultiva n. 23/2017 da Corte Interamericana de Direitos Humanos sobre “Meio Ambiente e Direitos Humanos” na decisão convocatória da presente audiência pública.

Esse cenário constitucional é reforçado na jurisprudência do STF, com o reconhecimento do *status* supralegal dos tratados internacionais versando sobre o meio ambiente, como destacado em voto-relator da Ministra Rosa Weber na ADI 4.066/DF (Caso Amianto), especificamente naquela ocasião em relação à Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito (1989). No seu voto, a ministra atribui *status* supralegal à Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito, de 1989, aprovada no Brasil pelo Decreto Legislativo n. 34/92 e promulgada pelo Decreto n. 875/93. Segundo a ministra, “porque veiculadoras de regimes protetivos de direitos fundamentais, as Convenções 139 e 162 da OIT, bem como a Convenção de Basileia, assumem, no nosso ordenamento jurídico, *status de supralegalidade* (...).”⁶¹⁵

Assim, importa enfatizar, um dos aspectos mais importantes do controle de convencionalidade diz respeito ao dever *ex officio* de Juízes e Tribunais internos de atentarem para o conteúdo dos diplomas internacionais sobre direitos humanos, entre os quais o direito humano ao meio ambiente. Por tal razão, também a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima e a Convenção-Quadro sobre a Biodiversidade, ambas celebrados por ocasião da Conferência do Rio de 1992, e o Acordo de Paris 2015, devem ser tomados como parâmetro normativo para o controle de convencionalidade por parte de Juízes e Tribunais nacionais (inclusive *ex officio*, como já decidido pela Corte Interamericana de Direitos Humanos — IDH⁶¹⁶) da legislação infraconstitucional e ações e omissões de órgãos públicos e particulares.

O novo *status* atribuído ao direito humano ao meio ambiente pelo Corte IDH, foi consagrado na já referida OC 23/2017 e, mais recentemente, no âmbito da sua jurisdição contenciosa, no *Caso Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Tierra Nuestra) vs. Argentina* de 2020. Isso, por certo, reforça a responsabilidade internacional do Estado brasileiro em relação à proteção da Floresta Amazônica e o enfrentamento das mudanças climáticas. Segundo assinalado pela Corte IDH na OC 23/2017, “*varios derechos de rango fundamental requieren, como una precondition necesaria para su ejercicio, una calidad medioambiental mínima, y se ven afectados en forma profunda por la degradación de los recursos naturales*”, de modo que se tem como consequência disso “*la interdependencia e indivisibilidad entre los derechos humanos y la protección del medio ambiente*”.⁶¹⁷

No tocante ao direito fundamental ao meio ambiente, a jurisprudência do STF reconhece uma dimensão ecológica inerente ao princípio da dignidade da pessoa humana, exigindo-se, nesse sentido, um patamar mínimo de qualidade e integridade ecológica como premissa a uma vida digna e ao exercício dos demais direitos fundamentais, inclusive com base na interdependência e indivisibilidade de tais direitos. Atualmente, os valores ecológicos tomaram assento definitivo no conteúdo normativo do princípio da dignidade da pessoa humana. No contexto constitucional contemporâneo, consolida-se a formatação de uma dimensão ecológica da dignidade humana, que abrange a ideia em torno de um bem-estar ambiental (assim como de um bem-estar individual e social) indispensável a

uma vida digna, saudável e segura. Dessa compreensão, pode-se conceber a indispensabilidade de um patamar mínimo de qualidade (e segurança) ambiental para a concretização da vida humana em níveis dignos.

Aquém de tal padrão ecológico, a vida e a dignidade humana estariam sendo violadas no seu núcleo essencial. A respeito de tal entendimento, registra-se passagem do voto do ministro Ricardo Lewandowski no julgamento da ADI 4.903/DF

(...) o **mínimo existencial** é aquele conjunto de bens materiais e imateriais sem o qual uma pessoa não pode levar uma vida digna e esta **inclui, evidentemente, um meio ambiente hígido, condição *sine qua non*, registre-se, para viabilizar a própria continuidade da vida dos seres humanos na Terra**. Embora raramente inscrito de forma textual nas Constituições, o Mínimo Existencial representa a própria essência de qualquer ordenamento jurídico que se julgue civilizado.⁶¹⁸

A atual crise climática decorrente do aquecimento global e das mudanças climáticas, inclusive a ponto de alguns países decretarem um “estado de emergência climática”, como como feito recentemente pelo Parlamento Europeu⁶¹⁹, tem suscitado importante discussão doutrinária⁶²⁰ em torno do reconhecimento de um direito fundamental à integridade do sistema climático ou direito fundamental ao clima estável, limpo e seguro, como derivado do regime constitucional de proteção ecológica e, em particular, do direito fundamental ao meio ambiente (art. 225 da CF/1988).⁶²¹ De tal sorte, a integridade e a estabilidade climática integrariam tanto o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente quanto o conteúdo do chamado mínimo existencial ecológico, podendo-se falar, inclusive, de um mínimo existencial climático, como indispensável a assegurar uma vida humana digna, saudável e segura.

É imperioso, por essa ótica, o reconhecimento de deveres estatais específicos de proteção do sistema climático, derivados diretamente da previsão do inciso I no § 1º do art. 225 da CF/1988, que dispõe sobre a proteção dos “processos ecológicos essenciais”. O sistema climático, nesse sentido, deve ser reconhecido como um novo bem jurídico autônomo de estatura constitucional, tal como defendido recentemente pelo ministro Antônio Herman Benjamin do Superior Tribunal de Justiça), somado à consagração expressa da proteção da

integridade do sistema climático no Novo Código Florestal (Lei n. 12.651/2012), art. 1º-A, parágrafo único, e na Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei n. 12.187/2009), art. 4º, I.

O reconhecimento de uma nova dimensão climática inerente ao regime constitucional ecológico estabelecido no art. 225 da CF/1988 enseja a caracterização de deveres específicos de proteção e promoção, inclusive de natureza organizacional e procedimental, no que diz respeito ao combate, contenção e diminuição das causas e consequências das mudanças climáticas, implicando, no caso de descumprimento por ação e/ou omissão (geral e parcial), a possibilidade de controle jurisdicional (ademais do indispensável e permanente controle social) e, nesse contexto, operando como parâmetro material para a aplicação do princípio da proibição de retrocesso climático.

O tema em questão se coloca na perspectiva de um diálogo de fontes — e mesmo de um diálogo jurisprudencial — entre o marco normativo internacional (de direitos humanos e ambiental) e a ordem jurídica nacional (constitucional e infraconstitucional). Cuida-se, portanto, de uma abordagem constitucional de múltiplos níveis, o que, no tocante ao problema da proteção e da promoção de um meio ambiente equilibrado e saudável e, em particular, de condições climáticas íntegras, estáveis e seguras, assume especial relevância, dado o fato de que tal problema apresenta dimensão global e, independentemente do nível de participação individual de cada Estado (menor ou maior) em termos de emissões de gases de efeito estufa, cada um deve contribuir para a sua superação. Ressalta-se, nesse sentido, que o Estado concebido pela CF/1988, tal como facilmente se percebe mediante simples leitura do art. 4º, que dispõe sobre os princípios que regem as relações internacionais brasileiras, é um Estado constitucional aberto e cooperativo.⁶²²

Não por outra razão os sistemas internacionais (global e regionais) de proteção dos direitos humanos têm se encarregado cada vez mais de abordar a atual crise climática e a violação de direitos humanos dela decorrente, como na questão dos refugiados climáticos. A título de exemplo, o reconhecimento de um “direito humano ao ar limpo” e as obrigações estatais correlatas foram expressamente reconhecidos no “Informe sobre a Questão

das Obrigações de Direitos Humanos Relacionadas com o Gozo de um Meio Ambiente Seguro, Limpo, Saudável e Sustentável” (A/HRC/40/55), elaborado pelo Relator Especial sobre Direitos Humanos e Meio Ambiente do Alto Comissariado de Direitos Humanos da ONU, David R. Boyd, datado do início do ano de 2019⁶²³. Segundo aponta o documento,

A má qualidade do ar tem implicações para uma ampla gama de direitos humanos, incluindo os direitos à vida, à saúde, à água, à alimentação, à moradia e a um padrão de vida adequado. A poluição do ar também viola claramente o direito a um meio ambiente saudável e sustentável. Embora a Assembleia Geral tenha adotado numerosas resoluções sobre o direito à água limpa, ela nunca adotou uma resolução sobre o direito ao ar limpo. Claramente, se há um direito humano à água limpa, deve haver um direito humano ao ar limpo. Ambos são essenciais para a vida, saúde, dignidade e bem-estar.⁶²⁴

De modo complementar, em informe mais recente apresentado à Assembleia Geral da ONU em que examina a necessidade urgente de ação para garantir um clima seguro para a humanidade (A/74/161), o Relator Especial para Direitos Humanos e Meio Ambiente destaca que:

Em termos de obrigações substantivas, os Estados não devem violar o direito a um ambiente seguro através de suas próprias ações, devem impedir que esse direito seja violado por terceiros, especialmente empresas, e devem estabelecer, implementar e fazer cumprir leis, políticas e programas para implementar esse direito. Estados também devem evitar a discriminação e medidas retrocessivas. Todas as medidas relacionadas ao clima, incluindo as obrigações relacionadas à mitigação, adaptação, financiamento e perdas e danos, são regidas por esses princípios.⁶²⁵

Ocorre que, infelizmente, temos testemunhado nos últimos anos a reversão dessa trajetória — até então — progressiva do marco jurídico e das políticas públicas ambientais no Brasil, diante de um cenário atual de omissão e permissividade, bem como ações governamentais flagrantemente contrárias à proteção ecológica, como se pode verificar nos exemplos que seguem:

— Retração na fiscalização e no exercício do poder de polícia ambiental, com a redução no número de autuações de infrações ambientais;

- Permissividade com a presença humana e atividades ilegais (extração de madeira, garimpo etc.) em unidades de conservação e territórios indígenas;
- Aumento progressivo do desmatamento e dos focos de incêndio na Amazônia (e no Pantanal), aliado ao negacionismo científico e climático de alguns representantes de órgãos do governo federal, contrariando o consenso científico e inclusive os dados oficiais (e.g., do próprio INPE);
- Violação aos deveres estatais de transparência ativa e acesso à informação ambiental, consagrados expressamente tanto na Lei de Acesso à Informação Ambiental (Lei n. 10.650/2003) quanto na Lei de Acesso à Informação Pública (Lei n. 12.527/2011);
- Redução da participação da sociedade civil, como no caso do Conselho Nacional do meio Ambiente (CONAMA) objeto da ADPF n. 623 proposta pela Procuradoria-Geral da República (PGR), em que o governo federal reduziu drasticamente a sua estrutura e criou um procedimento de “sorteio aleatório” para esvaziar a participação das entidades ambientalistas, ensejando violação flagrante aos direitos ambientais de participação da sociedade, consagrados, por exemplo, no Princípio 10 da Declaração do Rio (1992) e, mais recentemente, no Acordo Regional de Escazú para América Latina e Caribe sobre Acesso à Informação, Participação Pública na Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria Ambiental (2018);
- Reduções orçamentárias e mesmos a não utilização dos recursos orçamentários disponíveis; e, por fim,
- Falta de utilização do Fundo Clima por inércia do governo federal, que, aliás, também tem como pano de fundo limitar a participação da sociedade civil nas políticas ambientais.

Diante desse quadro, de acordo com o nosso entendimento, está configurado e em processo de agravamento um estado de coisas inconstitucional e inconvenção em matéria ambiental e climática, tal como suscitado na inicial, somado ainda a um estado de emergência ambiental e climático, como já reconhecido por diversos países e entidades internacionais — como o Parlamento Europeu no final de 2019, como referido anteriormente, inclusive com o estabelecimento da meta de atingir a neutralidade climática até o ano de 2050.

Esse estado de coisas se verifica em virtude do flagrante retrocesso em termos de proteção ambiental, ademais de descumprimento do dever de progressividade estabelecido pelo direito internacional quando se trata de direitos sociais, econômicos culturais e ambientais (DESCA). O retrocesso se manifesta no plano jurídico e do ponto de vista da diminuição da proteção normativa, institucional, organizacional, procedimental e financeiro/orçamentária. Além disso, a degradação ambiental do ponto de vista fático segue avançando e, a persistir a erosão da proteção jurídica, somente poderá piorar. Soma-se a isso, do ponto de vista das políticas públicas ambientais, a caracterização de um verdadeiro *laissez faire* ambiental, tal como referido pelo ministro Antonio Herman Benjamin do STJ, inclusive como uma fase legislativa do “passado” do (Pré-)Direito Ambiental (Pré-Lei n. 6.938/81, Pré-CF/1988), e que pode ser ilustrada pela manifestação recente do atual Ministro do Meio Ambiente: “vamos passar a boiada”.

Os deveres de proteção estatal, que, como já referido, vinculam todos os órgãos e agentes estatais e implicam um poder-dever de atuação do Poder Judiciário no controle das ações e omissões dos demais atores estatais, inclusive e aqui em especial do Poder Executivo, quando manifestamente se está aquém dos níveis de proteção ecológica exigidos constitucionalmente. Aplica-se aqui, tal como já reconhecido pela jurisprudência do STF, a figura da proibição da proteção insuficiente do deficiente. A respeito do tema, destaca-se passagem da decisão da Ministra Rosa Weber na ADO 59/DF:

O desenho constitucional adotado no art. 225, ao trazer uma normatividade de direito e deveres, impõe um sistema de vinculação dos poderes constituídos, dos órgãos de Estado e da sociedade aos deveres de proteção adequados e suficientes em relação ao direito fundamental ao meio ambiente, motivo por que é proibida no sistema constitucional a proteção insuficiente, seja ela derivada de atos comissivos sejam de atos omissivos. A vindicação judicial da tutela do meio ambiente, por isso, é mediada pela baliza do postulado da proporcionalidade, que, no caso específico, demandará análise da situação fática subjacente ao problema para verificar a validade constitucional do conjunto normativo erigido pelos poderes públicos em adimplemento aos deveres constitucionais de proteção suficiente.⁶²⁶

É nesse contexto que assume relevo o assim chamado princípio da proibição de retrocesso ambiental ou ecológico (e dever de progressividade em matéria ambiental) reconhecido e aplicado pelo STF como princípio constitucional implícito em diversas decisões, além de expressamente consagrado no art. 3º, I, do já referido Acordo Regional de Escazú (2018), do qual o Brasil é signatário, muito embora não tenha finalizado a sua incorporação. O princípio da proibição de retrocesso (ou não regressividade), que já vinha sendo deduzido também do princípio e dever de progressividade previsto no Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais — PIDESC (1966) e no Protocolo de San Salvador em Matéria de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais Adicional à Convenção Americana de Direitos Humanos (1989) — que consagrou expressamente o direito humano ao meio ambiente no seu art. 11, opera como instrumento para aferição e controle de atos e também omissões que diminuem os níveis de proteção do meio ambiente. Implica, além disso, a vinculação de todos os atores estatais — Legislativo, Executivo e Judiciário —, cabendo a este último intervir por força de seus próprios deveres de proteção.

Importa sublinhar que o poder-dever do Poder Judiciário no sentido de controlar as ações e omissões dos demais poderes torna-se pleno ou imperativo — operando como regra — quando estiverem comprometidos o mínimo existencial ecológico e o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente, o que se dá quando se está diante de riscos irreversíveis (como defendido na doutrina por Alexandra Aragão), o que ocorreria, por exemplo, em vista do:

- a. *Tipping point* de savanização da Amazônia (estimado entre 20-25% em relação à perda da sua vegetação original), sendo que já chegamos a 17% de desmatamento, como referido pelo Professor Carlos Nobre (na sua manifestação na audiência pública no dia 21.09.2020);
- b. Afetação dos processos ecológicos essenciais (art. 225, § 1º, I), como no caso a integridade do sistema climático; e
- c. Proteção de espécies de flora e de fauna ameaçados de extinção, prevista no art. 225, § 1º, VII).

Necessário, portanto, assegurar — no âmbito da proteção ecológica — uma posição preferencial da integridade do sistema climática, decorrente do âmbito de proteção do núcleo essencial

do direito fundamental ao meio ambiente (ou mesmo em relação ao mínimo existencial ecológico e mínimo existencial climático). Dito isso, importa salientar que o STF tem atuado e pode avançar como ator proativo de uma cogovernança ecológica, no contexto de sua função contra majoritária, porquanto também está em causa resguardar interesses e direitos fundamentais de minorias e grupos sociais vulneráveis e, inclusive, subrepresentados pela política tradicional (via regra majoritária), como é o caso dos povos indígenas, das crianças e dos adolescentes (pela ótica da justiça climática, como bem simbolizado pelo movimento *Fridays for Future*, da estudante sueca Greta Thunberg), além das futuras gerações humanas (protegidas no caput do art. 225).

Os deveres do Estado de proteção dos grupos sociais vulneráveis foram expressamente reconhecidos no contexto da proteção ecológica e dos direitos humanos na OC 23/2017 da Corte IDH, inclusive no contexto do seu acesso de tais indivíduos e grupos sociais ao Sistema de Justiça. A forma possivelmente mais eficaz de atuação do Poder Judiciário nesses casos de grande impacto e transversalidade, sempre buscando, quando possível, uma deferência para os demais atores estatais, é lançar mão de decisões que impõe medidas estruturantes (como defendem, na doutrina, Marco Felix Jobim, Hermes Zanetti Jr., Sergio Arenhardt, entre outros).

Dentre as medidas que poderiam ser determinadas já no presente feito, podemos referir as que seguem:

- a. Instalação de um Comitê de Emergência ou Crise Ambiental ou Sala de Situação Ambiental — como feito, aliás, pela Suprema Corte de Justiça da Argentina, em ação relativa aos incêndios no Delta do Rio Paraná⁶²⁷;
- b. Tal comitê/sala seria composto, por exemplo, por autoridades públicas, entidades científicas e representantes de entidades ambientalistas e dos povos indígenas, e da área jurídica (Procuradoria-Geral da República, Defensoria Pública da União), a fim de acompanharem e prestarem informações acerca do cumprimento das medidas judiciais eventualmente determinadas.

Na jurisprudência do STF, a “Sala de Situação” teve a sua instalação determinada na ADPF n. 709/DF, também sob a relatoria do Ministro Barroso, onde se determinaram medidas para conter o contágio e a mortalidade por Covid-19 entre a população indígena.

Da mesma forma, registra-se a ADPF n. 743/DF, relatoria do ministro Marco Aurélio, em que é pleiteada, além do reconhecimento de um estado de coisas inconstitucional e imposição de inúmeras medidas — por exemplo, um plano de prevenção e combate aos incêndios no Pantanal e na Amazônia —, a criação de uma “sala de situação”, de modo a permitir a gestão da crise em questão. A função de tal comitê ou sala de emergência é possibilitar a gestão da crise ambiental, subsidiar a tomada de decisões e monitorar o acompanhamento do cumprimento das medidas impostas judicialmente, inclusive no tocante ao cumprimento do orçamento em matéria ambiental, elaborando relatórios periódicos a serem submetidos ao STF.

A decisão judicial a ser tomada pelo STF em eventual reconhecimento da caracterização de um estado de coisas inconstitucional envolve a adoção das denominadas medidas estruturais ou estruturantes, ingressando o Poder Judiciário no âmbito do controle das políticas públicas, dada a excepcionalidade e gravidade da situação, caracterizada, na sua essência, pela ações e omissões sistemáticas e reiteradas do Estado (por diversos órgãos da estrutura estatal) e violação massiva de direitos fundamentais. No caso da ADPF n. 708/DF, as ações e omissões reiteradas e sistemáticas são atribuídas, por exemplo, a órgãos como o Ministério do Meio Ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), entre outros, resultando, em última instância, em um cenário administrativo e políticas públicas em total desacordo com os deveres constitucionais de proteção ecológica impostos pelo art. 225 da CF/1988.

Por fim, cumpre assinalar que, é claro, apenas fizemos referência a algumas possibilidades, porquanto cabe ao STF a decisão sobre a matéria. Para encerrar, gostaríamos de dizer que, mais uma vez, o STF está ocupando o seu lugar fundamental na cogestão e governança da crise ambiental e do correspondente estado de coisas inconstitucional e inconveniente em matéria ambiental e climática, tendo em suas mãos a possibilidade de contribuir de modo concreto para o seu enfrentamento e mesmo superação. O Poder Judiciário, diante de tal cenário institucional omissivo e violador de direitos

fundamentais em escala massiva, deve assumir o papel de guardião da Constituição e dos direitos fundamentais — entre eles o direito fundamental a viver em um meio ambiente íntegro, de qualidade e seguro —, exercendo a coordenação das políticas públicas⁶²⁸ necessárias à correção de tal cenário violador de direitos, por meio, inclusive, do que se poderia denominar de uma governança judicial ecológica.

A ADPF N. 708 NO CONTEXTO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA GLOBAL

Joana Setzer⁽¹⁾

Mesmo antes de ser julgada, a ação de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708 sobre o Fundo Clima já é uma ação histórica — no Brasil e no mundo. No Brasil, trata-se da primeira ação climática recebida pelo Supremo Tribunal Federal. No âmbito internacional, onde a litigância climática já é um fenômeno observado há mais tempo, esta foi a primeira vez em que uma Corte Suprema convocou uma audiência pública com ampla representatividade para informar a Corte sobre o tema. Tive a honra de ser selecionada entre o grupo de 66 expositores que participaram da audiência pública, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020. Na preparação da minha intervenção, ao invés de tratar de pontos específicos tratados na ação (a ciência do clima, o Fundo Clima e o desmantelamento do sistema de governança ambiental no Brasil), optei por situar a ação no contexto do fenômeno da litigância climática no mundo.

As mudanças climáticas constituem um dos problemas mais sérios e urgentes que afeta a humanidade. Em uma recente decla-

(1) Pesquisadora do *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment*, da *London School of Economics*, onde coordena a linha de pesquisa sobre litigância climática. Agradeço a Maria Eduarda Segovia Barbosa Neves pela assistência de pesquisa e a Caroline Medeiros Rocha pela revisão e comentários a uma versão anterior deste artigo.

ração, o Secretário Geral das Nações Unidas, António Guterres, fez claro este ponto: “apesar dos impactos da pandemia, as mudanças climáticas constituem a emergência mais profunda que ameaça o planeta”.⁶²⁹ O Brasil é o 7º país que mais emite gases de efeito estufa (GEE) no mundo, o que equivale a cerca de 2,9% das emissões mundiais, segundo o Observatório do Clima. O mais preocupante é que, desse total, 44% das emissões são provenientes das mudanças de uso da terra, principalmente do desmatamento na Amazônia e no Cerrado.⁶³⁰

Em diversos países, e especialmente nos últimos cinco anos (desde 2015), a litigância climática estratégica tem sido utilizada com o objetivo de avançar mecanismos que buscam a redução das emissões de gases de efeito estufa (mitigação), a redução da vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas (adaptação), a reparação de danos sofridos em razão das mudanças climáticas (perdas e danos), e a gestão dos riscos climáticos.⁶³¹ O *Grantham Research Institute* mantém, em parceria com o *Sabin Center for Climate Change Law* da Universidade de Columbia, uma base de dados das ações climáticas no mundo — mais de 1.600 ações, identificadas em todos os continentes e em jurisdições regionais e internacionais.⁶³²

Nesses últimos anos da litigância climática estratégica, os principais alvos de litígios foram os governos — que possuem uma obrigação de cuidado, e são chamados em razão da falta de ação e liderança.⁶³³ Nesses casos, a litigância climática estratégica passa a ser utilizada para exigir que o Estado cumpra com seus deveres fundamentais destinados a garantir a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e para o combate às mudanças climáticas. Governos que assinaram compromissos internacionais e, em alguns casos, promulgaram políticas de mudanças climáticas, têm falhado em sua função de implementação de compromissos de mitigar as emissões de GEE e de promover a adaptação aos efeitos das mudanças climáticas. Tal omissão contribui para o agravamento do risco climático, e que, por si, justifica a atuação do Poder Judiciário.⁶³⁴

Mais recentemente, especialmente ao longo do ano de 2020, a litigância climática começou a assumir maior relevância no Brasil, inclusive com algumas dessas ações climáticas sendo apreciadas pelas cortes supremas do país.⁶³⁵ Além da ADPF do Fundo Clima, duas outras ações climáticas chegaram ao Supremo Tribunal Federal

— a Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão do Fundo Amazônia⁶³⁶, e a ADPF sobre o PPCDAm (Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia)⁶³⁷. Ainda ao longo de 2020, o Superior Tribunal de Justiça, também proferiu suas primeiras decisões diretamente relacionadas à mudança climática, em ação movida pelo Ministério Público em face de companhias aéreas pelas emissões dos pousos e decolagens no aeroporto de Guarulhos (SP) e em ação movida pela Associação das Distribuidoras de Combustíveis em face do programa RenovaBio (Política Nacional de Biocombustíveis). No primeiro caso, o STJ manteve decisões de instâncias inferiores e julgou que as emissões dos pousos e decolagens são lícitas, apesar de ainda caber recurso de tal decisão. Na segunda ação, o STJ manteve a cassação de liminar que suspendia os prazos do cronograma de aquisição de Créditos de Descarbonização (CBios) pelas distribuidoras.⁶³⁸

Neste artigo, apresento uma versão estendida da minha intervenção. O artigo primeiro situa a ADPF n. 708 do Fundo Clima no contexto mais amplo da litigância climática global, examinando como outras cortes supremas já se posicionaram em ações climáticas movidas contra governos. Em um segundo momento, discute os contornos da aplicação do princípio da separação de poderes em um caso como este, considerando, também, a proteção dos direitos humanos. Ao final da minha intervenção, espero poder evidenciar a relevância da ação e, principalmente, a importância e a urgência da questão de mérito sobre a qual a ação versa — a implementação de medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Litigância climática nas cortes supremas

Hoje todos os países do mundo têm pelo menos uma lei ou política que lida com o tema das mudanças climáticas.⁶³⁹ Apesar do grande número de leis e políticas, a implementação de medidas para reduzir emissões e proteger populações ainda é insuficiente, e os impactos das mudanças climáticas já se fazem notar. O baixo nível de ambição e as falhas na implementação de políticas têm consequências sérias para as futuras gerações e, de modo preocupante, para os grupos mais vulneráveis do presente.

Dentro do conjunto que denominamos ações climáticas, destaca-se um grupo que leva à apreciação do Judiciário um questionamento quanto à insuficiência de medidas de governos no combate às mudanças climáticas. Esses casos possuem um papel importante no fortalecimento dos compromissos internacionais para a redução de GEE, bem como na harmonização das normas nacionais com o Acordo de Paris e das políticas nacionais referentes às mudanças do clima.⁶⁴⁰ Dentro desse grupo, um número pequeno de casos já atingiu as cortes supremas, o que ratifica o papel significativo deste caso para o fenômeno da litigância climática.

Todas as ações climáticas que até hoje chegaram às cortes supremas são ações propostas contra governos.⁶⁴¹ As principais discussões dessas ações abordam, principalmente, questões regulatórias e proteção de direitos fundamentais. Nelas, tanto aquelas julgadas procedentes quanto as improcedentes, as cortes reconhecem que a emissão antropogênica de gases de efeito estufa está alterando o clima do planeta, e que as mudanças climáticas terão consequências severas e negativas para as condições de vida na Terra. Em todas essas ações que chegaram às supremas cortes, os tribunais destacaram que existe um consenso quanto à necessidade de se proteger um clima estável, o qual foi confirmado em relatórios do Painel Intergovernamental de Mudança do Clima (IPCC, em inglês)⁶⁴² e no Acordo de Paris, do qual o Brasil é signatário, estando, portanto, de acordo com este dever global.

Não há, no âmbito desses processos, questionamento sobre a existência ou origem das mudanças climáticas. Os governos nessas ações — e até mesmo as grandes empresas de petróleo e energia que figuram no polo passivo de ações de direito privado — invariavelmente aceitam as conclusões do IPCC, reconhecendo as causas antropogênicas das mudanças climáticas e a importância do objetivo de limitar o aquecimento global a 2°C, e preferivelmente a 1.5°C. A discussão restringe-se a determinar como, quando e com base em qual fundamento legal os governos irão concretizar estes objetivos, como se passa a demonstrar.

Vale também observar que, ao proferir suas decisões, as cortes supremas levaram em consideração os precedentes das que lhes antecederam. Por este motivo, a doutrina internacional descreve a litigância climática como um movimento de natureza 'transnacional',

que é parte do movimento global de busca pela justiça climática.⁶⁴³ Isto é, mesmo em casos que envolvam apenas partes nacionais e cortes domésticas.⁶⁴⁴

Além dessas similaridades que se observam nas decisões das cortes supremas, é também possível observar outros aspectos comuns entre esses litígios. Por exemplo, cada um desses casos despertou grande atenção internacional. Além de mais de uma centena de artigos acadêmicos em periódicos internacionais⁶⁴⁵, os principais veículos de comunicação internacionais têm dado ampla cobertura a esses casos⁶⁴⁶, e organizações internacionais como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Banco de Desenvolvimento da Ásia publicaram estudos detalhados sobre a litigância climática e esses casos emblemáticos.⁶⁴⁷

Individualmente, cada uma dessas ações estabeleceu importantes precedentes. Destaco cinco precedentes que apresentam especial relevância quando considerada a ADPF do Fundo Clima: (i) o dever do estado de regulamentar GEE; (ii) a necessidade de ações governamentais precisas e executáveis; (iii) o dever do Estado de proteger direitos humanos fundamentais reduzindo as emissões de GEE; (iv) a necessidade do Estado de reduzir o desmatamento e as emissões de GEE a zero; e (v) o dever do Judiciário em se manifestar em litígios climáticos.

O Estado tem o dever de regulamentar GEE

Em *Massachusetts v. EPA*, a Suprema Corte dos Estados Unidos da América (EUA) entendeu serem insuficientes as razões expostas pela agência ambiental americana para deixar de regular as emissões de GEE provenientes de veículos automotores.⁶⁴⁸ Antes da ação chegar à Suprema Corte, os réus alegaram que os impactos seriam meramente especulativos, em vista da extensão do espaço e do tempo envolvido, utilizando-se da incerteza científica junto à suposta escala global do problema com o fim de invalidar os pedidos. Os autores, então, contra-argumentaram que os danos alegados não são eventuais (“*some day’ injuries*”), mas urgentes e atuais, bem como são sentidos em escalas local e estadual.⁶⁴⁹ O posicionamento da Corte foi no sentido de que o caráter global das mudanças climáticas não

impedia que os autores tivessem interesse no resultado do caso. A Suprema Corte, então, entendeu que o dever de regulamentar emissões de GEE provenientes de veículos automotores, por parte da Agência Federal de Proteção Ambiental (“EPA”), estava prevista no *Clean Air Act*⁶⁵⁰⁶⁵¹. Ao trazer fundamentos que permitiram uma discussão sobre o conceito de causalidade geral das mudanças climáticas, o caso ampliou as possibilidades de acionamento judicial do Estado por falhas no seu dever de proteção.

As ações do governo devem ser precisas e executáveis

No caso *Amigos do Meio Ambiente Irlandês v. Irlanda*, os autores alegaram que o governo havia falhado em garantir a proteção dos direitos previstos na Constituição e na Convenção Europeia de Direitos Humano ao adotar um Plano Nacional de Mitigação pouco ambicioso. A Suprema Corte da Irlanda reconheceu que, além de haver um consenso científico sobre as causas e possíveis consequências das mudanças climáticas, as medidas de prevenção e mitigação a serem tomadas estão dentro do escopo da discricionariedade administrativa. O Plano de Mitigação havia sido criado em obediência a uma Lei de 2015⁶⁵², que tem, dentre os seus objetivos, a meta de promover a transição da economia nacional para uma economia de baixo carbono. A Corte entendeu que as questões trazidas pelo grupo são passíveis de controle judicial, pois dizem respeito a uma questão essencialmente de direito a partir do momento em que a Lei de 2015 foi promulgada. Com base nessa fundamentação legal, a conclusão foi pela insuficiência das medidas estabelecidas no Plano, em vista da falta de especificidade necessária para promover transparência e para atingir os objetivos estabelecidos na Lei de 2015.⁶⁵³

O Estado tem o dever de proteger direitos humanos fundamentais reduzindo as emissões de GEE

Na Holanda, uma organização da sociedade civil, a *Urgenda Foundation*, ajuizou uma ação contra o governo requerendo medidas mais ambiciosas frente às ameaças das mudanças climáticas. O Tribunal de origem, considerando que a meta existente era insuficiente,

determinou que o governo reduzisse as suas emissões em até 25%. O entendimento da Corte se baseou no dever do Poder Público em mitigar os efeitos das mudanças climáticas, em vista da gravidade de suas consequências. O governo apelou contra essa decisão até o caso chegar à Suprema Corte, mas não obteve melhor sorte.⁶⁵⁴ A Suprema Corte confirmou os entendimentos do tribunal de origem e da Corte de apelação, estabelecendo a possibilidade de o Judiciário avaliar o atendimento a direitos fundamentais, observados os artigos 2 e 8 da Convenção Europeia de Direitos Humanos, que tratam respectivamente do direito à vida e da proteção ao respeito para as vidas privada e familiar. A Corte entendeu que, como o Estado possui o conhecimento do risco das mudanças climáticas, ele deve agir de modo a proteger a vida e o bem-estar da população.⁶⁵⁵ Frise-se que em nenhum momento a Corte determinou como o governo deveria agir de modo a atingir essa redução.

O caso *Urgenda vs. Holanda* é especialmente importante em razão do precedente baseado em uma lógica de direitos humanos que estabeleceu. O judiciário holandês entendeu ser legítima a atuação das cortes para evitar que governos violem direitos humanos.⁶⁵⁶ Utilizando essa base de direitos humanos fundamentou, foi possível estabelecer a responsabilidade do Estado, um “dever de cuidado” (*duty of care*) devido aos cidadãos holandeses. Esse caso influenciou a propositura de ações similares em diversos outros países, da Bélgica à Coreia do Sul, e a decisão das cortes de primeira, segunda e terceira instância têm sido citadas em decisões de cortes ao redor do mundo, da Austrália aos Estados Unidos.

O Estado deve reduzir o desmatamento e as emissões de GEE a zero

Na Colômbia, no caso *Futuras Gerações v Ministério do Meio Ambiente e outros*, um grupo de 25 jovens, de 7 a 25 anos, ajuizou uma ação contra o Poder Executivo requerendo proteção de seus direitos fundamentais, como os direitos a um meio ambiente saudável, à saúde e à vida. O grupo argumentou que o governo assumiu obrigações nacionais e internacionais para reduzir o desmatamento e as emissões de gases de efeitos estufa.

A Corte, considerando que os direitos fundamentais estão vinculados à proteção ambiental, reconheceu que o aumento do desmatamento é uma ameaça aos direitos fundamentais, como o acesso à água e a dignidade da pessoa humana. A Corte também ressaltou que os direitos ambientais das futuras gerações são baseados em duas premissas: o dever ético de solidariedade; e o valor intrínseco da natureza. Assim, a proteção da Amazônia deve ser considerada como uma obrigação nacional e global, em vista do seu papel central no equilíbrio ecológico do planeta. Observando os princípios da precaução, da equidade intergeracional e da solidariedade, a Corte concluiu que as autoridades devem adotar medidas efetivas para o controle do desmatamento na Amazônia, com foco em problemas específicos, como a importância da floresta para o equilíbrio climático mundial. Demonstrada a inefetividade das medidas adotadas até então, a Corte entendeu que o governo colombiano havia falhado. A Corte foi além, e reconheceu a Amazônia colombiana como sujeito de direitos, que merece ser protegido, conservado, mantido e restaurado pelo Estado. Assim, foi determinada, aos diferentes órgãos e entes do Poder do Executivo, a adoção de diversas providências com o fim de reduzir o desmatamento e a emissão de GEE a zero, bem como prover estratégias, no âmbito nacional, regional e local, para implementação de medidas preventivas, mandatórias, corretivas e pedagógicas direcionadas à adaptação às mudanças climáticas.⁶⁵⁷

O dever do Judiciário em se manifestar em litígios climáticos

As decisões governamentais para lidar com as mudanças climáticas são complexas, e, por se darem no âmbito de políticas públicas, devem ser debatidas com cuidado pelo Judiciário. Ressalta-se, contudo, que em nenhum dos casos climáticos decididos em outros países por Cortes Superiores, este princípio impediu julgamentos contra governos, que foram então obrigados a avançarem com as suas medidas de governança.

No paradigmático caso *Urgenda*, por exemplo, a corte distrital de Haia, em decisão posteriormente ratificada pela Suprema Corte holandesa, afastou o argumento suscitado pelo Estado holandês de indevida interferência do judiciário na esfera de competências dos

poderes Executivo e Legislativo. A Suprema Corte entendeu que os tribunais podem — mais que isso: devem — proferir decisões declaratórias que certificam a ilicitude de uma omissão estatal.⁶⁵⁸ Arguindo o caráter não absoluto da separação de poderes, a justiça holandesa entendeu que, na concertação entre os poderes, cabe às cortes dirimir disputas, uma obrigação a qual não se pode renunciar diante de uma demanda concreta.⁶⁵⁹ O Judiciário deve, portanto, determinar que o órgão público adote medidas no sentido de alcançar certo objetivo. A Corte holandesa ressaltou que o próprio governo havia se comprometido a perseguir metas mais ambiciosas contra as mudanças climáticas, à vista de diversos documentos internacionais que previam uma redução mínima da emissão de GEE. Assim, o limite de 25%, determinado pelo Judiciário, obedeceu às obrigações internacionais estabelecidas aos países desenvolvidos, que não estavam sendo seguidas pelo governo holandês.⁶⁶⁰

No caso *Amigos do Meio Ambiente Irlandês v. Irlanda*, apesar de reconhecer que haviam questões que dizem respeito à discricionariedade do Estado — que não deveriam ser objeto de revisão judicial —, a Suprema Corte irlandesa entendeu que, como o parlamento já havia optado por legislar sobre a política climática, determinando a elaboração de um plano que cumpra com certas obrigações previstas na Lei de 2015, a adjudicação sobre tais planos passa a ser uma questão de direito, e não meramente de política.⁶⁶¹ A Corte viu-se, portanto, “obrigada a se manifestar”, e determinou que o governo deveria rever um plano de mitigação que estava aquém do nível de especificidade necessário.⁶⁶²

Aplicação dos precedentes internacionais à ADPF n. 708

A ADPF n. 708 constitui o primeiro litígio climático a chegar à apreciação do Supremo Tribunal Federal. Ainda que a ação tenha características próprias em razão do problema que busca remediar e em razão das peculiaridades do sistema jurídico e legal brasileiro, é possível entender essa ação no contexto mais amplo da litigância climática global que, conforme mencionado, caracteriza-se como um movimento transnacional. Neste contexto, e considerando-se decisões já proferidas por outras cortes supremas em casos de litígio climático, observa-se que a ADPF do Fundo Clima também

busca o reconhecimento de um dever do Estado de agir com vistas a proteger o clima. Mais especificamente, a ADPF n. 708 pede que o governo reative o aparato de governança e retome o planejamento da alocação dos recursos e os desembolsos do Fundo. Alega-se descumprimento do art. 225 da Constituição Federal de 1998, sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado, e do princípio do federalismo cooperativo.

Assim como concluíram as cortes nos precedentes internacionais examinados, ao manifestar-se sobre a alegada insuficiência do governo em dar efetividade aos instrumentos e à governança da política ambiental e climática, uma decisão de mérito do Supremo Tribunal Federal no âmbito da ADPF do Fundo Clima não afronta o princípio da separação dos poderes. Destaca-se dois motivos que justificam a tutela requerida sob este ângulo: (i) já existe uma obrigação legal, um dever de agir, plenamente exigível por meio do Judiciário; e (ii) a atuação do Judiciário em casos como este resulta da aplicação de uma lógica de direitos humanos.

A obrigação estatal

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, conhecido como Fundo Clima, foi criado por ato do Legislativo, a Lei n. 12.114/09, sendo previsto como um dos instrumentos da Política Nacional sobre a Mudança do Clima⁶⁶³, com o objetivo de (a) assegurar recursos e (b) financiar estudos e projetos que visem à mitigação e à adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.⁶⁶⁴ A lei que o criou ainda estabelece os procedimentos de aplicação dos recursos provenientes do Fundo.⁶⁶⁵

No caso da ADPF n. 708, não se está diante de uma lacuna ou ausência de instrumento legal, mas, sim, diante de uma política inefetiva. Constatada a ausência injustificada de repasse de recursos ou a ausência injustificada da destinação dos recursos existentes ao financiamento de estudos e projetos, configura-se uma situação de ilegalidade e omissão estatal frente às suas obrigações constitucionais, como a defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a garantia da dignidade humana aos cidadãos. A atuação do Judiciário, nesse sentido, constitui uma “resposta do Estado” proporcional à

“falha do governo”, destinada a restaurar a integridade do ordenamento jurídico.⁶⁶⁶ Apontar a falha do governo federal não é o mesmo que decidir pelo governo.⁶⁶⁷ A ADPF não pediu ao Supremo Tribunal Federal nada além do que reconhecer a falha do governo e garantir que medidas estatais sejam tomadas de forma eficiente. Nesse sentido, o Judiciário não adentra no campo da discricionariedade do Poder Público. Apenas verifica-se a compatibilidade do ato, comissivo ou omissivo, da Administração com os princípios e direitos constitucionais.⁶⁶⁸

Inclusive, o Supremo Tribunal Federal em diversas ocasiões já decidiu que o Poder Judiciário pode determinar que a Administração Pública adote medidas assecuratórias de direitos constitucionalmente reconhecidos como fundamentais, como é o caso do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presente e futuras gerações, sem que isso configure violação ao princípio da separação de poderes.⁶⁶⁹ O Poder Judiciário, em especial o Supremo Tribunal Federal, deve intervir quando os órgãos estatais competentes deixam de cumprir os seus encargos políticos-jurídicos, comprometendo, com isso, a eficácia e a integridade de direitos individuais e coletivos constitucionalmente protegidos. Assim, justifica--se a atuação do Judiciário, a fim de viabilizar a proteção aos direitos fundamentais, quando o Estado, injustificadamente, esteja descumprindo com as suas obrigações constitucionais⁶⁷⁰ — quais sejam a defesa dos direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, à vida, à saúde, bem como diversos outros que são afetados pelas mudanças climáticas.

Como nos mencionados precedentes holandês e irlandês, nos quais a questão da separação de poderes foi trazida pelo Estado com o objetivo de afastar o controle judicial⁶⁷¹, na ADPF do Fundo Clima o governo também argumentou que o governo teria discricionariedade administrativa exclusiva. Todavia, a Constituição Federal regulamenta, expressamente, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nesse sentido, mesmo que a disposição seja considerada programática⁶⁷², ela gera um efeito negativo, ou seja, a atuação do Estado não pode agir de modo contrário àquela norma. Ademais, a Política Nacional de Mudanças do Clima estabelece objetivos, diretrizes, princípios e instrumentos para alcançar metas de redução de gases de efeito estufa. Além disso, o Brasil é signatário do Acordo de Paris e assumiu metas voluntárias

de redução de efeitos de gases de efeito estufa. Assim, as normas mencionadas fornecem um arcabouço jurídico robusto suficiente para a análise e manifestação do judiciário quanto à omissão estatal em cumprir a Constituição, a PNMC e as metas autoimpostas no âmbito do Acordo de Paris.

Em suma, deve o Judiciário se manifestar sobre o cumprimento pelo Executivo da lei e, aqui em especial, da Constituição Federal. Se a política adotada pelo governo estiver em desacordo com preceitos legais e constitucionais, o Judiciário não só pode, mas tem o dever constitucional de atuar para garantir a efetiva implementação da política climática. A separação de poderes não pode servir como óbice para o controle judicial em casos como este, em que há a previsão legal da obrigação do Estado em adotar certas medidas, principalmente quando a sua inércia importa em graves violações a direitos humanos.

A lógica dos direitos humanos na ADPF do Fundo do Clima

Os efeitos das mudanças climáticas afetam gravemente a saúde, o modo de vida, a alimentação, o acesso à água, a seguridade humana e o crescimento econômico. Essa situação será agravada se medidas de controle do aquecimento global não forem tomadas.⁶⁷³ Nesse contexto, a Alta-Comissária de Direitos Humanos da ONU, Michelle Bachelet, afirmou que *o mundo nunca esteve diante de uma ameaça tão grande aos direitos humanos como esta imposta pelas mudanças climáticas*.⁶⁷⁴ A Alta-Comissária, em seu discurso na 24^a Conferência das Partes da Convenção-Quadro das nações Unidas sobre Mudanças do Clima (COP-24), ressaltou que os impactos provenientes das mudanças do clima têm efeitos especialmente mais graves a pessoas que já estão em situações mais vulneráveis, como as mulheres, indígenas e indivíduos com menor poder aquisitivo.⁶⁷⁵

Indaga-se, com isso, a quem cabe agir com o fim de mitigar os efeitos climáticos negativos. A Corte Interamericana de Direitos Humanos já determinou que os Estados devem adotar todas as medidas apropriadas para proteger e preservar o direito à vida⁶⁷⁶, havendo, portanto, uma obrigação positiva de evitar danos ambientais significativos, dentro ou fora de seu território.⁶⁷⁷ Diversas Cortes

internacionais também reconheceram que as mudanças climáticas constituem uma ameaça aos direitos humanos e que os Estados devem agir para limitar os níveis de emissões de GEE e proteger suas populações. Na opinião das Supremas Cortes da Holanda⁶⁷⁸ e da Colômbia⁶⁷⁹, é legítima a atuação das cortes para evitar que governos violem direitos humanos, porque a omissão estatal apresenta um risco inaceitável ao direito à vida. Especificamente no caso *Urgenda v. Holanda*, a Corte ressaltou que as obrigações referentes aos direitos humanos devem ser consideradas na avaliação do grau de discricionariedade estatal, sendo esse um dos fatores para a determinação do escopo do dever de cuidado do Estado devido aos cidadãos.⁶⁸⁰

Neste sentido, a ADPF do Fundo Clima, para além das obrigações do governo com base no art. 225 da Constituição Federal, também diz respeito a um dever de proteção de outros direitos humanos conexos. Afinal, os efeitos das mudanças climáticas representam uma ameaça à qualidade de vida humana.

Dentre os direitos mais prejudicados pelas mudanças do clima, há o direito fundamental de acesso à água. As mudanças climáticas influenciam os padrões de disponibilidade de água, intensificando os seus ciclos, o que gera uma maior frequência de secas, inundações e enchentes. Com isso, milhões de pessoas terão o seu acesso à água prejudicado.⁶⁸¹ A redução da disponibilidade da água tem como consequência a privação de milhares de comunidades a suas fontes de água para diversas necessidades, como beber, cozinhar e cultivar.⁶⁸²

Além da questão hídrica, o acesso à comida é prejudicado pelos efeitos das mudanças climáticas, especialmente à vista da sensibilidade das atividades agrícolas ao clima.⁶⁸³ Desse modo, os impactos serão ainda mais graves às comunidades que têm essas atividades como meio de subsistência. Além disso, a acidificação dos oceanos, resultado direto do aumento de níveis de dióxido de carbono, também resulta em consequências graves às atividades de aquicultura.⁶⁸⁴

Com relação à saúde, em consequência dos fatos narrados anteriormente, as mudanças climáticas podem gerar um aumento de mortes por má nutrição e calor. Além de ter influência direta na proliferação de doenças vetoriais, como malária e dengue.⁶⁸⁵

O Estado é um dos atores fundamentais no combate aos riscos dos efeitos climáticos, com o fim de proteger a sua população, a partir da adoção de medidas mitigatórias e de adaptação. Os recursos provenientes do Fundo Clima têm como objetivo financiar estudos, projetos e empreendimentos que visem (a) mitigar as emissões de gases de efeito estufa — de modo a contribuir menos com as mudanças climáticas; e (b) desenvolver medidas de adaptação, fazendo com que, por exemplo, as plantações sejam menos sensíveis ao clima ou o ambiente urbano seja menos afetado por enchentes. Assim, fica claro que, a partir do momento em que o Poder Executivo deixa de investir os recursos do Fundo Clima nesses projetos, ele está agindo em desconformidade com os princípios e deveres constitucionais, e em violação aos direitos fundamentais.

As mudanças climáticas têm impactos em múltiplos setores na sociedade e, se as medidas adequadas não forem implementadas, esses impactos aumentarão cada vez mais e se tornarão cada vez mais graves. Esses riscos não são mais futuros, mas já se observam no Brasil. Em 2014 e 2015, o país viveu secas prolongadas e inundações que aumentam a cada ano, gerando prejuízos à economia, ao meio ambiente e, principalmente, à vida das pessoas.⁶⁸⁶

O Supremo Tribunal já se manifestou no sentido de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado está intrinsecamente vinculado aos direitos humanos:

(...) As violações ambientais mais graves recentemente testemunhadas no plano internacional e no Brasil, repercutem de modo devastador na esfera dos direitos humanos e fundamentais de comunidades inteiras. E as graves infrações ambientais podem constituir, a um só tempo, graves violações de direitos humanos, máxime se considerarmos que o núcleo material elementar da dignidade humana 'é composto do mínimo existencial, locução que identifica o conjunto de bens e utilidades básicas para a subsistência física e indispensável ao desfrute da própria liberdade. Aquém daquele patamar, ainda quando haja sobrevivência, não há dignidade' (...).⁶⁸⁷

As ações judiciais podem servir como uma das ferramentas para a sociedade — de maneira geral — e os indivíduos — de forma particular —, terem os seus direitos garantidos e buscarem proteção frente aos riscos das mudanças climáticas. Caso o Poder Executi-

vo esteja com uma conduta que ameace os direitos fundamentais constitucionais, o Poder Judiciário deve fazer valer o seu papel contra majoritário e determinar medidas que concedam a proteção necessária à população. No momento em que o governo deixa de implementar ou deixa de viabilizar a implementação de medidas reduzir o problema das mudanças climáticas, viola o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como o direito à vida, à saúde, à alimentação e outros.

Caso não sejam adotadas medidas adequadas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, esses efeitos adversos seguirão aumentando. O Fundo Clima deve fornecer recursos para ações de mitigação das emissões, bem como em mecanismos de adaptação. Assim, a efetividade da tutela não se esgota com a transferência dos recursos do governo para o fundo. O Fundo apenas direciona e instrumentaliza a execução da Política Nacional, a qual, por sua vez, deve estar em consonância com os compromissos assumidos pelo Brasil em leis e políticas nacionais, bem como em compromissos internacionais. Assim sendo, a aplicação dos recursos do fundo deve resultar em uma efetiva redução das emissões de GEE, redução das vulnerabilidades, e ao mesmo tempo cumprir com os requisitos procedimentais de transparência, motivação e caráter democrático de governança. Deixar de agir não é uma opção. A discussão aqui é urgente e não pode mais ser postergada.

Conclusão

Na intervenção que fiz no âmbito da audiência pública da ADPF do Fundo Clima — e neste artigo — busquei demonstrar que a litigância climática tem sido utilizada como um mecanismo descentralizado para impor compromissos climáticos feitos por Estados nas escalas nacional e subnacionais, bem como para impedir que governantes tomem medidas que promovam um retrocesso da proteção ambiental existente. Apresentei um resumo das ações climáticas decididas por Cortes Supremas em outros países e, em especial, como elas trataram da compatibilidade de suas decisões com o princípio da separação dos poderes. Há o entendimento, tanto nas cortes estrangeiras, quanto no Supremo Tribunal Federal brasileiro, de que o princípio da separação de poderes não pode servir como

óbice à implementação de políticas públicas e à proteção dos direitos constitucionalmente estabelecidos.

Conforme previsto na Constituição Federal de 1988, incube ao Estado e à coletividade a preservação do meio ambiente. Considerando a complexidade das mudanças climáticas e os riscos que representam ao equilíbrio ecológico, o legislador brasileiro instituiu a Política Nacional de Mudanças do Clima e criou o Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima, estabelecendo deveres jurídicos ao Estado de modo a mitigar as emissões de gases de efeito estufa e os efeitos da crise climática, bem como a implementar medidas de adaptação frente aos riscos climáticos.

A partir do momento em que há a omissão estatal que coloca em risco a integridade do ordenamento jurídico e a garantia de direitos fundamentais, o Judiciário deve intervir a fim de restabelecer a ordem, assegurando a proteção ecológica constitucionalmente pretendida. Assim, o dever estatal de proteção à estabilidade climática diz respeito à defesa de outros direitos humanos, além do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Como se buscou demonstrar, a crise climática interfere em diversos setores sociais, como no abastecimento de comida, de água e na saúde humana. Trata-se, portanto, de uma complexidade de direitos que são gravemente lesados pela inação do Estado, que deve agir em consonância com suas obrigações nacionais e internacionais, de modo a proteger a população contra os efeitos adversos das mudanças climáticas.

Percebe-se, portanto, uma omissão estatal que resulta em grave violação aos direitos fundamentais, sendo urgente a imposição de medidas efetivas para diminuir os impactos negativos decorrentes das mudanças do clima. Caso contrário, os danos climáticos podem se tornar irreparáveis. Considerando este contexto e os graves efeitos da omissão estatal, os pedidos invocados na ADPF deveriam ser acolhidos como medida indispensável para a restauração da efetividade dos instrumentos e da governança da política climática e ambiental brasileira.

NOTAS

PREFÁCIO

1 Sobre os riscos de desastres decorrentes do aquecimento global e o modo de evitá-los com o corte das emissões e com a aplicação do princípio da precaução no pior dos piores cenários, ver: SUNSTEIN, Cass. *Averting Catastrophe: Decision Theory for COVID-19, Climate Change, and Potential Disasters of All*. New York: NYU Press, 2021. Na obra, Sunstein explora, também, a forma como os governos devem tomar decisões em tempos de catástrofes climáticas iminentes. Sugere o autor que a escolha na decisão elimine o pior dos piores cenários, o que se faz necessário quando os funcionários públicos carecem de informações suficientes e igualmente relevantes para um procedimento decisório seguro e com diminutas possibilidades de falhas.

2 Importante observar que existem valores que não podem ser precificados, pois podem levar a decisões injustas, ademais em um cenário em que o carbono não é globalmente precificado ou tributado (SANDEL, Michael. *What's Money Can't Buy? The Moral Limits of Market*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2012).

3 Rawls, na obra de sua maturidade acadêmica, sugere que princípios políticos apriorísticos podem ser a marca de uma sociedade bem ordenada e limitar práticas utilitárias que visam apenas a maximização do lucro. Ver: RAWLS, John. *Political Liberalism*. New York: Columbia University Press, 2005.

4 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Global Climate Litigation Report: 2020 Status Review*. Nairobi, 2020. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34818/GCLR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

5 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *The Status of Climate Change Litigation — A Global Review*, 2017. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20767/climate-change-litigation.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 29 jan. 2021.

6 A pandemia da Covid-19 é uma zoonose, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, causada pela interação desregrada entre o homem e o animal não humano (WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO recommendations to reduce risk of transmission of emerging pathogens from animals to humans in live animal markets*

or animal product markets. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/who-recommendations-to-reduce-risk-of-transmission-of-emerging-pathogens-from-animals-to-humans-in-live-animal-markets>>. Acesso em: 15 mar. 2021). Várias das pandemias, aliás, são causadas pelo desequilíbrio ambiental causado por fatores antrópicos e pela invasão humana do *habitat* dos animais produzindo o fenômeno do *Spillover* bem detalhado em clássica obra: QUAMMEN, David. *Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic*. New York: W.W. Norton & Company, 2012.

7 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Emissions Gap Report 2020*. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/34432/EGR20ch6.pdf?sequence=3>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

8 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Emissions Gap Report 2020*. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/34432/EGR20ch6.pdf?sequence=3>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

9 Sobre uma nova abordagem da vida na Terra, ver: LOVELOCK, James. *Gaia: A New Look at Life on Earth*. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 1979.

10 Para a concretização do desenvolvimento sustentável e sobre os efeitos nefastos da desigualdade, ver: STIGLITZ, Joseph E. *The Price of Inequality*. London: Penguin Books, 2013; STIGLITZ, Joseph. *The Great Divide: Unequal Societies and What We Can do About Them*. New York: W.W. Norton & Company, 2015. Aliás, o combate à desigualdade, de modo sustentável, rendeu o Prêmio Nobel aos economistas Abhijit Banerjee, Esther Duflo e Michael Kremer (FORBES. *Nobel Prize In Economics Won By Trio Tackling Global Poverty*, 2019 Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/camilomaldonado/2019/10/14/nobel-prize-in-economics-won-by-trio-tackling-global-poverty/#3fa5b3f71b5e>>. Acesso em: 23 mar. 2021).

11 SACHS, Jeffrey. *The Ages of Globalization*. New York: Columbia Law School, 2020.

12 De acordo com Bill Gates, é importante que a economia global alcance emissões negativas de carbono até 2050 para evitar desastres climáticos, sendo para isto necessária a expansão das atuais energias renováveis, com o preço já apresentando notável tendência de queda e, igualmente, o desenvolvimento de novas tecnologias de captura de carbono (GATES, Bill. *How to Avoid a Climate Disasters: The Solutions We have and Breakthroughs We Need*. New York: Knopf, 2021). A queda no preço das energias renováveis demonstra ser um bom sinal para a descarbonização da economia e para a promoção do desenvolvimento sustentável, neste sentido: INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. *SDG7 – Tracking Energy Progress 2020*. Disponível em: <https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/May/SDG7Tracking_Energy_Progress_2020.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2021. Uma visão otimista sobre a diminuição do preço nas energias renováveis é externada por Al Gore, em: GORE, Albert. *An Inconvenient Sequel: Truth to Power: Your Action Handbook to Learn the Science, Find Your Voice, and Help Solve the Climate Crisis*. Emmaus: Rodale Books, 2017.

13 A respeito de uma profunda descarbonização na economia com a utilização de instrumentos legais, ver: GERRARD, Michael; DERNBACH, John. *Legal Pathways to Deep Decarbonization in the United States*. Washington: Environmental Law Institute, 2018. No sentido de novas perspectivas de crescimento com a adoção de um

capitalismo verde, ver: PERTHUIS, Christian; JOUVET, Pierre Andre. *Green Capital: a New Perspective on Growth*. New York: Columbia University Press, 2018.

14 Sobre *nudges* e outros estímulos governamentais e regulatórios para certas ações ou omissões desejadas, em especial, pelas Administrações, pelos governos e para o aperfeiçoamento de decisões e escolhas, ver: SUNSTEIN, Cass; THALER, Richard. *Nudge. Improving decisions about health, wealth and happiness*. New Haven: Yale University Press, 2008.

15 FORBES. *Global Climate Strike: Greta Thunberg And Huge Crowds Protest*, 2019. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/oliviagieger/2019/09/20/global-climate-strike-greta-thunberg-and-huge-crowds-protest/?sh=7d8adbf36fb>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

16 Foi o que ocorreu em *Juliana v. United States*, típico caso de *atmospheric trust litigation* promovido por 21 jovens. A demanda foi ajuizada em 2015 contra o governo dos Estados Unidos e vários funcionários do Poder Executivo. Os autores, representados pela organização sem fins lucrativos *Our Children's Trust*, afirmaram na petição inicial que o governo violou conscientemente os seus direitos à vida, à liberdade e à propriedade, bem como infringiram o dever do governo de proteção dos bens públicos e dos recursos naturais, invocando a Doutrina da Confiança Pública (*Public Trust Doctrine*), que é contrariada quando o Estado permite a queima de combustíveis fósseis. Embora litígios climáticos semelhantes tenham sido arquivados pelos tribunais dos EUA, *Juliana v. United States* ganhou atenção em 2016, quando a juíza Ann Aiken do *U.S. District Court of Oregon* se recusou a arquivá-lo. A magistrada decidiu que o acesso ao meio ambiente limpo era um direito fundamental. Em janeiro de 2020, o painel do Ninth Circuit substituiu a decisão da Juíza Aiken e arquivou o processo sob o fundamento de que os autores não tinham legitimidade para intentar a demanda. Os advogados dos jovens autores recorreram da decisão extintiva do feito (HARVARD LAW REVIEW. *Juliana v. United States*. Ninth Circuit Holds that Developing and Supervising Plan to Mitigate Anthropogenic Climate Change Would Exceed Remedial Powers of Article III Court. MAR 10, 2021. 134 *Harv. L. Rev.* 1929). Grande parte dos litígios climáticos nascem do debate público e das ampliações das liberdades na sociedade que garantem os direitos de reunião, de liberdade de imprensa, de opinião e, em especial, de uma oposição livre e participativa inserida no jogo democrático. Em relação à promoção do desenvolvimento humano com a expansão das liberdades e das capacidades individuais, ver: SEN, Amartya. *Development as Freedom*. New York: Random House, 1999.

17 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Global Climate Litigation Report: 2020 Status Review*. Nairobi. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34818/GCLR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

18 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Global Climate Litigation Report: 2020 Status Review*. Nairobi, 2020. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34818/GCLR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

19 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Environmental Rule of Law: First Global Report*, 2019. Disponível em: <<https://www.unep.org/resour>

ces/assessment/environmental-rule-law-first-global-report>. Acesso em: 22 mar. 2021.

20 Steven Pinker não hesita em apontar o caminho para as soluções frente aos problemas gerados, entre outros, pelo obscurantismo e negacionismo, ou seja, sugere reforçar o ideal iluminista com o uso da razão e da ciência nos nossos dias (PINKER, Steven. *Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress*. New York: Penguin Books, 2019).

21 ORESKES, Naomi; CONWAY, Erik. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. New York: Bloomsbury Press, 2011.

22 Relevante é a abordagem sobre os valores e bens ambientais que não podem ser precificados e, igualmente, as considerações sobre a necessária imposição de limites morais à análise do custo-benefício. Neste exato sentido, ver: NUSSBAUM, Martha. *The Costs of Tragedy, Some Moral Limits of Cost-Benefit Analysis*. In: SCHMIDTZ, David; WILLOTT, Elizabeth. *Environmental Ethics: What Really Works*. New York: Oxford University Press, 2016.

23 Sobre o tema ver excelente e criteriosa obra: LYSTER, Rosemary. *Climate Justice and Disaster Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

24 UNITE NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Global Climate Litigation Report: 2020 Status Review*. Nairobi, 2020. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34818/GCLR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

25 Em relação à desinformação climática deliberada, disseminada e promovida pela indústria dos combustíveis fósseis, ver criteriosa e detalhada pesquisa: ORESKES, Naomi; CONWAY, Erik. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. New York: Bloomsbury Press, 2011.

26 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Global Climate Litigation Report: 2020 Status Review*. Nairobi, 2020. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34818/GCLR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

27 HARTZELL- NICHOLS, Lauren. *A Climate of Risk: Precautionary Principles, Catastrophes, and Climate Change*. Abingdon: Routledge, 2019.

28 CANNON, Jonathan Z. *Environment in the Balance: the Green Movement and the Supreme Court*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

29 Daebel e Kahl sugerem uma classificação mais simples, entre duas grandes categorias de litígios climáticos: a) aqueles em que se exige do poder público a implementação de medidas positivas de proteção climática e de atendimento às regras e acordos internacionais relacionados aos limites de emissões; e b) aqueles em que se pede a compensação por prejuízos causados pelas mudanças climáticas, atribuíveis a determinados poluidores, pessoas públicas e/ou privadas (KAHL, Wolfgang; DAEBEL, Marie-Christin. *Climate Change Litigation: an Overview of Politics, Legislation and Especially Jurisdiction Regarding Climate Protection and Climate Damages*. *European Energy and Environmental Law Review*. 28(2)), 2019.

30 FISCHER, Douglas. *The Sciences*. Climate Change Hits Poor Hardest in U.S., 2009. Disponível em: <<https://www.scientificamerican.com/article/climate-change-hits-poor-hardest/>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

31 GERRARD, Michael B; FOSTER, Scheila. *The Law of Environmental Law Justice: Theories and Procedures to Address Disproportionate Risks*. New York: American Bar Association, 2009.

32 THE NEW YORK TIMES. *Virus Is Twice as Deadly for Black and Latino People Than Whites in N.Y.C.*, 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/04/08/nyregion/coronavirus-race-deaths.html?fbclid=IwAR1AzyLXY5ytwxjCgURw8WRut0NEFQXyvi_f2x20vPTHFKrYQRgqTpUtLc#click=https://t.co/Co7C6PrZmn>. Acesso em: 10 abr. 2020; NEW YORK CITY. *New York City Health*. Age Adjusted Rate of Fatal Lab Confirmed COVID-19 Cases per 100.000 by Race/Ethnicity Group, 06 abr. 2020. Disponível em: <<https://www1.nyc.gov/assets/doh/downloads/pdf/imm/covid-19-deaths-race-ethnicity-04082020-1.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

33 O Supremo Tribunal Federal, de modo progressista e inovador, já adotou técnicas e medidas estruturantes empregadas em processos de jurisdição constitucional que são objeto de conhecido desenvolvimento doutrinário, vide: JOBIM, Marco Félix. *A structural reform no direito brasileiro e a atuação democrática do supremo tribunal federal na sua implementação*. *Revista de Processo Comparado*. v. 2, 2015. p. 159-179; JOBIM, Marco Félix. *Medidas Estruturantes: da Suprema Corte Estadunidense ao Supremo Tribunal Federal*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

34 UNITED NATIONS. *The Status of Climate Litigation: a Global Review*, 2017. Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/resources/publication/status-climate-change-litigation-global-review>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

35 Sobre o tema, especificamente, ver: WEDY, Gabriel. *Litígios Climáticos: de acordo com o direito brasileiro, norte-americano e alemão*. Salvador: Editora Juspodivm, 2019; WEDY, Gabriel. *Climate Litigation in Brazil*. In: WELLER, Marc-Phillippe; KAHL, Wolfgang. *Climate Change Litigation: a Handbook*. Munich: C.H. Beck, 2020; WEDY, Gabriel. *Climate Legislation and Litigation in Brazil*. New York: Columbia Law School, 2017. Disponível em: <<http://columbiaclimatelaw.com/files/2017/10/Wedy-2017-10-Climate-Legislation-and-Litigation-in-Brazil.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021; SETZER, Joana; FABBRI, Amália Botter; CUNHA, Kamyla. *Litigância Climática: novas fronteiras para o direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019; WEDY, Gabriel. *O princípio constitucional da precaução: como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública (de acordo com o direito das mudanças climáticas e dos desastres)*. 3. ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2020.

36 Sobre o caso *Massachusetts v. Epa*, ver: WEDY, Gabriel. *Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental*. São Paulo: Editora Saraiva, 2018; LAZARUS, Richard J. *Restoring What's Environmental About Environmental Law in the Supreme Court*. *UCLA Law Review*, Los Angeles, v. 47, 2000. p. 703-812; LAZARUS, Richard J. *The Rule of Five: Making Climate History of Supreme Court*. Cambridge: Harvard University Press, 2020.

- 37 URGENDA. *Landmark decision by Dutch Supreme Court*. Disponível em: <<https://www.urgenda.nl/en/themas/climate-case/>>. Acesso em: 22 mar. 2021. Sobre o caso, ver: BALDRICH, Roxana; BALS, Christoph; FRANK, Will. Das Klima vor Gericht. In: LOZÁN, J.L., S-W.; BRECKLE, H.; GRAßL, D.; KASANG & R. WEISSE. *Warnsignal Klima: Extremereignisse*, 2018. p. 374-378. Disponível: <https://www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de/wp-content/uploads/2018/11/Frank_et_al.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2021. Sobre Leghari: THE NATION. *Understanding Climate Change in Pakistan*, 2019. Disponível em: <<https://nation.com.pk/14-Dec-2019/understanding-climate-change-in-pakistan>>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- 38 CLIMATE CASE CHART. *Leghari v. Federation of Pakistan*. Disponível em: <<http://climatecasechart.com/non-us-case/ashgar-leghari-v-federation-of-pakistan/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- 39 SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Climate Change Litigation Databases. *Friends of the Irish Environment v. Ireland*. Disponível em: <<http://climatecasechart.com/non-us-case/friends-of-the-irish-environment-v-ireland/>>. Acesso em: 16 mar. 2021.
- 40 BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Newsletter internacional. *Corte Suprema Argentina revogou as cautelares que impediam aplicação da Lei Ambiental de Proteção à Regiões Glaciais*. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portalStfInternacional/newsletterPortalInternacionalJurisprudencia/anexo/11_verdoc1.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2021.
- 41 ARGENTINA. Corte Suprema de La Nación. Centro de Informacion Judicial. *La Corte Suprema volvió a convalidar la constitucionalidad de la ley de preservación de los glaciares, rechazando un planteo de minera Pachón*, 2019. Disponível em: <<https://www.cij.gov.ar/nota-34868-La-Corte-Suprema-volvi--a-convalidar-la-constitucionalidad-de-la-ley-de-preservacion-de-los-glaciares--rechazando-un-planteo-de-minera-Pach-n.html>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- 42 SUPREME COURT OF CANADA. *Reference re Greenhouse Gas Pollution Pricing Act*, 2021. Disponível em: <<https://www.scc-csc.ca/case-dossier/cb/2021/38663-38781-39116-eng.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2021.
- 43 THE NEW YORK TIMES. *Canada Supreme Court Rules Federal Carbon Tax Is Constitutional*, 2021. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2021/03/25/world/canada/canada-supreme-court-carbon-pricing.html>>. Acesso em: 26 mar. 2021.
- 44 FINANCIAL TIMES. *Canadian Supreme Court Upholds Justin Trudeau's Carbon Tax*, 2021. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/077ba8f5-c2b1-4b97-a69d-416ad8aaee9c>>. Acesso em: 26 mar. 2021.
- 45 SUPREME COURT OF INDIA. *SC Law: Supreme Court of India Judgments. Construction of Road Over Bridges — Felling of trees — As per the Report of the Expert Committee submitted, primarily, about 50 trees have already been felled and potentially another 306 trees are to be felled. As per the Report, many of the trees can be called 'historical trees'*, 2021. Disponível em: <<https://sclaw.in/2021/03/29/construction-of-road-over-bridges-felling-of-trees-as-per-the-report-of-the-expert-committee-submitted-primarily-about-50-trees-have-already-been-felled-and-potentially-another-306-trees-are-to/>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

46 THE TIMES FOR INDIA. *Constitutes Panel for Suggesting Guidelines on Tree Felling for Development Projects*, 2021. Disponível em: <<https://timesofindia.indiatimes.com/india/sc-constitutes-7-member-panel-for-suggesting-guidelines-on-tree-felling-for-development-projects/articleshow/81693110.cms>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

47 FACTLY. (2021).: *Cutting of Trees for Developmental Projects – Supreme Court Constitutes an Expert Committee for Formulating Guidelines*, 2021. Disponível em: <<https://factly.in/supreme-court-on-cutting-of-trees-for-developmental-projects/>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

48 THE NEW INDIAN EXPRESS. *SC Constitutes Panel for Suggesting Guidelines on Tree Felling for Development projects*, 2021. Disponível em: <https://www.newindianexpress.com/nation/2021/mar/25/sc-constitutespanel-for-suggesting-guidelines-on-tree-felling-for-development-projects-2281593.html>. Acesso em: 29 mar. 2021.

49 BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *ADO/60*. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/estfvisualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=5930776>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

50 Dados científicos divulgados pela Organização das Nações Unidas demonstram que um milhão de espécies de animais e plantas encontram-se em risco de extinção nos próximos anos decorrente do colapso ambiental. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Relatório da ONU mostra que 1 milhão de espécies de animais e plantas enfrentam riscos de extinção*, 2019. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/05/16709711>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

51 TERRA BRASILIS. DETER (Avisos). Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/legal/amazon/aggregated/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

52 GREENPEACE BRASIL. *Amazônia sob ataque: queimadas têm aumento de 145% em 2019*. Disponível em: <<https://www.greenpeace.org/brasil/blog/amazonia-sob-ataque-queimadas-tem-aumento-de-145-em-2019/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

53 INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *Programa Queimadas*. Disponível em: <<http://queimadas.dgi.inpe.br//queimadas/1km/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

54 GREENPEACE BRASIL. *Alertas de desmatamento disparam na Amazônia*, 2019. Disponível em: <<https://www.greenpeace.org/brasil/blog/alertas-de-desmatamento-disparam-na-amazonia/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

55 O art. 225 da Constituição Federal consagra o princípio constitucional da educação Ambiental no § 1º, do seu inciso VI, ao determinar que cabe ao Poder Público e a coletividade "...promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente".

56 SARLET, Ingo; FENSTERSEIFER, Tiago. Litigância climática, proteção do ambiente e ADPF n. 708. *Revista Consultor Jurídico*, 2020. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-set-25/direitos-fundamentais-litigancia-climatica-protecao-ambiente-adpf-708df>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

57 Ante as externalidades negativas decorrentes da poluição e das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em um cenário de risco de escassez de recursos naturais, faz-se necessária a cooperação entre os homens como proposto, faz décadas, por Garret Hardin (HARDIN, Garret. *The Tragedy of the Commons*. Science, Washington, v. 162, 1968. p. 1243-1248).

58 URGENDA. *Landmark Decision by Dutch Supreme Court*. Disponível em: <<https://www.urgenda.nl/en/themes/climate-case/>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

59 THE NATION. *Understanding Climate Change in Pakistan*, 2019. Disponível em: <<https://nation.com.pk/14-Dec-2019/understanding-climate-change-in-pakistan>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

60 Sobre *Epa v. Massachusetts*, ver também: OSOFSKY, Hari. The Intersection of Scale, and Law in Massachusetts v. EPA. In: BURNS, William; OSOFSKY, Hari. *Adjudicating Climate Change: State, National and International Approaches*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. p. 129-144; CASS, Ronald. Massachusetts v. EPA: The Inconvenient Truth About Precedent. *Virginia Law Review*, Charlottesville, v. 93, 2007. p. 75-84. Disponível em: <<http://www.virginialawreview.org/volumes/content/massachusetts-v-epa-inconvenient-truth-about-precedent>>. Acesso em: 15 mar. 2021; FREEMAN, Jody; VERMEULE, Adrian. Massachusetts v. EPA: From Politics to Expertise. *Supreme Court Review*, Chicago, n. 1, 2007. p. 78-87; e, igualmente, CANNON, Jonathan Z. *Environment in the Balance: the Green Movement and the Supreme Court*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

61 ARGENTINA. Corte Suprema de La Nación. Centro de Informacion Judicial. *La Corte Suprema volvió a convalidar la constitucionalidad de la ley de preservación de los glaciares, rechazando un planteo de minera Pachón*, 2019. Disponível em: <<https://www.cij.gov.ar/nota-34868-La-Corte-Suprema-volvi--a-convalidar-la-constitucionalidad-de-la-ley-de-preservacion-de-los-glaciares--rechazando-un-planteo-de-minera-Pach-n.html>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

62 SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Climate Change Litigation Databases. *Friends of the Irish Environment v. Ireland*. Disponível em: <<http://climatecasechart.com/non-us-case/friends-of-the-irish-environment-v-ireland/>>. Acesso em: 16 mar. 2021.

63 SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Climate Change Litigation Databases. *Association for Protection of Democratic Rights v. The State of West Bengal and Others*. Disponível em: <<http://climatecasechart.com/non-us-case/association-for-protection-of-democratic-rights-v-the-state-of-west-bengal-and-others/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

64 Sobre o tema, ver: GERRARD, Michael B. *What the Paris Agreement Means Legally for Fossil Fuels*, 2015. New York City: Columbia Law School: SIPA. Disponível em: <http://energypolicy.columbia.edu/sites/default/files/energy/Gerrard_What%20the%20Paris%20Agreement%20Means%20Legally%20for%20Fossil%20Fuels.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2021.

65 Sobre o tema, ver: SACHS, Jeffrey. *The Age of Sustainable Development*. New York: Columbia University Press, 2015.

66 VATICANO. Carta Encíclica *Laudato Si'*, 2015. Disponível em: <http://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 22 mar. 2021.

67 Nesse prisma: (i) a ADI n. 6.446/DF, ajuizada pela Advocacia-Geral da União (AGU) perante o Supremo Tribunal Federal (STF), postula a declaração de nulidade de dispositivos do Código Florestal (Lei n. 12.651/2012) e da Lei da Mata Atlântica (Lei n. 11.428/2006). Seu objetivo é afastar interpretações que, segundo a AGU, esvaziam o conteúdo do direito de propriedade e afrontam a segurança jurídica. Contudo, a Procuradoria-Geral da República, além de várias entidades ambientalistas que atuam no caso como *amicus curiae*, contestam o objeto da ADI, sustentam que eventual declaração de inconstitucionalidade dos dispositivos poderá ensejar retrocesso ambiental, inclusive no que tange às políticas de preservação florestal e das mudanças climáticas; (ii) a ADO-59/STF, sob a relatoria da Ministra Rosa Weber, em que se discute omissão estatal em relação ao *Fundo Amazônia*, criado pelo Decreto n. 6.527/2008. Dados oficiais apresentados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e inseridos na referida ADO, demonstram o crescente aumento das taxas de desmatamento no bioma Amazônia nos últimos anos. A partir da captação de imagens de satélites e dados do Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (DETER), o INPE aponta a evolução das taxas de desmatamento entre 2013 e 2019: 2013 (5.891 km²/ano), 2014 (5.012 km²/ano) 2015 (6.207 km²/ano), 2016 (7.893 km²/ano), 2017 (6.947 km²/ano), 2018 (7.536 km²/ano) e 2019 (10.129 km²/ano). A partir de tais dados, evidencia-se que o litígio em questão está diretamente relacionado a uma das causas do aquecimento global, que é o desflorestamento; (iii) a ADPF n. 743/DF, em que a Rede Sustentabilidade suscita omissão do Governo Federal envolvendo as constantes queimadas no pantanal mato-grossense, que somente no ano de 2020 atingiram 2,3 milhões de hectares, conforme dados do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Na referida ação, questiona-se não apenas os danos ambientais envolvendo as constantes queimadas no pantanal, mas também seus efeitos sobre a saúde pública da população, demonstrando-se que eventos extremos como os incêndios florestais massivos também repercutem diretamente na mudança do clima, afetando o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a proteção constitucional à vida, à saúde e à integridade física; (iv) na ADPF 748 e na ADPF 749, que tramitam no Supremo Tribunal Federal, as ações questionam, dentre outras questões, a alteração da Resolução 499/2020, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que revogou a Resolução n. 264/1999, passando a autorizar o licenciamento ambiental para a queima de resíduos sólidos em fornos de cimento nas indústrias, incluindo materiais com altíssimo potencial nocivo, como embalagens plásticas de agrotóxicos. Na ação, argumenta-se que a queima destes resíduos pode ocasionar desequilíbrio ambiental, afetar o clima e a saúde humana, pois o coprocessamento desses materiais emite CO₂ e a queima de resíduos, principalmente embalagens de agrotóxicos, podem gerar, além de outros gases de efeito estufa, gases extremamente tóxicos para os seres humanos, com impactos na saúde de população. Argumenta-se, também, que a liberação desses resíduos altamente tóxicos na atmosfera pode agravar o quadro já periclitante de poluição do ar em grande parte do país. Ressalte-se que intervindo na condição de *amicus curiae* nas

citadas ADPFs, a Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (Abrampa) igualmente sustenta a inconstitucionalidade da Resolução do Conama e os riscos de tais atividades para o equilíbrio do clima.

68 BORGES, Caio. STF realiza audiência histórica. *Climainfo*, 2020. Disponível em: <<https://climainfo.org.br/2020/09/23/adpf-708-fundo-clima-e-politicas-ambientais/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

69 Nesse diapasão, o meio ambiente foi considerado como bem jurídico merecedor de tutela constitucional, nos autos do RE 134.297-8/SP. No MS 22.164/DF, a corte ampliou o reconhecimento de características especiais do bem ambiental, à luz do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, em que estão previstos igualmente deveres fundamentais (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE 22.164/SP. Relator: Ministro Celso de Mello).

70 O Plenário do STF julgou procedente a Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.983, ajuizada pelo procurador-geral da República contra a Lei n. 15.299/2013 do estado do Ceará, que regulamentava a vaquejada como prática desportiva e cultural no estado. A maioria dos ministros acompanhou o voto do relator, ministro Marco Aurélio, que considerou haver “crueldade intrínseca” aplicada aos animais na vaquejada. *STF julga inconstitucional lei cearense que regulamenta vaquejada*. Notícias STF, Brasília, DF, 6 out 2016. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=326838>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

71 O Supremo Tribunal Federal, como guardião da Constituição, não raras vezes injustamente criticado, nestes tempos, já se manifestou sobre a proibição de retrocessos ambientais quando reconheceu a impossibilidade de diminuição ou supressão de espaços territoriais especialmente protegidos por meio de medida provisória. No referido *leading case* restou assentado que, conquanto a aplicação do princípio da proibição do retrocesso socioambiental não possa engessar a ação legislativa e administrativa, sendo forçoso admitir certa margem de discricionariedade às autoridades públicas em matéria ambiental, não pode ser atingido o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Pleno, ADI 4.717/DF, Rel. Min. Cármen Lúcia, j. 05.04.2018, informativo nº 896).

72 O Supremo Tribunal Federal reconheceu o direito das gerações futuras na declaração de constitucionalidade do artigo 36 da Lei de Compensação Ambiental. O que pode se resumir nas palavras do ministro Ayres Britto, no sentido de que “a compensação ambiental se revela como instrumento adequado à defesa e [à] preservação do meio ambiente para as presentes e [as] futuras gerações, não havendo outro meio eficaz para atingir essa finalidade constitucional (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI 3.378/DF, 2009. Relator: ministro Carlos Ayres Britto).

73 O Supremo Tribunal Federal julgou procedente ação de descumprimento de preceito fundamental utilizando como um dos fundamentos o princípio da precaução, para restringir a importação de pneus usados por risco de dano à saúde pública e ao meio ambiente. Nesse sentido: (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADPF 101/DF, 2009. Relatora: Ministra Cármen Lúcia).

74 O Supremo Tribunal Federal declarou a inconstitucionalidade de parte da Lei Estadual n. 5.067/07 do Rio de Janeiro, que dispõe sobre o Zoneamento Eco-

lógico-Econômico (ZEE) e define critérios para a implantação da atividade de silvicultura econômica no estado. Assim, a possibilidade de complementação da legislação federal para o atendimento de interesse regional (artigo 24, § 2º, da Constituição Federal) não permite que estado dispense a exigência de prévio estudo de impacto ambiental (artigo 225, § 1º, IV, da Constituição). (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *ADI 4069*. Relator: Ministro Luis Edson Fachin.)

GOVERNANÇA CLIMÁTICO-AMBIENTAL

75 O Brasil tomou a decisão correta de enfrentá-lo depois de registrado o segundo recorde da taxa PRODES em 2004 (27.000 km² — O primeiro foi de 29.000 km², em 1995). Novos caminhos passam a ser trilhados com a edição do PPCDAM e as subsequentes revisões e ajustes que propiciaram o alcance das menores taxas de desmatamento da Amazônia (2005— 2018). Tudo isso com o número de fiscais ambientais sempre aquém do ideal, por exemplo. E com parcerias com INPE, EMBRAPA e universidades, institutos de pesquisa e com instituições da sociedade civil, além das Forças Armadas no apoio e logística de operações sob coordenação e responsabilidade do IBAMA e do MMA.

76 Os resultados alcançados pelo Brasil com a redução do desmatamento na Amazônia desde o início da implementação do PPCDAM somam 2.971 Mt CO₂ entre os anos de 2006 e 2010 e 3.154 Mt CO₂ entre 2011 e 2015. Para efeitos comparativos, a redução das emissões provenientes do desmatamento na Amazônia em 2015 (620 MtCO₂e) seriam mais do que suficientes para compensar todas as emissões de gases de efeito estufa da França no mesmo ano (421.3 MtCO₂e).

77 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708: *Discurso do governo e conduta omissiva capitaneada pela União*, cujos slides encontram-se disponíveis em: <<https://docs.google.com/presentation/d/1ua4UkSeCiRG0eF8uorjTGGU4ddtv3uD9mgcFluTzu0M/edit?usp=sharing>>.

78 Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2019/11/OC_SEEG_Relatorio_2019pdf.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2021.

79 Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/05/22/ministro-do-meio-ambiente-defende-passar-a-boiada-e-mudar-regramento-e-simplificar-normas.ghtml>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

80 Disponível em: <<https://exame.com/brasil/diretor-do-inpe-diz-que-criticas-de-bolsonaro-a-dados-sao-inaceitaveis/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

81 Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/discurso-oficial-contrafiscalizacao-impulsiona-destruicao-da-floresta-amazonica-mostra-isa>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

82 Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates>. Acesso em: 26 jan. 2021.

83 Para um aprofundamento sobre o tema: SETZER, J.; CUNHA, K.; FABBRI, A. S. B. (Coords.). *Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019; e WEDY, G. *Litígios climáticos: de*

acordo com o direito brasileiro, norte-americano e alemão. Salvador: Jvspodium, 2019.

84 SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. *Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. p. 234.

85 STF. Plenário. *Medida Cautelar em Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3.540-1/DF*. Relator: Ministro Celso de Melo. DJ 03.02.2006, p. 14-15.

86 Em outro julgado, no mesmo sentido, afirma o Supremo Tribunal Federal que a Constituição da República de 1988 estampa um capítulo dedicado, pela primeira vez em nosso constitucionalismo, ao meio ambiente, ali se acolhendo o princípio da responsabilidade e da solidariedade intergeracional, ou seja, garantiu-se não apenas à geração atual, mas também às futuras, o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225). (...) Portanto, a existência do meio ambiente ecologicamente equilibrado significa não apenas a sua preservação para a geração atual, mas, também, para as gerações futuras. E, se hoje a palavra de ordem é desenvolvimento sustentável, esse conceito compreende o crescimento econômico com garantia paralela e superiormente respeitada da saúde da população, cujos direitos devem ser observados tendo-se em vista não apenas as necessidades atuais, mas também as que se podem prever e que se devem prevenir para as futuras. In: STF. (Plenário). *Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 101/DF*. Relatora: Ministra Cármen Lúcia. DJ 04.06.2012.

87 STF. Despacho. *Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 708*. Relator: Ministro Luís Roberto Barroso. DJe 28.06.2020.

88 WEDY, G.; CAMINE M.; RHODEN E.; ARNHOLD T. *Direito fundamental ao clima estável e a audiência do fundo ambiental*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-out-10/ambiente-juridico-direito-fundamental-clima-estavel-audiencia-fundo-clima>>.

89 No original: *Research last year analysed 30 types of regime shift spanning physical climate and ecological systems, from collapse of the West Antarctic ice sheet to a switch from rainforest to savanna. This indicated that exceeding tipping points in one system can increase the risk of crossing them in others. Such links were found for 45% of possible interactions*. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/d41586-019-03595-0#ref-CR3>>. Acesso em: 06 out. 2020.

90 NOBRE, A. D. *O futuro climático da Amazônia: relatório de avaliação científica*. São José dos Campos: ARA: CCST-INPE: INPA, 2014, p. 26. Disponível em: <<http://www.ccst.inpe.br/o-futuro-climatico-da-amazonia-relatorio-de-avaliacao-cientifica-antonio-donato-nobre/>>

91 Disponível em: <<https://e360.yale.edu/features/as-climate-changes-worsens-a-cascade-of-tipping-points-looms>>.

92 SALATI, E. et al. Recycling of Water in the Amazon, Brazil: an isotopic study. *Water Resources Research*, v. 15, n. 5, out. 1979. p. 1250-1258.

93 Para informações mais detalhadas sobre o tema, confira-se o relatório dos professores José A. Marengo e Carlos Souza: <https://www.oamanhae hoje.com.br/assets/pdf/Relatorio_Mudancas_Climaticas_Amazonia.pdf>.

- 94 LOVEJOY, T. E.; NOBRE, C. Amazon Tipping Point. In: *Science Advances*, v. 4, n. 2, fev. 2018. Disponível em: <<http://advances.sciencemag.org/content/4/2/eaat2340>>.
- 95 Mudanças climáticas podem reduzir em até 10% o plantio de milho safrinha no Brasil. *Revista Globo Rural*, 29 jul. 2020. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Milho/noticia/2020/07/mudancas-climaticas-podem-reduzir-em-ate-10-o-plantio-de-milho-safrinha-no-brasil.html>>.
- 96 INPE. *Portal Terrabrasilis*. Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>>.
- 97 Climate tipping points — too risky to bet against. In: *Nature*, 27 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/d41586-019-03595-0>>.
- 98 MARENGO, J. A.; BETTS, R. (Coord.). *Riscos das Mudanças Climáticas no Brasil: análise conjunta Brasil-Reino Unido sobre os Impactos das Mudanças Climáticas e do Desmatamento na Amazônia*. CCST-INPE e Met Office Hadley Centre, 2011. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/destaques/relatorio_port.pdf>.
- 99 Plataforma Intergovernamental para Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos (IPBES). *The Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services: Summary for policy makers*, 2018. Disponível em: <<https://ipbes.net/ipbes-global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>>.
- 100 WARREN, R.; PRICE, J.; VANDERWAL, J.; et al. The implications of the United Nations Paris Agreement on climate change for globally significant biodiversity areas. In: *Climatic Change*. 147: 395. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10584-018-2158-6>>.
- 101 BARLOW, J., FRANÇA, F., GARDNER, T. A. et al. The future of hyperdiverse tropical ecosystems. In: *Nature*, 559, 2018. p. 517— 526. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41586-018-0301-1>>.
- 102 Organização Mundial da Saúde (OMS). Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>>.
- 103 Sobre o aumento da temperatura local devido ao desmatamento, vide: ILHA, P. et al. Deforestation and stream warming affect body size of Amazonian fishes. In: *PLoS One*, v. 13, n. 5, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196560>>.
- 104 JUNIOR, N. L. S.; MATION, L. F.; SAKOWSKI, P. A. M. Impacto do desmatamento sobre a incidência de doenças na Amazônia. *IPEA*. Textos para discussão, Brasília, 2015. p. 2142. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/Tds/td_2142.pdf>.
- 105 AFELT, A.; FRUTOS, R.; DEVAUX, C. Bats, Coronaviruses, and Deforestation: Toward the Emergence of Novel Infectious Diseases? In: *Front. Microbiol*, 2018. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2018.00702/full>>.
- 106 Promiscuous treatment of nature' will lead to more pandemics — scientists. In: *The Guardian*, 07 maio 2020. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/environment/2020/may/07/promiscuous-treatment-of-nature-will-lead-to-more-pandemics-scientists>>.

107 World Economic Forum. *Global Risks Report 2020*. Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>>.

108 Sobre o tema: ABRAMOVAY, R. *Amazônia: por uma economia de conhecimento da natureza*. São Paulo: Elefante, 2019.

109 Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2018/12/01/bolsonaro-participa-de-formatura-de-cadetes-na-academia-militar-das-agulhas-negras.ghtml>>.

110 Vide Decreto n. 8.975/2017, alterado pelo Decreto n. 9.085/2017.

111 No que parece ter sido uma tentativa — sem demonstração de efetividade — de sinalizar positivamente a esse e. Supremo Tribunal Federal, onde tramitam ações sobre a inação da União na execução de políticas públicas ambientais (*i.e.* ADPF n. 708 e ADO n. 59), além da pressão do mercado e da sociedade nacionais e internacionais, em 11 de agosto de 2020 foi editado o Decreto n. 10.455/2020, pelo qual voltou a constar, na organização do MMA, o termo “clima”, pelo menos em algumas referências.

112 Conforme Relatório do Observatório do Clima: O Comitê Gestor do Fundo Clima se reuniu pela primeira vez neste governo em agosto de 2020. Sua composição, que incluía representantes do governo federal, dos Estados e municípios, de trabalhadores rurais e urbanos, do setor privado, da academia e de ONGs ambientais, passou a ser dominado pelo governo (6 membros) e pelo setor privado (5 membros). A representação da sociedade civil, com um membro titular e um suplente, ocorre via FBMC (Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas), um órgão paraestatal, presidido pelo presidente da República e cujo secretário-executivo é escolhido pelo ministro do Meio Ambiente. Em 22 de outubro, por exemplo, foi aprovada por 10 votos a 1 a destinação de todo o dinheiro não reembolsável do Fundo Clima em 2020 (R\$ 6,2 milhões) para um único projeto, o Lixão Zero em Rondônia, estado governado por um aliado de Jair Bolsonaro, do PSL. O único voto contrário foi da representante do FBMC, que alegou fragilidade técnica na proposta e falta de aderência aos princípios do Fundo Clima (o setor de resíduos sólidos em Rondônia emite 0,019% do total de emissões brutas do Brasil; o desmatamento em Rondônia emite 3%). Disponível em: <<http://www.oc.eco.br/passando-boiada-o-segundo-ano-de-desmonte-ambiental-sob-jair-bolsonaro/>>. p. 06.

113 Substituiu o Decreto n. 7.390/2010.

114 Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria Geral da União. *Relatório de Avaliação da Execução de Programas de Governo n. 69*. Ações relativas à fiscalização ambiental sob responsabilidade do IBAMA. Brasília, 2017.

115 Fundo Amazônia. *Informe da Carteira*, 2020. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/informe-de-carteira/2020_2tri_Informe-da-Carteira-Fundo-Amazonia.pdf>.

116 Ver documento eletrônico n. 47 no âmbito da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADO) n. 59 — Distrito Federal. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5930766>>.

117 Fundo Amazônia. *Doações*. Disponível em: <<http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/fundo-amazonia/doacoes/>>.

118 Fundo Amazônia. *Relatórios de Atividades*, 2019. p. 30-31. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/rafa/RAFA_2019_port.pdf>.

119 STF. Pleno. RTJ n. 185/794-796. Relator: Ministro Celso de Mello.

120 STF. 2.^a Turma. *Agravo Regimental no Recurso Extraordinário n. 903241*. Relator: Ministro Edson Fachin. DJe 01.08.2018.

121 STF. 1.^a Turma. *Agravo Regimental no Recurso Extraordinário n. 658.171/DF*. Relator: Ministro Dias Toffoli. DJe 28.04.2014.

122 “Ao direito fundamental ao ambiente tem sido assegurada a aplicabilidade direta e imediata atribuída pela CF 88 (art. 5º, § 1º) às normas definidoras de direitos e garantias fundamentais.” In: SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. *Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 326.

123 CANOTILHO, J. J. G. O Princípio da sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional.: *Revista de Estudos Tékhne*, n. 13, jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-99112010000100002>.

124 Idem.

125 Idem.

126 SETZER, J.; BYRNES, R. London School of Economics and Political Science. *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot*. Disponível em: <<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2020-snapshot/>>.

127 United Nations Environment Programme e Sabin Center for Climate Change Law. *Global Climate Litigation Report: 2020 Status Review*. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34818/GCLR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

128 Corte Suprema de Justicia de Colombia. *Radicación n. 11001-22-03-000-2018-00319-01*. Acción Popular, 2018. p. 37.

129 Centro de Información Judicial. *La Corte Suprema ordena constituir un “Comité de Emergencia Ambiental” para detener y controlar los incendios irregulares en el Delta del Paraná*, 2020. Disponível em: <<https://www.cij.gov.ar/nota-38022-La-Corte-Suprema-ordena-constituir-un--Comit--de-Emergencia-Ambiental--para-detener-y-controlar-los-incendios-irregulares-en-el-Delta-del-Paran-.html>>.

130 Urgenda. *The Urgenda Climate Case Against the Dutch Government*. Disponível em: <<https://www.urgenda.nl/en/themas/climate-case/>>.

131 Climate Case Chart. “Leghari v. Federation of Pakistan”. Disponível em: <<http://climatecasechart.com/non-us-case/ashgar-leghari-v-federation-of-pakistan/?cn-reloaded=1>>.

132 UNITED STATES DISTRICT COURT. District of Oregon — Eugene Division. *Case n. 6:15-cv-01517-TC*. First amended complaint for declaratory and injunctive relief, 2015. p. 74.

133 Em 2020, o desmatamento atingiu a maior taxa anual dos últimos doze anos, chegando a 11.088 km². INPE. Estimativa de desmatamento por corte raso na

Amazônia Legal para 2020 é de 11.088 km², 2020. Disponível em <http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5615>.

134 O número de focos de calor registrado nos 10 primeiros meses de 2020 foi o mais elevado desde 2010 na Amazônia e o maior já registrado no Pantanal. WWF BRASIL. Amazônia e Pantanal: recorde de queimadas em outubro, 2020. Disponível em <https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?77208/Outubro-tem-recorde-de-queimadas-na-Amazonia-e-Pantanal>.

135 Observatório do Clima. *Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas do Brasil 1970 — 2019*, 2020. Disponível em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2020/11/OC_RelatorioSEEG2020_final.pdf>.

136 KISHOR, N.; DAMANIA, R. Crime and Justice in the Garden of Eden: Improving Governance and Reducing Corruption in the Forestry Sector. In: CAMPOS, E.; BHARGAVA, V. (Eds.). *The Many Faces of Corruption*. World Bank, 2007. p. 49-114.

137 MPF. *Mineração Ilegal de Ouro na Amazônia: Marcos Jurídicos e Questões Controversas*, 2020. Disponível em <<http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/manual-de-atuacao-discute-mineracao-ilegal-de-ouro-na-amazonia>>.

138 UNODC. *Wildlife and Forest Crime Analytical Toolkit*, 2012. Disponível em: <https://www.unodc.org/documents/Wildlife/Toolkit_e.pdf>.

139 MEEHAN, F.; TACCONI, L. A framework to assess the impacts of corruption on forests and prioritize responses. *Land Use Policy*, n. 60, 2017. p. 113-122. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.10.021>>.

140 UNDP. *Staying on track: tackling corruption risks in climate change*, 2010. Disponível em <<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/democratic-governance/>

[anti-corruption/staying-on-track--tackling-corruption-risks-in-climate-change.html](https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/democratic-governance/anti-corruption/staying-on-track--tackling-corruption-risks-in-climate-change.html)>.

141 INTERPOL. *Guide to Carbon Trading Crime*. Interpol: Environmental Crime Programme, 2013. Disponível em <<https://www.interpol.int/en>>.

142 OECD. *Corruption in the extractive value chain — typology of risks, mitigation measures and incentives*, 2016. Disponível em <<https://www.oecd.org/dev/Corruption-in-the-extractive-value-chain.pdf>>.

143 UNCAC. *Resolution 8/12 preventing and combating corruption as it relates to crimes that have an impact on the environment*, 2019. Disponível em: <<https://www.unodc.org/unodc/en/corruption/COSP/session8-resolutions.html>>

144 GLOBAL WITNESS. *Defending Tomorrow*, 2020. Disponível em: <<https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/land-and-environmental-defenders-annual-report-archive/>>.

145 GLOBAL WITNESS. *At what cost*, 2018. Disponível em: <<https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/at-what-cost/>>.

146 GAFI. *Money Laundering and the Illegal Wildlife Trade*. FATF Report, 2020. Disponível em <<https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/Money-laundering-and-illegal-wildlife-trade.pdf>>.

147 GAFI. *Priorities for the Financial Action Task Force (FATF) under the German Presidency: Objectives for 2020-2022*, 2020. Disponível em: <<https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/German-Presidency-Priorities.pdf>>.

148 GAFI. *Objective for FATF – XXXI (2019 – 2020): Chinese Presidency Priorities for the Financial Action Task Force (FATF)*, 2019. Disponível em <[https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/content/images/Objectives-FATF-XXXI\(2019-2020\).pdf](https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/content/images/Objectives-FATF-XXXI(2019-2020).pdf)>.

149 UNODC. *Corruption, Environment and the United Nations Convention against Corruption*, 2012. Disponível em <https://www.unodc.org/documents/southeastasiaandpacific/indonesia/publication/Corruption_Environment_and_the_UNCAC.pdf>.

150 GLOBAL FINANCIAL INTEGRITY. *Transnational Crime and the Developing World*, 2017. Disponível em: <https://secureservercdn.net/45.40.149.159/34n.8bd.myftpupload.com/wp-content/uploads/2017/03/Transnational_Crime-final.pdf>.

151 “A contrafação envolve a fabricação ou distribuição de mercadorias sob o nome de outra pessoa, e sem sua permissão. Os produtos falsificados são geralmente fabricados com componentes de menor qualidade, numa tentativa de vender uma imitação barata de produtos similares produzidos por marcas que os consumidores conhecem e confiam.” Ver IACC. *Counterfeiting costs everyone*, s.d. Disponível em: <<https://www.iacc.org/resources/about/what-is-counterfeiting>>.

152 INTERPOL. *Uncovering the risks of corruption in the forestry sector*, 2016. Disponível em <<https://www.interpol.int/en/Crimes/Environmental-crime/Forestry-crime>>.

153 INTERPOL; UNEP. *Green Carbon, Black Trade: Illegal Logging, Tax Fraud and Laundering in the World’s Tropical Forests*, 2012. Disponível em <<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8030>>.

154 INSTITUTO ESCOLHAS. *A nova corrida do ouro na Amazônia: Onde garimpeiros, instituições financeiras e falta de controle se encontram e avançam sobre a floresta. Textos para Discussão*. Disponível em: <https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2020/07/TD_04_Escolhas-The-new-gold-rush-in-the-Amazon.pdf>.

155 CLIMAINFO. *Desmatamento por garimpo na Amazônia avançou em 2019*, 2020. Disponível em <<https://climainfo.org.br/2020/05/06/desmatamento-por-garimpo-na-amazonia-avancou-em-2019/>>.

156 KALAMANDEEN, M.; et al. Limited biomass recovery from gold mining in Amazonian forests. *Journal of Applied Ecology*, n. 57, 2020. p. 1730-1740. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/1365-2664.13669>>.

157 MPF. *Parecer Técnico n° 1495/2019 – SPPEA*, 2019. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/am/sala-de-imprensa/docs/parecer-sppea-ft-amazonia>>.

158 GREENPEACE BRASIL. *Em meio à Covid, 72% do garimpo na Amazônia foi em áreas “protegidas”*, 2020. Disponível em: <<https://www.greenpeace.org/brasil/blog/em-meio-a-covid-72-do-garimpo-na-amazonia-foi-em-areas-protegidas/>>.

159 WWF BRASIL. *Impacto do Mercúrio na Saúde do Povo Indígena Munduruku, na Bacia do Tapajós*. Nota Técnica, 2019. Disponível em <https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/wwfbr_2020_nt_impacto_mercurio_saude_povo_indigena_munduruku_v2_2__1_.pdf>; FIOCRUZ; PUC-Rio; ISA; APYB. *Avaliação da*

Exposição Ambiental ao Mercúrio Proveniente de Atividade Garimpeira de Ouro na Terra Indígena Yanomami, Roraima, Amazônia, Brasil. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/diagnostico_contaminacao_mercurio_terra_indigena_yanomami.pdf>

160 MPF. *Processo nº1001973-17.2020.4.01.4200*: Ação Civil Pública, 2020. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/rr/sala-de-imprensa/docs/ACPPLANO-EMERGENCIALGARIMPOYANOMAMI31.pdf>>.

161 MPF. *Parecer Técnico nº 1495/2019 — SPPEA*, 2019. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/am/sala-de-imprensa/docs/parecer-sppea-ft-amazonia>>.

162 MOURA E SOUZA, M. de. Na rota do ouro, regra frouxa abre porta para o crime. **Valor Econômico**, 6 jun. 2019. Disponível em <<https://valor.globo.com/empresas/coluna/na-rota-do-ouro-regra-frouxa-abre-porta-para-o-crime.ghtml>>

163 MPF. *Operação Minamata*: Justiça recebe denúncia do MPF contra promotor aposentado e outros três Imprimir, 2017. Disponível em <<http://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/noticias-ap/operacao-minamata-justica-recebe-denuncia-do-mpf-contr-promotor-aposentado-e-outros-tres>>.

164 ANJOS, L. dos. Garimpeiro que trocou ouro por droga na Bolívia tem prisão decretada. *G1*, 5 maio 2015. Disponível em <<http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2015/11/garimpeiro-que-trocou-ouro-por-droga-na-bolivia-tem-prisao-decretada.html>>

165 COSTA, E. *PF mira grupo suspeito de fabricação e tráfico de armas para facções e garimpos ilegais em RR*, 13 dez. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2019/12/13/pf-mira-quadrilha-suspeita-de-fabricar-e-fornecer-armas-a-faccoes-e-garimpos-em-rr.ghtml>>.

166 O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) foi substituído pela Agência Nacional de Mineração (ANM) em 2017 pela Lei n. 13.575/2017.

167 MPF. *MPF denuncia ex-deputados federais que recebiam propina de R\$ 100 mil de mineradores*, 2019. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/noticias-ap/mpf-denuncia-ex-deputados-federais-que-recebiam-propina-de-r-100-mil-de-mineradores>>.

168 MPF. *Operação combate trabalho escravo e mineração ilegal em garimpo no Amapá*, 2017. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/noticias-ap/operacao-combate-trabalho-escravo-e-mineracao-ilegal-em-garimpo-no-amapa>>.

169 Lei n. 7.766/1989. Art. 2.

170 Conforme a Lei n. 12.844/2013. Art. 39, as DTVMs devem exigir uma declaração de origem do ouro emitido pelo vendedor identificando a área de lavra na primeira aquisição de ouro garimpeiro.

171 MPF. *Ação Civil Pública: 317-68.2017.4.01.3902 / Inquérito Policial nº. 0179/2016*, 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2019/acp_mpf_vs_anm_uniao_bacen_ourominas_descontrole_cadeia_custodia_ouro_julho_2019.pdf>

172 FIOCRUZ. *Pesquisa da Fiocruz e ISA auxilia contra exploração de Yanomami*, 2016. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/pesquisa-da-fiocruz-e-isa-auxilia-contr-exploracao-de-yanomami>>.

173 TCU. *Relatório de Auditoria TC 018.935/2019-2*, 2020. Disponível em <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-verifica-demora-no-processo-para-a-permissao-de-lavra-garimpeira-plg.htm>>.

174 MPF. *Processo n. 317-68.2017.4.01.3902: Ação Civil Pública por Ato de Improbidade Administrativa*, 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2019/acp_mpf_vs_anm_uniao_bacen_ourominas_descontrole_cadeia_custodia_ouro_julho_2019.pdf>.

175 ICV. *Mapeamento da ilegalidade na exploração madeireira em Mato Grosso entre agosto de 2016 e julho de 2017*, 2019. Disponível em: <<https://www.icv.org.br/drop/wp-content/uploads/2019/10/2019-transparenciaflorestal-madeirailegal.pdf>>.

176 IMAZON. *Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (Simex): Estado do Pará 2017-2018*. Disponível em <<https://imazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-simex-estado-do-para-2017-2018/>>.

177 MPF. *Operação Arquimedes*, 2019. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/operacao-arquimedes/entenda-o-caso>>.

178 MPF. *Operação Floresta Virtual*, 2017. Disponível em <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/ft-amazonia/frentes-de-atuacao/combate-ao-desmatamento/operacao-floresta-virtual>>.

179 PF. *PF desarticula quadrilha de exploração ilegal de madeiras em Rondônia*, 2019. Disponível em: <<http://www.pf.gov.br/imprensa/noticias/2019/10/pf-desarticula-quadrilha-de-exploracao-ilegal-de-madeiras-em-rondonia>>.

180 PF. *PF combate crimes ambientais, lavagem de dinheiro e corrupção*, 2019. Disponível em: <<http://www.pf.gov.br/imprensa/noticias/2019/05/policia-federal-deflagra-a-operacao-para-reprimir-crimes-ambientais-lavagem-de-dinheiro-e-corrupcao>>.

181 Transparency International. *Brazil: Setbacks in the Legal and Institutional Anti-Corruption Frameworks*, 2019. Disponível em: <https://images.transparencycdn.org/images/2019_Report_BrazilSetbacksAntiCorruptionFrameworks_English_191121_135151.pdf>.

182 TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL — BRASIL. *Brazil: Setbacks in the Legal and Institutional Anti-Corruption Frameworks — 2020 Update*. Disponível em: <<https://transparenciainternacional.org.br/retrocessos/>>.

183 D'AGOSTINO, R.; VIVAS, F.; FALCÃO, M. STF derruba restrições à Lei de Acesso à Informação previstas em MP editada por Bolsonaro. *G1*, 30 abr. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/04/30/supremo-derruba-restricoes-a-lei-de-acesso-a-informacao-durante-pandemia.ghtml>>.

184 TRANSPARÊNCIA BRASIL. *Negativas de acesso à informação pioram sob o governo Bolsonaro*, 2020. Disponível em: <https://www.transparencia.org.br/downloads/publicacoes/Negativas_de_acesso_a_informacao_pioram_sob_governo_Bolsonaro.pdf>.

185 Para mais detalhes sobre esses retrocessos ver: TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL BRASIL. *Brazil: Setbacks in the Legal and Institutional anti-Corruption Frameworks 2020 Update*. Disponível em: <<https://transparenciainternacional.org.br/retrocessos/>>; TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL BRASIL. *Retrospectiva Brasil 2019*, 2020. Disponível em: <<https://comunidade.transparenciainternacional.org.br/asset/75:tibr-retrospectiva-brasil-2019?stream=1>>.

186 MODELLI, L. Ambientalista que criticou Salles por frase sobre “passar a boiada” é notificado a pedido da AGU. *G1*, 15 out. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/10/15/ambientalista-que-criticou-salles-por-frase-sobre-passar-a-boiada-e-intimado-pela-agu-ongs-reagem.ghtml>>.

187 NOGUEIRA, S. Agência Espacial Brasileira zera orçamento do Inpe para pesquisa em 2021. *Folha de São Paulo*, 17 ago. 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/08/agencia-espacial-brasileira-zera-orcamento-do-inpe-para-pesquisa-em-2021.shtml>>.

188 BRANT, D. Bolsonaro critica diretor do Inpe por dados sobre desmatamento que ‘prejudicam’ nome do Brasil. *Folha de São Paulo*, 19 jul. 2019. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/07/bolsonaro-critica-diretor-do-inpe-por-dados-sobre-desmatamento-que-prejudicam-nome-do-brasil.shtml>>.

189 G1. Exoneração de diretor do Inpe é publicada no ‘Diário Oficial’. *G1*, 7 ago. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/07/exoneracao-de-diretor-do-inpe-e-publicada-no-diario-oficial.ghtml>>.

190 SILVEIRA, E. da. Novo Conama completará um ano esvaziado e sem se reunir. *O Eco*, 31 mar. 2020. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/reportagens/novo-conama-completara-um-ano-esvaziado-e-sem-se-reunir/>>.

191 Observatório do Clima. (In)Execução dos recursos orçamentários do MMA – Administração direta: Esvaziamento das políticas públicas ambientais por não aplicação de recursos, 2020. Disponível em: <<http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2020/09/nota-OC-execuc%CC%A7a%CC%83o-orc%CC%A7amenta%CC%81ria-MMA-Administrac%CC%A7a%CC%83o-Direta-final.pdf>>

192 PRAZERES, L. Governo exonera chefes de fiscalização do Ibama após operações contra garimpeiros. *O Globo*, 30 abr. 2020. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/governo-exonera-chefes-de-fiscalizacao-do-ibama-apos-operacoes-contragarimpeiros-1-24403219>>

193 MACHADO, R. Ibama pede investigação contra agentes que atuaram para expulsar famílias de terras indígenas. *Folha de São Paulo*, 28 jul. 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/07/ibama-pede-investigacao-contragentes-que-atuaram-para-expulsar-familias-de-terras-indigenas.shtml>>.

194 WERNECK, F. Multas do Ibama caem 42% e desmatamento sobe 9,5% na Amazônia, 2020. Disponível em: <<https://fakebook.eco.br/desmatamento-avanca-95-e-multas-do-ibama-caem-42-na-amazonia/>>.

195 OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Partidos vão ao STF contra projeto “Punição Zero” a crime ambiental, 2020. Disponível em: <<http://www.observatoriodoclima.eco.br/partidos-vao-ao-stf-contraprojeto-punicao-zero-crime-ambiental/>>.

196 MACHADO, L.; FELLET, J. Amazônia é como a bolsa de valores: dependendo do sinal do governo, os crimes ambientais aumentam’, diz procurador da força-tarefa. *BBC News Brasil*, 9 out. 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54459038>>.

197 BRITO, R. Não consigo matar ‘câncer’ chamado ONGs que atuam na Amazônia, diz Bolsonaro. *Reuters*, 3 set. 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2020/09/03/nao-consigo-matar-cancer-chamado-ongs-que-atuam-na-amazonia-diz-bolsonaro.htm>>.

198 FRAZÃO, F. Governo escalou Abin em evento climático da ONU. *Estadão*, 11 out. 2020. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,governo-escalou-abin-em-evento-climatico-da-onu,70003471332>>.

199 ARTICLE 19. *The Global Expression Report 2019/2020*, 2020. Disponível em: <https://artigo19.org/wp-content/blogs.dir/24/files/2020/10/GxR_Final_Digital-Version_19Oct2020.pdf>.

200 ARTICLE 19. *World freedom of expression rankings for 2019/2020*, 2020. Disponível em <<https://www.article19.org/gxr2020/>>.

201 ENVIRONMENTAL LAW INSTITUTE. *Environmental Rule of Law*, 2019. Disponível em: <<https://www.eli.org/environmental-rule-law>>.

202 UNEP. *Environmental Rule of Law: First Global Report*, 2019. Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/resources/assessment/environmental-rule-law-first-global-report>>.

DIREITOS HUMANOS E MUDANÇA DO CLIMA

203 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

204 A autorização para posicionamento e opiniões expressas pelo Relator Especial da ONU, em plena conformidade com sua independência, não foi nem solicitada nem concedida pelas Nações Unidas, incluindo o Conselho de Direitos Humanos ou o Escritório do Alto Comissariado para os Direitos Humanos, ou qualquer um dos funcionários associados a esses órgãos. Esta manifestação é feita pelo Relator Especial das Nações Unidas de forma voluntária, sem prejuízo, e não deve ser considerada como uma renúncia, expressa ou implícita, dos privilégios e imunidades das Nações Unidas, seus funcionários e especialistas em missões, de acordo com a Convenção de 1946 sobre os Privilégios e Imunidades das Nações Unidas.

205 Ver p. 7 em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2019/11/OC_SEEG_Relatorio_2019.pdf>. Ver também: WORLD RESOURCES INSTITUTE. *Climate Watch*, 2020. Disponível em: <<https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>>.

206 IPCC. 4. An IPCC Special Report, 2018. p. 53.

207 Organização Meteorológica Mundial. (2020). *Unidos pela ciência 2020: Uma compilação de alto nível de várias organizações das informações mais recentes da ciência do clima*. Ver: <https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10361>.

208 IPCC, 2018. p. 236; FAO et al. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2018*, 2018. p. 39.

209 Plataforma Intergovernamental de Política Científica sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services: Summary for Policymakers*, 2019. p. 5.

210 Organização Meteorológica Mundial, 2020. Ver nota 6.

211 Ver: IPBES/7/10/Add.1.

- 212 VISCIDI, L.; GRAHAM, N. Brazil was a global leader on climate change, now it's a threat. *Foreign Policy*, 2019. Disponível em: <<https://foreignpolicy.com/2019/01/04/brazil-was-a-global-leader-on-climate-change-now-its-a-threat/>>.
- 213 Carta de 77 professores de Direito Ambiental, 2019. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/blogs/salada-verde/professores-de-direito-ambiental-divulgam-carta-em-defesa-do-meio-ambiente/>>.
- 214 Ver: <<https://www.inesc.org.br/maior-desmatamento-na-amazonia-em-11-anos-atingidos-pelo-desmonte-ambiental-de-bolsonaro-se-reunem-em-brasil/>>.
- 215 Corte Interamericana de Direitos Humanos, Meio Ambiente e Direitos Humanos. *Opinião Consultiva*, OC-23/17 de 15 nov. 2017, requisitado pela República da Colômbia.
- 216 Comitê de Direitos Humanos, *Comentário Geral No. 36* sobre o artigo 6 do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos, sobre o direito à vida, parágrafo 62.
- 217 MORGERA, Elise. *Biodiversity as a Human Right and its Implications for the EU's External Action*. European Parliament, Directorate General for External Policies, 2020.
- 218 Ver a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Camponeses e Trabalhadores de Zonas Rurais, art. 18; e Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas, art. 29.
- 219 A/HRC/36/11.
- 220 Corte Interamericana de Direitos Humanos, Meio Ambiente e Direitos Humanos, *Opinião Consultiva OC-23/17*, 15 nov. 2017, parágrafo 62.
- 221 Corte Interamericana de Direitos Humanos. *Indigenous Communities of the Lhaka Honhat Association v. Argentina*. Julgamento, 6 de fevereiro 2020.
- 222 Relatório do Relator Especial sobre direitos humanos e meio ambiente. *Boas Práticas no Reconhecimento e Implementação do Direito a um Meio Ambiente Seguro, Limpo, Saudável e Sustentável*. Doc da ONU. A/HRC/43/53, 2020.
- 223 Para centenas de exemplos de mais de quarenta nações, ver BOYD, D.R. *The Environmental Rights Revolution: A Global Study of Constitutions, Human Rights and the Environment* (University of British Columbia Press, 2012. Ver também: Francisco Chahuan Chahuan v. Empresa Nacional de Petróleos, ENAP S.A (2019). *Case No. 5888-2019*, Supreme Court of Chile, 28 de maio, 2019.
- 224 Segunda Câmara da Suprema Corte do México, *Amparo 610/2019*, 22 de janeiro de 2020.
- 225 Netherlands v. Urgenda. *n. 19/00135*, Suprema Corte da Holanda, 2019.
- 226 Demanda Generaciones Futuras v. Minambiente, Suprema Corte de Justiça da Colômbia, *Decisão de 5 de abril de 2018*.
- 227 A/HRC/25/53.
- 228 A/HRC/37/59, ver anexo.
- 229 COMITÊ DE DIREITOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E CULTURAIS. *Comentário geral nº 3 sobre a natureza das obrigações dos Estados* (E/1991/23).
- 230 Rastreador de ação climática, 2020. Ver: <<https://climateactiontracker.org/countries/brazil/>>.
- 231 Convenção sobre Diversidade Biológica, artigos. 5– 14.

- 232 Inter-American Court of Human Rights. *Kaliña and Lokono Peoples v. Suriname*, Judgment, 25 nov. 2015, para. 181.
- 233 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.
- 234 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.
- 235 Disponível em: <<https://www.ohchr.org/en/issues/hrandclimatechange/pages/hrclimatechangeindex.aspx>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 236 Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/07/1680101>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 237 Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-mostra-aceleracao-dos-impactos-das-mudancas-climaticas/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 238 Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 239 Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/02/10/temporal-cao-alagamentos-em-sao-paulo-nesta-segunda-feira.ghtml>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 240 Disponível em: <<https://www.ohchr.org/en/issues/hrandclimatechange/pages/hrclimatechangeindex.aspx>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 241 Disponível em: <<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2020-snapshot/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 242 Disponível em: <<https://www.urgenda.nl/en/themes/climate-case/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 243 Disponível em: <>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 244 Disponível em: <<http://climatecasechart.com/non-us-case/ashgar-leghari-v-federation-of-pakistan/?cn-reloaded=1>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 245 Disponível em: <<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2020-snapshot/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 246 Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5951856>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 247 Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5930776>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 248 Disponível em: <<https://www.climaesociedade.org/post/racismo-e-mudancas-climaticas-perifaconnection>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 249 Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/12/04/relatorio-aponta-desmonte-da-politica-nacional-sobre-mudancas-climaticas>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 250 Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2018/11/21/brasil-e-o-7o-pais-do-mundo-que-mais-contribui-para-o-aquecimento-global.ghtml>>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- 251 Disponível em: <<https://www.ohchr.org/en/issues/hrandclimatechange/pages/hrclimatechangeindex.aspx>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

252 Disponível em: <<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2020-snapshot/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

253 Disponível em: <<https://www.climaesociedade.org/post/racismo-e-mudancas-climaticas-perifaconnection>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

254 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

255 Pela legislação brasileira, é considerada criança a pessoa com idade inferior a 12 anos de idade, e adolescente aquela com idade entre 12 e 18 anos, conforme art. 2º da Lei n. 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente). Destaque-se que, no direito internacional, é considerada criança toda pessoa com até 18 anos de idade, por força da Convenção sobre os Direitos da Criança, da qual o Brasil é signatário e incorporou ao seu ordenamento jurídico por meio do Decreto n. 99.710/1990.

256 Terra dos Homens. *Protecting Environmental Child Rights*. Disponível em: <http://www.terredeshommes.org/wp-content/uploads/2013/01/tdh_Environmental-Child-Rights_2012-11-final.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.

257 *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Disponível em: <<http://www.fao.org/climate-change/resources/categories/youth/en/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

258 Os Benefícios de Brincar ao Ar Livre. *Criança e Natureza*. Disponível em: <<https://criancaenatureza.org.br/para-que-existimos/os-beneficios-de-brincar-ao-ar-livre/>>. Acesso em: 01 fev. 2021).

259 PLAN INTERNATIONAL. *Child-centred Disaster Risk Reduction*. London: Plan International, 2010.

260 Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708, Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5951856>>.

261 O Programa Fundo Clima se destina a aplicar a parcela de recursos reembolsáveis do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, ou Fundo Clima, criado pela Lei n. 12.114/2009, regulamentado pelo Decreto n. 7.343/2010 e, atualmente, regido pelo Decreto n. 10.143/2019.

262 Consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono e, também, como instrumento para o Brasil alcançar os objetivos da PNUMC, como o compromisso nacional voluntário estabelecido desde 2018, tal resta descrito no art. 18 do Decreto n. 9.578, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa.

263 *Projetos Apoiados pelo Fundo Clima Recusos não Reembolsáveis 2011 a 2014*. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/clima/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima/publicacoes.html?download=1131:projetos-apoiados-pelo-fundo-clima-recursos-n%C3%A3o-reembols%C3%A1veis-de-2011-a-2014>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

264 Op. cit.

265 Op. cit.

266 *Avaliação do Fundo Clima*. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7425/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20Fundo%20Clima.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2021).

267 *Petição Inicial da ADO n. 60*. 05 jun. 2020. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5930776>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

268 *O Decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018 consolidou atos normativos editados pelo Poder Executivo federal sobre o Fundo Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Ficou estabelecido que o Ministério do Meio Ambiente deverá elaborar plano anual de aplicação dos recursos do Fundo Clima e, após ser aprovado pelo Comitê Gestor do Fundo Clima, publicá-lo no prazo de sessenta dias, contado da data de publicação da Lei Orçamentária Anual — LOA (art. 9º). Essa programação inclui os recursos reembolsáveis e os não reembolsáveis (art. 9º, § 2º, combinado com art. 8º, parágrafo único, e art. 13)*. STF. *Petição Inicial da ADO n. 60*. 05 jun. 2020. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5930776>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

269 Nesse sentido: *Como pessoas em condição peculiar de desenvolvimento (...) desfrutam de todos os direitos dos adultos que sejam aplicáveis à sua idade e ainda têm direitos especiais decorrentes do fato de que: não têm acesso ao conhecimento pleno de seus direitos; não atingiram condições de defender seus direitos frente às omissões e transgressões capazes de violá-los; não contam com meios próprios para arcar com a satisfação de suas necessidades básicas; não podem responder pelo cumprimento das leis e obrigações inerentes à cidadania da mesma forma que o adulto, por se tratar de seres em pleno desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e sociocultural* (PEREIRA, T.S. *Direito da Criança e do Adolescente: uma proposta interdisciplinar*. Rio de Janeiro: Renovar, 2008. p. 25).

270 GONÇALVES, T.O. *A absoluta prioridade dos direitos da criança, do adolescente e do jovem: análise empírico-normativa da aplicação judicial da norma atribuída ao Artigo 227 da Constituição*, 164 f. Mestrado em direito. Instituição de Ensino: Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2011.

271 Pesquisa realizada no site do STF por meio do uso das seguintes palavras: “prioridade absoluta”, “prioridade absoluta da criança” e “Artigo 227”. (2019). In Hartung, P.A.D. Levando os direitos das crianças a sério: a absoluta prioridade dos direitos fundamentais a melhor interesse da criança. *Tese* (Doutorado em Direito) — Faculdade de Direito da USP.

272 UNITED NATIONS: HUMAN RIGHTS. *Day of General Discussion: “Children’s Rights and the Environment”*. Office of the High Commissioner. Disponível em: <<https://www.ohchr.org/en/hrbodies/crc/pages/discussion2016.asp>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

273 Como tais obrigações assumidas pelos Estados parte da Convenção são repetidamente descumpridas e a degradação do meio ambiente impacta a todos, catorze crianças, incluindo uma brasileira, apresentaram uma queixa ao Comitê de Direitos da Criança, pedindo que se reconheça as responsabilidades dos países e que se explicita que a crise climática é uma crise dos direitos da criança. Disponível em: <<https://plan.org.br/brasileira-de-12-anos-denuncia-brasil-e-mais-quatro-paises-na-onu-por-desrespeitar-os-direitos-da-crianca/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

274 MILARÉ, E, Loures, F.T.R. Meio Ambiente e os Direitos da Personalidade. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 37, jan. 2015. p.11-27.

275 SARLET, I., FENSTERSEIFER, T. Litigância climática, proteção do ambiente e ADPF n. 708. In: *Revista Consultor Jurídico*. Disponível em: <<https://www.conjur>

com.br/2020-set-25/direitos-fundamentais-litigancia-climatica-protacao-ambiente-adpf-708df>. Acesso em: 01 fev. 2021.

276 *Aquecimento global: O começo do fim*. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/ideias/aquecimento-global-o-comeco-do-fim/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

277 *O aumento da incidência dos desastres naturais*. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,o-aumento-da-incidencia-dos-desastres-naturais-imp-,698211>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

278 *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Disponível em: <<http://www.fao.org/climate-change/resources/categories/youth/en/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

279 PAUW, J.B., PETEGEM, P.V. A Cross-Cultural Study of Environmental Values and Their Effect on the Environmental Behavior of Children. *Environment and behavior*. 45 (5), 2013. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/toc/eaba/45/5>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

280 CANOTILHO, J.J.G.; LEITE, J.R.M. (Org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 6. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2015.

281 SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Resoluções do CONAMA: rumo ao estado de coisas inconstitucional ambiental. *Revista Consultor Jurídico*, 2 de out. 2020. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-out-02/direitos-fundamentais-resolucoes-conama-proibicao-retrocesso-ecologico>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

282 TERRA DOS HOMENS. *Protecting Environmental Child Rights*. Disponível em: <http://www.terredeshommes.org/wp-content/uploads/2013/01/tdh_Environmental-Child-Rights_2012-11-final.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.

283 *1,7 milhão de crianças morrem por ano devido a fatores ambientais, dizem relatórios da OMS*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/17-milhao-de-criancas-morrem-por-ano-devido-a-fatores-ambientais-dizem-relatorios-da-oms.ghtml>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

284 Comitê sobre os Direitos da Criança. *General Comment n. 7 (2005): Implementing child rights in early childhood*, 2016.

285 OMS. *Health and the environment: addressing the health impact of air pollution*. Disponível em: <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_R8-en.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.

286 SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. *Queimada de colheita de cana afeta saúde infantil*. Disponível em: <<https://sciam.com.br/queimada-de-colheita-de-cana-afeta-saude-infantil/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

287 INSTITUTO DE AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DA CALIFÓRNIA EM LOS ANGELES. *Environmental Report Card for the County of Los Angeles*, 2015. Disponível em: <<https://www.ioes.ucla.edu/project/2015-environmental-report-card-for-los-angeles-county/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

288 *Casos de dengue no Brasil em 2020 ultrapassam 500 mil em meio à pandemia de covid-19*. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/04/16/em-meio-a-pandemia-do-coronavirus-numero-de-casos-de-dengue-no-brasil-cresce-129>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

289 UNICEF OFFICE OF RESEARCH. *The Challenges of Climate Change: Children on the front line*. Innocenti Insight, Florence: UNICEF Office of Research, 2014.

- 290 AMIN, A.R. In: MACIEL, K.R.F.L.A. et al. *Curso de Direito da Criança e do Adolescente: aspectos teóricos e práticos*. São Paulo: Lumen Juris, 2010. p. 32.
- 291 *1,7 milhão de crianças morrem por ano devido a fatores ambientais, dizem relatórios da OMS*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/17-milhao-de-criancas-morrem-por-ano-devido-a-fatores-ambientais-dizem-relatorios-da-oms.ghtml>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 292 *Falta saneamento básico para 2 bilhões de pessoas no mundo, diz ONU*. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-03/falta-saneamento-basico-para-2-bilhoes-de-pessoas-no-mundo-diz-onu>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 293 COUTINHO, J.G. et al. *A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição*. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400018>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 294 *II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: A construção da Política Nacional de Segurança Alimentar*. Disponível em: <<http://www.fomezero.gov.br>>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- 295 EMBRAPA. *Aquecimento Global e a Nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil*. Publicado pela Embaixada Britânica no Brasil, 2008.
- 296 VIEIRA, F. S. *Crise econômica, austeridade fiscal e saúde: que lições podem ser aprendidas?* IPEA: Brasília, 2016. p. 18. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7266/1/NT_n26_Disoc.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 297 BRASIL. *Plano Nacional de Adaptação à Mudança no Clima*. Disponível em: <<http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/PNA-Volume1.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 298 *Terras Indígenas combatem o desmatamento e a emissão de gases de efeito estufa*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/terras-indigenas-combatem-desmatamento>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 299 United Nations Joint Framework Initiative on Children, Youth and Climate Change, 2009, 2010 and 2013.
- 300 IBGE. *O Brasil Indígena*. Disponível em: <www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/o-brasil-indigena-ibge>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 301 Situação da Infância e da Adolescência Brasileira. *O Direito de Aprender Potencializar avanços e reduzir desigualdades*, 2009. Disponível em: <https://www.unicef.org/sitan/files/Brazil_SitAn_2009_The_Right_to_Learn.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- 302 Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/Cap_08.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- 303 VIÉGAS, R.N. *Desigualdade Ambiental e Zonas de Sacrifício. Mapa dos conflitos ambientais no estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: FASE/IPPUR, 2006. Disponível em: <https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/desigualdade_ambiental_zonas_sacrificio.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 304 Viegas, op. cit.
- 305 Viegas, op. cit.
- 306 *Projetos Apoiados pelo Fundo Clima Recursos não Reembolsáveis 2011 a 2014*. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/clima/>>

category/108-fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima.html?download=1131:projetos-apoiados-pelo-fundo-clima-recursos-n%C3%A3o-reembols%C3%A1veis-de-2011-a-2014>. Acesso em: 01 fev. 2021.

307 HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. *Revista de Gestão Integrada em saúde do trabalho e meio ambiente*, 3(1), artigo 2, jan./abr. 2008).

308 Conceituação refere-se a *ao conjunto de ideias e práticas das sociedades e seus governos, que aceitam a degradação ambiental e humana, com a justificativa da busca do desenvolvimento e com a naturalização implícita da inferioridade de determinados segmentos da população afetados — negros, índios, migrantes, extrativistas, pescadores, trabalhadores pobres, que sofrem os impactos negativos do crescimento econômico e a quem é imputado o sacrifício em prol de um benefício para os demais* (HERCULANO, 2008).

309 PLAN INTERNATIONAL. *Child-centred Disaster Risk Reduction*. London: Plan International, 2010.

ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

310 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

311 Ver: <<http://seeg.eco.br/>>. Acesso em: 28 jan. 2021.

312 Ver: <<https://forumclimabrasil.org/>>. Acesso em: 28 jan. 2021.

313 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

314 Texto editado com apoio da Conect@ — Jornalismo & Comunicação (Jornalista Aldem Bourscheit DRT/RS 9781).

315 Disponível em: <<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/10a01s.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

316 Disponível em: <<https://www.theguardian.com/environment/2020/dec/02/humanity-is-waging-war-on-nature-says-un-secretary-general-antonio-guterres>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

317 Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates>. Acesso em: 26 jan. 2021.

318 Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/rubens-valente/2020/07/23/ibama-desmatamento-servidores.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

319 Disponível em: <<http://seeg.eco.br/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

320 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 26 jan. 2021.

321 Disponível em: <<http://www.observatoriodoclima.eco.br/plano-de-bolsonaro-funciona-e-desmatamento-tem-nova-e-alta/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

322 Disponível em: <<http://redd.mma.gov.br/pt/acompanhamento-e-a-analise-de-impacto-das-politicas-publicas/ppcdam>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

- 323 Disponível em: <<http://www.observatoriodoclima.eco.br/sob-bolsonaro-a-tuacoes-ibama-sao-menores-em-uma-decada/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 324 Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/wp-content/uploads/2020/11/ACP-MADEIRA2.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 325 Disponível em: <<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/estoques-das-florestas/626-tabelas-e-graficos>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 326 Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 327 Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014001046?via%3DIhub>>. Acesso em 26 jan. 2021.
- 328 Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/iniciativas-que-estao-contruindo-para-que-o-brasil-atinja-sua-meta-no-desafio-de-bonn-e-se>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 329 Disponível em: <<https://www.pactomataatlantica.org.br/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 330 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 331 Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/noticias/brasil-ratifica-acordo-que-preve-restauracao-de-12-milhoes-de-hectares-ate-2030/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 332 Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/pt-br/noticias-e-reportagens/press-release/decada-de-restauracao-de-ecossistemas-da-onu-oferece>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 333 Disponível em: <<https://news.mongabay.com/2020/12/brazil-scientists-map-forest-regrowth-keeping-amazon-from-collapse-study/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 334 Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378017300134>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 335 Disponível em: <<https://pastagem.org/atlas/map>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 336 Disponível em: <<https://riosvoadores.com.br/o-projeto/fenomeno-dos-rios-voadores/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 337 Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/noticia/2020/08/31/amazonia-fogo-no-brasil-e-problema-politico-e-economico-global-5498>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 338 Disponível em: <<https://infoamazonia.org/pt/2020/10/portugues-o-a-gro-suicidio-o-desmatamento-da-amazonia-ja-afeta-o-regime-de-chuvas/#!/story=post-60958>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 339 Disponível em: <<https://www.ecowatch.com/amazon-predict-drought-2648501028.html>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 340 Disponível em: <http://www.biosfera.dea.ufv.br/pt_BR/publicacao/leite-8208filho-at-veronica-yamee-de-sousa-pontes-vys-costa-mh>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 341 Disponível em: <http://www.biosfera.dea.ufv.br/blog/dchuva_ajuda/>. Acesso em: 26 jan. 2021.

- 342 Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/BRASIL-2040-Resumo-Executivo.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 343 Disponível em: <http://www.lagesa.org/wp-content/uploads/documents/Strand_Soares-Filho_et%20al_Rajao_Spatially%20explicit%20evaluation%20of%20the%20Amazon_NSUS.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 344 Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41893-018-0175-0>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 345 Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/nature-risk-rising-why-the-crisis-engulfing-nature-matters-for-business-and-the-economy>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 346 Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?61882/China-Meat-Association-And-Its-64-Chinese-Company-Members-Jointly-Announce-Chinese-Sustainable-Meat-Declaration-with-WWF>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 347 Disponível em: <<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12137-Minimising-the-risk-of-deforestation-and-forest-degradation-associated-with-products-placed-on-the-EU-market/public-consultation>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 348 Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/jamil-chade/2020/12/01/franca-adota-plano-para-reduzir-dependencia-em-relacao-a-soja-brasileira.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 349 Disponível em: <<https://climainfo.org.br/2019/02/20/criado-o-conselho-militar-internacional-para-clima-e-seguranca/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 350 Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/jamil-chade/2020/12/02/desmatamento-no-brasil-ameaca-seguranca-nacional-alerta-conselho-militar.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 351 Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-divestment-exclusi/exclusive-european-investors-threaten-brazil-divestment-over-deforestation-idUSKBN23Q1MU>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 352 Disponível em: <<https://www.un.org/en/desa/business-giants-worth-16-trillion-commit-sustainable-investment-0>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 353 Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2020/01/SUMMARY_The-sovereign-transition-to-sustainability_Understanding-the-dependence-of-sovereign-debt-on-nature.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 354 Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/09/11/bancos-pedem-fim-do-desmatamento-mas-financiam-desmatadores>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 355 Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/jamil-chade/2020/12/01/em-2021-crise-humanitaria-no-planeta-sera-a-maior-desde-2a-guerra-mundial.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 356 Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-10/ibge-numero-de-desempregados-chega-135-milhoes-em-setembro>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 357 Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

- 358 Disponível em: <<https://www.politicaporinteiro.org/2020/10/28/estrategia-federal-de-desenvolvimento-efd-2020-2031-uma-analise-sobre-o-eixo-ambiental/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 359 Disponível em: <<http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2020/11/Ana%CC%81lise-Plano-Moura%CC%83o.pdf>> ; <<https://congressoemfoco.uol.com.br/opiniao/colunas/amazonia-o-jogo-dos-sete-erros-do-plano-mourao/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 360 Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1093/ajae/aay110>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 361 Disponível em: <<https://epoca.globo.com/natalie-unterstell/para-ingles-ver-governo-federal-encena-combate-ao-desmatamento-24778696>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 362 Disponível em: <<https://www.gov.br/planalto/pt-br/conheca-a-vice-presidencia/conselho-da-amazonia>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 363 Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/operacao-verde-brasil>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 364 Disponível em: <<http://www.oc.eco.br/analise-sobre-ndc-brasil/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 365 Disponível em: <<https://sdg.iisd.org/events/5th-anniversary-of-the-paris-agreement/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 366 Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2020/01/terra-passou-por-mais-extincoes-em-massa-do-que-imaginavamos>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 367 Disponível em: <https://www.wwf.eu/about_us/our_network/>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 368 Disponível em: <<https://livingplanet.panda.org/pt-br/>>. Acesso em: 26 jan. 2021).
- 369 Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/05/1670971>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 370 Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/07/22/brasil-e-o-pais-que-mais-perdeu-floresta-na-ultima-decada-aponta-relatorio-da-fao.ghtml>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 371 Disponível em: <https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?76383/Amazonia-e-Cerrado-somam-967-do-desmatamento-no-pais>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 372 Uma próxima pandemia poderia surgir da Amazônia? | InfoAmazonia. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 373 Disponível em: <<http://www.globalviromeproject.org/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 374 Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/mundo/cdc-virus-mortal-com-sintomas-parecidos-ao-ebola-e-transmissivel-entre-pessoas-1.24136800>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 375 Disponível em: <<https://summitsaude.estadao.com.br/desafios-no-brasil/70-das-doencas-modernas-sao-de-origem-animal-alerta-fao/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

- 376 Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41467-017-00923-8>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 377 Disponível em: <<https://www.imaflora.org/noticia/forum-discute-solucoes-para-aumentar-legalidade-e-sustentabilidade-da-producao-de-madeira-na-amazonia>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 378 Disponível em: <<https://mailchi.mp/socioambiental.org/caderno-legislativo>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 379 Disponível em: <http://qv.icmbio.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc2.htm?document=painel_corporativo_6476.qvw&host=Local&anonymous=true>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 380 Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2784-9>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 381 Disponível em: <<https://www.ufmg.br/online/arquivos/032981.shtml>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 382 Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/05/voce-sabe-o-que-e-planaveg-conheca-o-plano-do-brasil-para-restaurar-12-milhoes-de-hectares>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 383 Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/pt-br/noticias-e-reportagens/press-release/decada-de-restauracao-de-ecossistemas-da-onu-oferece>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 384 Disponível em: <<https://www.rethinkx.com/>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- 385 WOLFF, M. Why climate change puts the poorest most at risk. *Financial Times*. 17 out. 2017. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/f350020e-b206-11e7-a398-73d59db9e399>>. Acesso em: 3 fev. 2021.
- 386 OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil*. 1970— 2019. SEEG 2020. Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2020/11/OC_RelatorioSEEG2020_final.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 387 SCHIERMEIER, Q. Eat less meat: UN climate-change report calls for change to human diet. *Nature*. 8 ago. 2019. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/d41586-019-02409-7>> Acesso em: 03 fev. 2021.
- 388 BARNHAM, K. *The burning answer*. A user's guide to solar revolution. Londres. Weindenfeld & Nicholson, 2014.
- 389 THE EDITORIAL BOARD. Joe Biden Takes Climate Change Seriously. *The New York Times*. 28 dez. 2020. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2020/12/28/opinion/biden-cabinet-climate-change.html>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 390 ABRAMOVAY, R. As dificuldades de Joe Biden para cumprir seus compromissos climáticos. *UOL TAB*. 9 nov. 2020. Disponível em: <<https://tab.uol.com.br/colunas/ricardo-abramovay/2020/11/09/os-obstaculos-ao-tao-almejado-g3-climatico.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2021).
- 391 ARNOLD, M.; VLADKOV, A. Christine Lagarde expected to make ECB a climate change pioneer. *Financial Times*. 3 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/00d5dc18-b95d-4a15-b936-e87c98fb17fc>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 392 BARANIUK, C. How China's giant solar farms are transforming world energy. *BBC*. 4 set. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/future/article/>>

- 20180822-why-china-is-transforming-the-worlds-solar-energy>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 393 INSTITUTO ESCOLHAS. *Qual o impacto do desmatamento zero no Brasil?*, 2017. Disponível em: <<https://escolhas.org/wp-content/uploads/2017/10/Escolhas-Sum%C3%A1rio-Desmatamento-Zero-duplas.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 394 CHIARETTI, D. Desmatamento não está só crescendo no país, mas acelerando. *Valor Econômico*. 13 jul. 2020. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/07/13/desmatamento-nao-esta-so-crescendo-no-pais-mas-acelerando.ghtml>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 395 PODER360. Governo participa de reunião com negacionistas do clima nos EUA. *Poder360*. 31 set. 2019. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/governo/governo-participa-de-reuniao-com-negacionistas-do-clima-nos-eua/>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 396 COOK et al. Exxon has misled Americans on climate change for decades. Here's how to fight back. *The Guardian*. 23 out. 2019. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/oct/23/exxon-climate-change-fossil-fuels-disinformation>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 397 ORESKES, N.; CONWAY, E. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. New York: Bloomsbury Publishing, 2019.
- 398 GOMES, C. et al. *Oportunidades de apoio a atividades sustentáveis na Amazônia*, 2012. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/galleries/documentos/biblioteca/GIZ_Estudo_Oportunidades_APS.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 399 MONTEIRO, G; MIRANDA, B. A Amazônia e o desafio do desenvolvimento. Questões contemporâneas. *Concertação pela Amazônia*, 2020. Disponível em: <<https://sites.google.com/view/concertacaoamazonia/eixos-do-entendimento-amaz%C3%B4nia?authuser=0>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 400 Entrevista com o General Villas-Boas. (2017). Conversa com Bial. Rio de Janeiro: Rede Globo. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/6160237/programa/>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 401 ABDENUR, A. et al. Crime ambiental na bacia amazônica: uma Tipologia para Pesquisa, Política Pública e Ação. *Instituto Igarapé*, 2020. Disponível em: <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2020/08/2020-08-19_E-47_Crime-Ambiental-Amazonia-Tipologia-PT.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 402 SALLE, J. Arrabalde: Parte II. Sete bois em linha. *Piauí*. ed. 170. dez. 2020. Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/materia/arrabalde-parte-ii/>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 403 ABRAMOVAY, R. *Amazônia. Por uma economia do conhecimento da natureza*. São Paulo. Ed. Elefante, 2020.
- 404 ABRAMOVAY, R. Conhecimento de povos da floresta pode revolucionar indústria farmacêutica. *UOL TAB*. 15 jan. 2021. Disponível em: <<https://tab.uol.com.br/colunas/ricardo-abramovay/2021/01/15/a-revalorizacao-da-natureza-pela-industria-farmacutica.htm>>. Acesso em: 3 fev. 2021.

- 405 PALETTO et al. A literature review on forest bioeconomy with a bibliometric network analysis. *Journal of Forest Science*. 66(7). jul. 2020. P. 265-279. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/343302527_A_literature_review_on_forest_bioeconomy_with_a_bibliometric_network_analysis>. Acesso em: 3 fev. 2021)
- 406 NASEM. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *Safeguarding the Bioeconomy*. Washington, DC: The National Academies Press, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.17226/25525>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 407 RODRÍGUEZ, AG; RODRIGUES, MS. Sotomayor Echenique O. *Towards a sustainable bioeconomy in Latin America and the Caribbean: Elements for a regional vision*. ECLAC, 2019. 52pp.
- 408 Mais informações sobre o Selo Origens Brasil ver: <http://origensbrasil.org.br/>
- 409 ABRAMOVAY, R. Ex-ministros e presidentes do BC lançam carta: como o Brasil deve crescer? *UOL TAB*. 15 jul. 2020. Disponível em: <<https://tab.uol.com.br/colunas/ricardo-abramovay/2020/07/15/para-que-o-brasil-saia-do-papel-de-vilao-global-um-documento-historico.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 410 Concertação pela Amazônia lança portal com informações sobre a iniciativa e a região. *Arapyauá*. 29 out. 2020. Disponível em: <<https://arapyau.org.br/concertacao-pela-amazonia-lanca-portal-com-informacoes-sobre-a-iniciativa-e-a-regiao/>>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- 411 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.
- 412 Inspirado no *The European Green Deal plan* em direção a uma economia sustentável para a Europa, com base em economia circular, investimento em tecnologia, descarbonização do setor energético, e restauração da biodiversidade. Ver: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- 413 NOBRE, C. A.; SELLERS, P. J.; SHUKLA, J. Amazonian Deforestation and Regional Climate Change. *Journal of Climate*, 4(10), 1991. p. 957-988. Disponível em: <<https://doi.org/10.1175/1520-0442>>.
- 414 LUIZÃO, F. J. Ciclos de nutrientes na Amazônia: respostas às mudanças ambientais e climáticas. *Ciência e Cultura*, 59(3), 2007. p. 31-36. SELLERS, S.; EBI, K. L.; HESS, J. Climate Change, Human Health, and Social Stability: Addressing Interlinkages. *Environmental Health Perspectives*, 127(4), 045002, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1289/EHP4534>>.
- 415 NOBRE, A.; SAMPAIO, G.; BORMA, L., CASTILLA-RUBIO, J.; SILVA, J.; CARDOSO, M. Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(39), 10759— 10768, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113>>.
- 416 AGUDELO, J.; ARIAS, P. A.; VIEIRA, S. C.; MARTÍNEZ, J. A. Influence of longer dry seasons in the Southern Amazon on patterns of water vapor transport over northern South America and the Caribbean. *Climate Dynamics*, 52(5— 6), 2019. p. 2647-2665. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00382-018-4285-1>>; LEITE-FILHO, A. T.; PONTES, V. Y. S.; COSTA, M. H. Effects of Deforestation on the Onset of the Rainy Season and the Duration of Dry Spells in Southern Amazo-

- nia. *Journal of Geophysical Research. Atmospheres*, 124(10), 2019. p. 5268— 5281. Disponível em: <<https://doi.org/10.1029/2018JD02953>>.
- 417 HUBAU, W. et al. Asynchronous carbon sink saturation in African and Amazonian tropical forests. *Nature*, 579(7797), 2020. p. 80-87. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2035-0>>.
- 418 ESQUIVEL-HERNÁNDEZ, G., et al. Moisture transport and seasonal variations in the stable isotopic composition of rainfall in Central American and Andean Páramo during El Niño conditions (2015— 2016). *Hydrological Processes*, 33(13), 2019. p. 1802— 1817. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hyp.13438>.
- 419 NOBRE, A., et al. Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(39), 2016. p. 10759— 10768. Disponível em: <<https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113>>.
- 420 NOBRE, I.; NOBRE, C. “Amazon 4.0” project: Defining a third way for the Amazon. *Futuribles*, 434(1), 2020. p. 95-108. Disponível em: <<https://doi.org/10.3917/futur.434.0095>>.
- 421 BARATA, L. E. S. A economia verde: Amazônia. *Ciência e Cultura*, 64(3), 2012. p. 31-35. Disponível em: <<https://doi.org/10.21800/s0009-67252012000300011>>.
- 422 Disponível em: <<http://www.amazoniaquatropontozero.org.br/>>.
- 423 Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/10/tem-um-vale-do-silicio-para-ser-criado-na-amazonia-diz-fersen-lambranhos.html>>. Acesso em: 28 jan. 2021.

AMAZÔNIA EM DESTAQUE

- 424 Amazônia Legal é uma definição geopolítica que inclui a Região Norte, Mato Grosso e Oeste do Maranhão.
- 425 LOVEJOY, T.; NOBRE, C. Amazon Tipping Point. *Science Advances*. 4(2), (2018).
- 426 Disponível em: <<http://seeg.eco.br>>.
- 427 Os povos indígenas somavam aproximadamente 400 mil habitantes em 2019. Estima-se que Amazônia pré-colombiana tinha uma população entre 5 a 8 milhões de habitantes.
- 428 Disponível em: <<http://www.ipsamazonia.org.br>>. Acesso em: 05 fev. 2021.
- 429 SCHNEIDER, R., et al. *Amazônia Sustentável: Limitantes e Oportunidades para o Desenvolvimento Rural*. v. 1. Brasília: Imazon e Banco Mundial, 2000.
- 430 Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Government-and-the-Economy-on-the-Amazon-Frontier-Schneider/c9c07927cf03dc0ae8141f8e352e8953d5141235>>. Acesso em: 05 fev. 2021.
- 431 Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/o-mundo-sem-amazonia/>>.
- 432 Disponível em: <<https://www.ft.com/content/ad1d7176-ce6c-4a9b-9bbc-cb-db6691084f>>. Acesso em: 05 fev. 2021.
- 433 Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/economia/bradesco-itau-e-santander-lancam-plano-para-promover-desenvolvimento-sustentavel-na-amazonia/>>. Acesso em: 05 fev. 2021.

434 O presente artigo foi adaptado para o formato de apresentação exibida por João Paulo R. Capobianco em Audiência Pública sobre a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 708, realizada pelo Supremo Tribunal Federal no dia 22 de setembro de 2020, sob a coordenação do ministro Luiz Roberto Barroso. As análises aqui apresentadas foram desenvolvidas pela equipe do Instituto Democracia e Sustentabilidade e colaboradores, no âmbito do projeto Radar Clima e Sustentabilidade, com apoio financeiro da Clua (The Climate and Land Use Alliance).

435 FAO. *Global Forest Resources Assessment 2020: Main report*. Rome, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/ca9825en>>.

436 INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. *TerraBrasilis*. Plataforma de Dados Geográficos, 2020. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments>.

437 CAPOBIANCO, J. P. R. Avanços e recuos da sustentabilidade na Amazônia: uma análise da governança socioambiental na Amazônia. *REB. Revista de Estudos Brasileños*, número especial — Bioma Amazônia. Ediciones Universidad de Salamanca, v. 6, n. 11, 2019. p. 61-78.

438 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. BRASIL. *Plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal* (PPCDAm). Documento de Avaliação 2004-2007. Brasília: MMA, 2008.

439 CAPOBIANCO. J. P. R. *Governança socioambiental na Amazônia brasileira na década de 2000*. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental — PROCAM da Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2017. 243 f.

440 Decreto Federal n. 6.321/07. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/decreto/d6321.htm>. Acesso em: 01 fev. 2021.

441 Resolução Bacen n. 3.545/2008. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2008/pdf/res_3545_v1_O.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.

442 Portaria MMA n. 28/08. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=205491>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

443 Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-162-de-15-de-abril-de-2020-252724284>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

444 Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-365-de-19-de-agosto-de-2020-273215163>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

445 IBGE. *Amazônia Legal*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geologia/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

446 IBGE. *Brasil em síntese*. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>>. Acesso em: ago.2020.

447 Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: ago.2020.

448 INPE *TerraBrasilis*. Plataforma de Dados Geográficos, 2020. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments>. Acesso em: 01 fev. 2021.

449 Idem.

450 Portaria MMA n. 161 de 15/04/2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-161-de-15-de-abril-de-2020-252724186>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

451 Disponível em: <<http://dados.gov.br/dataset/autos-de-infracao>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

452 Disponível em: <<http://dados.gov.br/dataset/areas-embargadas-pelo-ibama>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

453 O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) é uma organização científica, não governamental, apartidária e sem fins lucrativos que trabalha pelo desenvolvimento sustentável da Amazônia desde 1995. Seu propósito é consolidar, até 2035, o modelo de desenvolvimento tropical da Amazônia, por meio da produção de conhecimento, implementação de iniciativas locais e influência em políticas públicas, de forma a impactar o desenvolvimento econômico, a igualdade social e a preservação do meio ambiente. Sua missão é promover ciência, educação e inovação para uma Amazônia ambientalmente saudável, economicamente próspera e socialmente justa.

454 FRIEDLINGSTEIN, P. et al. Global Carbon Budget 2020. *Earth Syst. Sci. Data*, 12, 2020. p. 3269-3340. Disponível em: <<https://doi.org/10.5194/essd-12-3269-2020>>.

455 ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. Deforestation Slowdown in the Legal Amazon: Prices or Policies? *CPI Rio Working Paper 1*, 2012; ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. *DETERring deforestation in the Brazilian Amazon: Environmental monitoring and law enforcement*. Pontifícia Universidade Católica (PUC-RJ): Climate Policy Initiative, 2013a; ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. Does Credit Affect Deforestation? Evidence from a Rural Credit Policy in the Brazilian Amazon. *Working Paper 2*, 2013b; SOARES-FILHO, B.; et al. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(24), 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1073/pnas.0913048107>>; MOUTINHO, P.; GUERRA, R.; AZEVEDO-RAMOS, C. Achieving zero deforestation in the Brazilian Amazon: What is missing? *Elementa*, 4, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.12952/journal.elementa.000125>>.

456 ALENCAR, A., et al. *Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades*. Brasília, DF: IPAM, 2016. 93p; SILVÉRIO, D.V. et al. Agricultural expansion dominates climate changes in southeastern Amazonia: the overlooked non-GHG forcing. *Environ. Res. Lett.* 10, 104015, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/10/104015>>.

457 LOVEJOY; NOBRE, C. Amazon tipping point: Last chance for action. In: *Science Advances*. 5 (12), p. eaba2949. American Association for the Advancement of Science, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1126/sciadv.aba2949>>; SILVÉRIO, D.V., et al. Agricultural expansion dominates climate changes in southeastern Amazonia: the overlooked non-GHG forcing. *Environ. Res. Lett.* 10, 104015, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/10/104015>>.

458 AZEVEDO-RAMOS, C. P. et al. Lawless land in no man's land: The undesignated public forests in the Brazilian Amazon. *Land Use Policy* 99, 2020. 104863. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104863>>.

459 Idem.

460 Idem.

461 Idem.

462 SILVÉRIO, D.V. et al. Agricultural expansion dominates climate changes in southeastern Amazonia: the overlooked non-GHG forcing. *Environ. Res. Lett.* 10, 104015, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/101088/1748-9326/10/10/104015>>.

463 COE, M.T. et al. The Forests of the Amazon and Cerrado Moderate Regional Climate and Are the Key to the Future. *Tropical Conservation Science* 10, 2018. p. 1— 6. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1940082917720671>>.

464 SILVÉRIO et al., op. cit.

465 NEPSTAD, D., et al. Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests. *Forest Ecology and Management*, 154(3), 2001. p. 395— 407. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(01\)00511-4](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(01)00511-4)>.

466 MOUTINHO, P.; GUERRA, R.; AZEVEDO-RAMOS, C. Achieving zero deforestation in the Brazilian Amazon: What is missing? *Elementa*, 4, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.12952/journal.elementa.000125>>.

467 LAWRENCE, D.; VANDECAR, K. Effects of tropical deforestation on climate and agriculture. *Nature Climate Change*, 5(1), 2015. p. 27-36. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/nclimate2430>>. LOVEJOY & NOBRE, C. Amazon tipping point: Last chance for action. In: *Science Advances*. 5 (12), 2019. p. eaba2949. American Association for the Advancement of Science. Disponível em: <<https://doi.org/10.1126/sciadv.aba2949>>.

468 *Tanguro em pauta*: Boletim Informativo. Set. 2016, edição n. 2. Disponível em: <<https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Tanguro-em-Pauta-Edi%C3%A7%C3%A3o02.pdf>>.

469 NEPSTAD, D.C., et al. Mortality of Large Trees and Lianas Following Experimental Drought in an Amazon Forest. *Ecology* 88 (9), 2007. p. 2259-69. Disponível em: <<https://doi.org/10.1890/06-1046.1>>; SILVÉRIO, D. V. et al. Fire, fragmentation, and windstorms: A recipe for tropical forest degradation. *Journal of Ecology*, 107(2), 2019. p. 656— 667. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/1365-2745.13076>>.

470 *Congresso em Foco*, 2020. Disponível em: <<https://congressoemfoco.uol.com.br/meio-ambiente/desmatamento-crece-80-nas-terras-indigenas-revela-isa/>>.

471 *Atlas de Conflitos Socioterritoriais Pan-Amazônico*, 2020. Disponível em: <<https://www.cptnacional.org.br/component/jdownloads/send/76-publicacoes-amazonia/14207-pt-atlas-de-conflitos-socioterritoriais-pan-amazonico?Itemid=0>>.

472 MENDONÇA, M. J. C. et al. The Economic Cost of the Use of Fire in Amazon. *Ecological Economics* 49, 2004. p. 89-105. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2003.11.011>>.

473 HRW, IPAM, IESP. *The Air is Unbearable: Health Impacts of Deforestation-Related Fires*. Human Rights Watch (HRW), Amazon Environmental Research Institute (IPAM), Institute for Health Policy Studies (IEPS), 2020. Disponível em: <https://www.hrw.org/sites/default/files/media_2020/08/brazil0820_web.pdf>.

474 MOUTINHO, P. et al. *Nota técnica n. 3: Amazônia em Chamas — desmatamento e fogo em tempos de covid-19*. Instituto de Pesquisa Am-

biental da Amazônia. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://ipam.org.br/bibliotecas/amazonia-em-chamas-4-desmatamento-e-fogo-em-tempos-de-covid-19-na-amazonia/>>.

475 FELLOWS, M.; et al. *Não são números, são vidas!* A ameaça da covid-19 aos povos indígenas da Amazônia brasileira. Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira e Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2020. Disponível em: <<https://ipam.org.br/bibliotecas/naosao-numeros-sao-vidas-a-ameaca-da-covid-19-aos-povosindigenas-da-amazonia-brasileira/>>.

476 MOUTINHO et al., op. cit.

477 Idem.

478 STABILE, M. C. C. et al. Solving Brazil's land use puzzle: Increasing production and slowing Amazon deforestation. *Land Use Policy*, 91, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104362>>.

479 Idem.

480 AZEVEDO-RAMOS et al., op. cit.

481 ALENCAR, A., et al. **Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia:** Histórico, Tendências e Oportunidades. Brasília, DF: IPAM, 2016. 93p.

482 PINTO, E.P.P., et al. *Assentamentos Sustentáveis na Amazônia:* o desafio da produção familiar em uma economia de baixo carbono. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas, 2020. Disponível em: <<https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2020/05/AssentamentosSustentaveis-NaAmazonia.pdf>>.

483 Cálculo feito pelos autores a partir de mapeamento de áreas sem definição fundiária apresentado nesse artigo e dados do sistema PRODES do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

484 Dados de áreas destinadas desconsiderando-se sobreposições de acordo com a seguinte ordem de prioridade: Terra Indígena, Unidade de Conservação, Projeto de Assentamento, Floresta pública, imóvel privado.

485 Área de Proteção Ambiental (APA) é um tipo de Unidade de Conservação que não exclui a possibilidade de regularização fundiária para ocupações privadas. Assim, não consideramos área de APA quando calculamos a área que já possui definição de direito a terra.

486 Não inclui imóveis inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR) pela ausência de informações públicas sobre a situação fundiária desses imóveis (se posse ou titulados). Consideramos apenas imóveis inseridos no Sistema de Gestão Fundiária (Sigef), do Incra, sob o pressuposto de que esses casos já estariam com a situação fundiária regular. No entanto, não há necessariamente uma verificação da validade da documentação dos imóveis inscritos no sistema. Por isso, há o risco de que parte desses imóveis tenha origem em documentos fraudados.

487 Essa categoria abrange duas situações: i) dados do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) que indicam serem florestas destinadas, que não coincidiram com áreas protegidas consultadas para nossa análise; e ii) florestas reservadas por decretos estaduais no Pará para concessão florestal ou para regularização fundiária de comunidades.

- 488 WWF BRASIL. *Padd Trends in Brazilian*. Brasília: WWF BRASIL, 2019. Disponível em: <https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/wwf_br_padd_amazontrends_summary.pdf>.
- 489 Portaria do MMA n. 463/2018.
- 490 Art. 231 da Constituição Federal de 1988.
- 491 Art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.
- 492 Art. 3º, II do Decreto n. 6.040/2007.
- 493 Art. 225, §5º da Constituição Federal de 1988 e Lei n. 9.985/2000.
- 494 Art. 2º, §2º e §3º da Lei n. 4.504/1964.
- 495 Lei n. 11.952/2009
- 496 BRITO, B., et al. Stimulus for land grabbing and deforestation in the Brazilian Amazon. *Environmental Research Letters*, v. 14, n. 6, 21 jun. 2019. p. 064018. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab1e24>>.
- 497 TRECCANI, G. *Violência e Grilagem: instrumentos de aquisição da propriedade da terra no Pará*. Belém: UFPA e Iterpa, 2001.
- 498 Art. 38, Parágrafo Único, I, da Lei n. 11.952/2009.
- 499 BRITO, B., op. cit.
- 500 ADI n. 5771, ADI n. 5787 e ADI n. 5883.
- 501 Art. 225, § 5º da Constituição Federal de 1988.
- 502 Art. 4º da Lei n. 11284/2006.
- 503 BRITO, B.; BARRETO, P. *Nota técnica sobre Medida Provisória n.º 910/2019*. Belém: Imazon, 2020. Disponível em: <<https://imazon.org.br/publicacoes/nota-tecnica-sobre-medida-provisoria-n-o-910-2019/>>.
- 504 Art. 20 da Lei n. 4.947/1966: Invadir, com intenção de ocupá-las, terras da União, dos Estados e dos Municípios. Pena: Detenção de 6 meses a 3 anos.
- 505 O princípio da livre concorrência está previsto no Art. 170, IV da Constituição Federal de 1988 como um dos pilares para a ordem econômica.
- 506 Em 2009, a Lei n. 11.952 estabeleceu prazo de renegociação até 2012. Em 2017, essa lei foi alterada e houve nova extensão de prazo de renegociação para 2021, ou seja, a lei amplia novamente o prazo mesmo que ainda seja possível renegociar até 2021.
- 507 Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) n. 4.269.
- 508 BRITO, B. *Nota técnica sobre o Projeto de Lei n. 2.633/2020*. Belém: Imazon, 2020. Disponível em <<https://imazon.org.br/publicacoes/nota-tecnica-pl-2633-2020/>>.
- 509 Proposta de Inclusão do art. 38, § 2º na Lei n. 11.952/2009.
- 510 BRITO, B., et al. Stimulus for land grabbing and deforestation in the Brazilian Amazon. *Environmental Research Letters*, v. 14, n. 6, 21 jun. 2019. p. 064018. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab1e24>>.
- 511 BRITO, B., et al. Corrigendum: Stimulus for land grabbing and deforestation in the Brazilian Amazon (2019 Environ. Res. Lett. 14 064018). *Environmental Research Letters*, v. 15, n. 10, 2020. p. 109501. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/abaa0b>>.

512 A regularização gratuita em áreas de até um módulo fiscal é aplicada somente na Amazônia Legal. Em outras regiões, a regularização deve ser feita de forma onerosa (Art. 40-A da Lei n. 11.952/2009).

513 BRITO, B. *Nota técnica sobre o Projeto de Lei n. 2.633/2020*. Belém: Imazon, 2020. Disponível em: <<https://imazon.org.br/publicacoes/nota-tecnica-pl-2633-2020/>>.

514 Art. 5º, IV, Art. 6º, §1º e Art. 38, Parágrafo Único, I, da Lei n. 11.952/2009.

515 Art. 11 da Lei n. 11.952/2009.

516 Art. 13 da Lei n. 11.952/2009.

517 Art. 12, § 1º da Lei n. 11.952/2009.

518 Art. 38, parágrafo único, I da Lei n. 11.952/2009.

519 Desde que a soma de todos os imóveis não exceda 2.500 hectares (art. 38, parágrafo único, II da Lei n. 11.952/2009).

520 Art. 17 da Lei n. 11.952/2009.

521 Art. 19 da Lei n. 11.952/2009.

522 Art. 15, II e art. 18 da Lei n. 11.952/2009.

523 Art. 4º, II, III e § 2º.

524 Art. 40-A da Lei n. 11.952/2009. Esse artigo, inserido pela Lei n. 13.465/2017, já permite a aplicação das regras atuais em todo o território nacional, desde que elas estejam registradas em nome do Incra. Áreas da União que ainda não estiverem em nome do Incra e nas quais haja interesse em aplicar esta lei devem ser repassadas para o nome da instituição, processo que é feito pela Secretaria de Patrimônio da União, atualmente vinculada ao Ministério da Economia.

525 Disponível em: <<http://nead.mda.gov.br/politicas>>. Acesso em: 10 jul. 2020; e, pedido de acesso à informação ao Incra via eSic, Protocolos: 21900003797201941 e 21900001941202049.

526 SOARES-FILHO, B. et al. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. v. 107, n. 24, 2010. p. 10821 – 10826.

527 GIRARD, Giovana. Brasil perde área de vegetação equivalente a 3,6 vezes o estado de SP em 33 anos. *O Estado de São Paulo*, 29 ago. 2019. Disponível em: <<https://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/ambiente-se/brasil-perde-de-vegetacao-area-equivalente-a-36-vezes-o-estado-de-sp-em-33-anos/>>.

528 WALKER, W. S., et al. The role of forest conversion, degradation, and disturbance in the carbon dynamics of Amazon indigenous territories and protected areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. v. 117, n. 6, 2020. p. 3015 LP – 3025. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/117/6/3015.abstract>>.

529 PROBST, B.; BENYISHAY, A.; KONTOLEON, A. Impacts of a large-scale tiling initiative on deforestation in the Brazilian Amazon. *Nature Sustainability*, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41893-020-0537-2>>.

A CIÊNCIA DA MUDANÇA DO CLIMA

530 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

531 IPCC. Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C*. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pré-industrial levels, and related global greenhouse gas emission pathways on the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development and efforts to eradicate poverty. [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Peán, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 2018. 37 pp.

532 IPCC. Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land: an IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.O. Pörtner, D. , R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Syas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds)]. In press, 2019.

533 IPCC. Summary for Policymakers. In: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H. O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. In press, 2019.

534 IPCC. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Socker, T.F.; D. Qin, G. -K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New Yorkm NY, USA, 2013. 1535 pp.

535 Chega-se a emissões líquidas zero de CO₂ quando as emissões antrópicas de CO₂ são equilibradas globalmente pelas remoções antrópicas de CO₂ durante um período específico. Ver o conceito no Quadro SPM.1 IPCC. Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C*, 2018. p.27.

536 Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/517470-nunca-existiu-aquecimento-global-antropogenico-entrevista-luiz-carlos-molion>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

537 EMANUEL, K. *What We Know about Climate Change*. MIT Press, 2018.

538 MILANKOVICH, M. *Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire*, XVI, 338 S. Paris: Gauthier-Villars, 1920.

539 Disponível em: <<https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

540 Disponível em: <<http://www.climatedata.info/forcing/milankovitch-cycles/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

- 541 HANSEN, J.; SATO, M.; SCHMIDT, G., HENDRICKSON, M. *Global Temperature in 2019*, 2019. Disponível em: <http://www.columbia.edu/~jeh1/mailings/2020/20200115_Temperature2019.pdf>.
- 542 ARRHENIUS, S. XXXI. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *Philosophical Magazine and Journal of Science*, 41, 1896. p. 237.
- 543 CALLENDAR, G. The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature. *Quartely Journal of the Royal Meteorological Society*, 64, 1938. p. 223.
- 544 Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/517470-nunca-existiu-aquecimento-global-antropogenico-entrevista-luiz-carlos-mo-lion>>; RIPPLE, W.J. et al. World Scientists' Warning of a Climate Emergency *BioScience*, 70, 2020. p. 8.
- 545 ANDERSON, T.R.; HAWKINS, E.; JONES, P. D. CO₂, the greenhouse effect and global warming: from the pioneering work of Arrhenius and Callendar to today's Earth System Models. *Endeavour*, 40, 2016. p. 178.
- 546 ANDERSON, T.R.; HAWKINS, E.; JONES, P.D. op. cit., p. 178.
- 547 Disponível em: <<http://www.rainfor.org/>>.
- 548 TOOCHI, E.C. Carbon sequestration: how much can forestry sequester CO₂. *Forest Res. Eng. Int. J.* 2, 2018. p.148.
- 549 PHILLIPS, O.L., BRIENEN, R.J.W., The Rainfor Collaboration. Carbon uptake by mature Amazon forests has mitigated Amazon nations' carbon emissions. *Carbon Balance Manage* 12, 2017. p. 1.
- 550 PHILLIPS, O.L.; BRIENEN, R.J.W., op. cit.
- 551 GALVÃO, R.; STEFFEN JR., V. (Coord.). Brasil no Espaço. In: Projeto de Ciência para o Brasil. *Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro: Editores J. L. Silva e J.G. Tundisi, 2018.
- 552 Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 553 Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>> Acesso em: 01 fev. 2021.
- 554 Back to Earth; *Nature* 486, 5, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/486005a>>.
- 555 Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/deter/deter-intenso>>.
- 556 SILVA JUNIOR, C.H.L.; et al. The Brazilian Amazon deforestation rate in 2020 is the greatest of the decade. *Nature Ecology & Evolution*, 21 dez. 2020. Disponível em: <www.nature.com/natecolevol>.
- 557 Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>>.
- 558 MAUS, V. et al. A Time-Weighted Dynamic Time Warping Method for Land-Use and Land-Cover Mapping. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*. 2016. Disponível em: <www.brazildatacube.org>.
- 559 Disponível em: <<https://www.nro.gov/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 560 GAMA, F.F. et al. *Remote Sens.* 12, 2020. p. 3664.
- 561 Disponível em: <http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5630>. Acesso em: 01 fev. 2021.

562 Disponível em <<http://cerrado.obt.inpe.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

563 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

564 Esse texto é uma adaptação da apresentação oral feita na audiência pública do STF referente à ADPF n. 708, sobre o Fundo Clima, realizada nos dias 21 e 22 de setembro de 2020.

ASPECTOS SOBRE O FUNDO CLIMA

565 CIF. Climate Investment Funds. *Transformational Change in the Climate Investment Funds*. Disponível em: <https://www.climateinvestmentfunds.org/sites/cif_enc/files/knowledge-documents/summary_of_findings_on_transformational_change_in_the_cif.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.

566 CIF. op. cit.

567 FSB. Financial Stability Board. *2020 Status Report: Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Disponível em: <<https://www.fsb.org/2020/10/2020-status-report-task-force-on-climate-related-financial-disclosures/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

568 *La respuesta a la emergencia climática continúa siendo insuficiente en la inmensa mayoría de los países. El colapso global causado por la Covid-19 se ha potenciado por la crisis climática, dado que a mayor deterioro del medio ambiente mejoran las condiciones ambientales para la proliferación de virus y bacterias.* (GUANIPA, H.J. *Los litigios climáticos crecen sostenidamente*. Disponível em: <<https://www.hjimenez.net/2021/01/los-litigios-climaticos-crecen.html>>. Acesso em: 30 jan. 2021.

569 NGFS. *First Comprehensive Report 17042019*. Disponível em: <https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2021.

570 Ver: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/audienciasPublicas/anexo/ADPF_708_TRANSCRICOES.pdf>.

571 IPEA. *Relatório Avaliação do Fundo Clima*. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7425/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20Fundo%20Clima.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2021.; UNEP FI. *Relatório Sobre Lacuna de Adaptação*. Disponível em: <<https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorio-sobre-lacuna-de-adaptacao-2020>>. Acesso em: 30 jan. 2021; NGFS. *First Comprehensive Report 17042019*. Disponível em: <https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2021.

572 Disponível em: <<https://advances.sciencemag.org/content/4/2/eaat2340.full>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

573 Disponível em: <<https://advances.sciencemag.org/content/5/12/eaba2949>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

574 Disponível em: <<http://seeg.eco.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

575 Disponível em: <<http://seeg.eco.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

- 576 Disponível em: <<https://www.internal-displacement.org/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 577 Disponível em: <<http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 578 Disponível em: <http://actionaid.org.br/wp-content/files_mf/1602609621ActionAidNotaTecnicaFOME.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 579 Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/09/17/fome-no-brasil-em-5-anos-cresce-em-3-milhoes-o-no-de-pessoas-em-situacao-de-inseguranca-alimentar-grave-diz-ibge.ghtml>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 580 Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/aceso-a-informacao/institucional/conceitos>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 581 Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf>. Acesso em: 01. fev. 2021.
- 582 Disponível em: <<https://climateactiontracker.org/countries/brazil/>>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- 583 Hansen, J., M. Sato, G. Russell, and P. Kharecha, 2013: Climate sensitivity, sea level, and atmospheric carbon dioxide. *Phil. Trans. Roy. Soc. A*, 371, 20120294, doi:10.1098/rsta.2012.0294.
- 584 Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

LITIGÂNCIA CLIMÁTICA

- 585 Inicialmente, esta ação havia sido proposta como ação direta de inconstitucionalidade por omissão. No entanto, o relator no Supremo Tribunal Federal, ministro Roberto Barroso, decidiu pela conversão da demanda em Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental.
- 586 SETZER, J.; CUNHA, K.; FABBRI, A.B. Panorama da litigância climática no Brasil e no Mundo. In: SETZER, J.; CUNHA, K.; FABBRI, A.B. (Coord.). *Litigância climática*. Novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. p. 59-86.
- 587 STF, **RE 607582-RG**, Tribunal Pleno, Rel. Min. Ellen Gracie, j. 13 ago 2010.
- 588 STF, **ARE 639337 AgR**, Rel. Celso de Mello, 2ª. T., j. 23 ago. 2011.
- 589 STF, **HC 172136**, Rel. Celso de Mello, 2ª. T., j. 10 out. 2020.
- 590 STF, **ARE 1174624 AgR**, Rel. Luiz Fuz, 1ª. T., j. 17 dez. 2019.
- 591 STF **ARE 990934 AgR**, Rel. Ricardo Lewandowski, 2ª. T., j. 24 mar. 2017; **ARE 1092138 AgR**-segundo, Rel. Ricardo Lewandowski, 2ª. T., j. 30 nov. 2018.
- 592 STF, **ARE 947270 AgR**, Rel. Min. Luiz Fux, 1ª. T., j. 12 mar. 2019.
- 593 ALBERTO, M.A.M.; MENDES, C.H. Litigância climática e separação de poderes. In: SETZER, J.; CUNHA, K.; FABBRI, A.B. (Coord.). *Litigância climática*. Novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. p. 117-138.

594 As estratégias brasileiras para alcance da Agenda 2030 e dos ODS consta de: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/37594064/do1-2018-08-21-portaria-n-333-de-16-de-agosto-de-2018-37593953>. Acesso em: 14 dez. 2020.

595 WEDY, G. *Litígios climáticos*. De acordo com o Direito brasileiro, norte-americano e alemão. Salvador: Editora Jus Podium, 2019; SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Litigância climática, proteção do meio ambiente e a ADPF n. 708. *Consultor Jurídico*, 25 set. 2020. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-set-25/direitos-fundamentais-litigancia-climatica-protacao-ambiente-adpf-708df>>. Acesso em: 14 dez. 2020; SARLET, I.W. Direito fundamental a um clima estável e a PEC 233/2019. Direitos Fundamentais. *Consultor Jurídico*. 14 dez. 2020. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-dez-14/direto-fundamental-clima-estavel-pec-2332019>>. Acesso em: 14 dez. 2020; BENJAMIN, A. H. Conferência de abertura. *Webinar 4º Seminário Internacional do Instituto Planeta Verde — Direito das Mudanças Climáticas*. 13 e 14 de setembro 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LRfLl4hvdpo&list=PLJx51746d6kQe7NsgwdjF_JA_pP6AKKmV>. Acesso em: 14 dez. 2020.

596 SETZER, J.; CUNHA, K., FABBRI, A.B. op. cit., p. 73.

597 SETZER, J.; CUNHA, K., FABBRI, A.B. op. cit., p. 72.

598 Além dos precedentes já citados, merece referência a posição reiterada do Supremo Tribunal Federal, quando enfrenta os argumentos da reserva possível e da violação ao princípio da separação de poderes, e afirma que a reserva do possível é inaplicável *sempre que a invocação dessa cláusula puder comprometer o núcleo básico que qualifica o mínimo existencial* (RTJ 200/191-197). Ainda reconhece o papel do Poder Judiciário na implementação de políticas públicas instituídas pela Constituição e não efetivadas pelo Poder Público e o caráter cogente e vinculante das normas constitucionais, inclusive daquelas de conteúdo programático, que veiculam diretrizes de políticas públicas, especialmente na área da saúde. Trata das “escolhas trágicas”, em que ocorre a colmatação das omissões inconstitucionais como necessidade institucional fundada em comportamento afirmativo dos juízes e tribunais e de que resulta uma positiva criação jurisprudencial do direito (STF, ARE 745745 AgR, Rel. Min. Celso de Mello, 2ª. T., j. 02 dez. 2014).

599 Colaciona-se trecho da ementa de precedente do Supremo Tribunal Federal, onde constou que o Supremo fixou entendimento no sentido de que é função institucional do Poder Judiciário determinar a implantação de políticas públicas quando os órgãos estatais competentes, por descumprirem os encargos político-jurídicos que sobre eles incidem, vierem a comprometer, com tal comportamento, a eficácia e a integridade de direitos individuais e/ou coletivos impregnados de estatura constitucional, ainda que derivados de cláusulas revestidas de conteúdo programático (RE 367432 AgR, Rel. Min. Eros Grau, 2ª. T., j. 20 abr. 2010).

600 São vinte e oito instrumentos arrolados no art. 6º, que incluem planos, medidas fiscais e tributárias, ações de educação ambiental, inventários de gases de efeito estufa, indicadores de sustentabilidade, monitoramento climático nacional, linhas de crédito, linhas de pesquisa, mecanismos financeiros e econômicos, avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macro clima.

601 O Programa Fundo Clima possui dez subprogramas: mobilidade urbana; cidades sustentáveis e mudança do clima; máquinas e equipamentos eficientes; energias renováveis; resíduos sólidos; carvão vegetal; florestas nativas; gestão e serviços de carbono e projetos inovadores.

602 Estes recursos são colocados à disposição de projetos de mitigação e adaptação que não têm o potencial de gerar renda ou retorno que permitam o seu reembolso, portanto, sobre os quais não cabe devolução, se cumprido o objeto.

603 A ação narra que, para o ano de 2019, foram empenhados quase 350 milhões de reais do Fundo, mas o direcionamento desses recursos para o BNDES não se concretizou. Tampouco houve a elaboração e a publicação do Plano Anual de Aplicação de Recursos para 2019 e 2020. O motivo para essa omissão seria a vontade política do Ministério do Meio Ambiente, desde a assunção ao poder do Presidente Jair Bolsonaro.

604 BORGES, C. *STF realiza audiência histórica*. Disponível em: <<https://climainfo.org.br/2020/09/23/adpf-708-fundo-clima-e-politicas-ambientais/>>. Acesso em: 13 dez. 2020.

605 GAVIÃO FILHO, A.P. *Direito fundamental ao meio ambiente*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005; CANEPA, C. *Cidades sustentáveis*. O Município como lócus da sustentabilidade. São Paulo: RCS Editora, 2007; Nabais, J.C. *Por uma liberdade com responsabilidade*. Ensaios sobre direitos e deveres fundamentais. Coimbra: Coimbra Editora, 2007.

606 WEDY, G. *Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas*. Um direito fundamental. São Paulo: Saraiva Jr., 2018.

607 DAMACENA, F.D.L. *Direitos dos desastres e compensação climática no Brasil*. Limites e potencialidades. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019; GAVIÃO FILHO, A.P. *Direito fundamental ao meio ambiente*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

608 CEPAL. IPEA. GIZ. *Avaliação do Fundo Nacional de Mudanças Climáticas*, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7425/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20Fundo%20Clima.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2020.

609 SARTORI, G. *A política. Lógica e método nas ciências sociais*. Trad. De Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1981.

610 STF. *STP 107 AgR*, Rel. Min. Dias Toffoli, Tribunal Pleno, 29 nov. 2019.

611 STF. *ADPF 347 MC*, Rel. Min. Marco Aurélio, Tribunal Pleno, 09 set. 2015.

612 O Min. Marco Aurélio colaciona as seguintes decisões da Corte Constitucional da Colômbia: (Corte Constitucional da Colômbia, **Sentencia n. SU-559**, de 6 de novembro de 1997; **Sentencia T-068**, de 5 de março de 1998; **Sentencia SU — 250**, de 26 de maio de 1998; **Sentencia T-590**, de 20 de outubro de 1998; **Sentencia T — 525**, de 23 de julho de 1999; **Sentencia T-153**, de 28 de abril de 1998; **Sentencia T — 025**, de 22 de janeiro de 2004.

613 Amplamente divulgada e ansiosamente aguardada, a audiência pública convocada no âmbito da Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 708/DF, sob a relatoria do ministro Luís Roberto Barroso, realizou-se nos dias 21 e 22 de setembro de 2020, com a participação de um significativo e plural número de expositores, representando a esfera governamental, a sociedade civil organizada — mediante a presença de ONGS de expressão na seara ambiental —, integrantes

das carreiras jurídicas, especialistas de diversas áreas afins, setores da economia e acadêmicos. Em pauta esteve (e segue estando) o problema das mudanças climáticas e o controle das ações e omissões governamentais nessa seara, em especial a utilização correta dos recursos do chamado “Fundo Clima”. Tendo em conta que os signatários foram agraciados com a oportunidade de participar da referida audiência, manifestando-se pela academia jurídica — e, no caso do coautor Tiago, também pela Defensoria Pública do Estado de São Paulo —, bem como à vista da relevância do evento e do tema, aproveita-se a oportunidade para divulgar aqui o integral teor da exposição feita pelos coautores, com alguns acréscimos pontuais e devidas referências bibliográficas e jurisprudenciais.

614 STF, ADC 42/DF, Tribunal Pleno, Rel. Min. Luiz Fux, 28.02.2018.

615 STF, ADI 4.066/DF, Tribunal Pleno, Rel. Min. Rosa Weber, j. 24.08.2017. Em decisão recente, por ocasião do julgamento da medida cautelar na ADPF 747/DF, acerca do status normativo das resoluções do CONAMA, a Ministra Rosa Weber voltou a defender o status supralegal do marco normativo internacional em matéria ambiental, conforme se pode observar na passagem que segue: “a Resolução nº 500, de 28 de setembro de 2020, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), ao revogar as Resoluções nº 284/2001, 302/2002 e 303/2002, vulnera princípios basilares da Constituição, sonega proteção adequada e suficiente ao direito fundamental ao meio ambiente equilibrado nela assegurado e promove desalinho em relação a compromissos internacionais de caráter supralegal assumidos pelo Brasil e que moldam o conteúdo desses direitos” (STF, MC na ADPF 747/DF, Tribunal Pleno, Rel. Min. Rosa Weber, j. 28.10.2020).

616 O tema do controle de convencionalidade (e o dever dos Juízes e dos Tribunais internos de exercê-lo) resultou consignéado, de forma pioneira e paradigmática, em decisão da Corte IDH, por ocasião do julgamento do *Caso Almonacid Arellano e outros vs. Chile*, em 26.09.2006. De acordo com o parágrafo 124 da referida sentença, decidida de forma unânime, *la Corte es consciente que los jueces y tribunales internos están sujetos al imperio de la ley y, por ello, están obligados a aplicar las disposiciones vigentes en el ordenamiento jurídico. Pero cuando un Estado ha ratificado un tratado internacional como la Convención Americana, sus jueces, como parte del aparato del Estado, también están sometidos a ella, lo que les obliga a velar porque los efectos de las disposiciones de la Convención no se vean mermadas por la aplicación de leyes contrarias a su objeto y fin, y que desde un inicio carecen de efectos jurídicos. En otras palabras, el Poder Judicial debe ejercer una especie de ‘control de convencionalidad’ entre las normas jurídicas internas que aplican en los casos concretos y la Convención Americana sobre Derechos Humanos. En esta tarea, El Poder Judicial debe tener en cuenta no solamente el tratado, sino también La interpretación que del mismo ha hecho la Corte Interamericana, intérprete última de la Convención Americana*. Disponível em: <http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_154_esp.pdf>.

617 Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Opinião Consultiva n. 23/2017*. p. 22 e 25.

618 Passagem do voto do Min. Ricardo Lewandowski na ADI 4.903/DF (Novo Código Florestal), j. 28.02.2018.

619 O Parlamento Europeu declarou, no dia 28 de novembro de 2019, a “emergência climática” na União Europeia (UE), tornando a Europa o primeiro continente a decretar a medida. O ato é, em grande parte, simbólico, e se des-

tina a aumentar a pressão sobre os agentes públicos por medidas concretas contra as mudanças climáticas. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/parlamento-europeu-declara-emerg%C3%Aancia-clim%C3%A1tica/a-51450872>>.

620 WEDY, Gabriel. *Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental*. São Paulo: Saraiva, 2018. (Série IDP); e WEDY, Gabriel. *Litígios climáticos: de acordo com o direito brasileiro, norte-americano e alemão*. São Paulo: Juspodivum, 2019.

621 Tramita no Congresso Nacional proposta de emenda constitucional (PEC 233/2019) que tem por escopo integrar a agenda climática expressamente no texto da CF/1988. A prevalecer a sua redação atual, a PEC 233/2019 acrescenta, respectivamente, o inciso X ao art. 170 e o inciso VIII ao § 1º do art. 225, conforme redação que segue: art. 170 (...) X — *manutenção da estabilidade climática, adotando ações de mitigação da mudança do clima e adaptação de seus efeitos adversos* e art. 225 (...) VIII — *adotar ações de mitigação da mudança do clima e adaptação de seus efeitos adversos*.

622 Sobre o Estado cooperativo ver, em especial, HÄBERLE, Peter. *Estado constitucional cooperativo*. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

623 Os demais informes e documentos elaborados pela Relatoria Especial sobre Direitos Humanos e Meio Ambiente do Alto Comissariado de Direitos Humanos da ONU encontram disponíveis em: <<https://www.ohchr.org/en/Issues/environment/SREnvironment/Pages/SREnvironmentIndex.aspx>>.

624 Relator Especial sobre direitos Humanos e Meio Ambiente do Alto Comissariado de Direitos Humanos da ONU. *Informe sobre a Questão das Obrigações de Direitos Humanos Relacionadas com o Gozo de um Meio Ambiente Seguro, Limpo, Saudável e Sustentável (A/HRC/40/55)*, 2019. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G19/002/57/PDF/G1900257.pdf?OpenElement>>.

625 Relator Especial sobre Direitos Humanos e Meio Ambiente do Alto Comissariado de Direitos Humanos da ONU. *Informe sobre a Questão das Obrigações de Direitos Humanos Relacionadas com o Gozo de um Meio Ambiente Seguro, Limpo, Saudável e Sustentável (A/74/161)*, 2019. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N19/216/45/PDF/N1921645.pdf?OpenElement>>.

626 Passagem da decisão da Ministra Rosa Weber convocatória de audiência pública perante o STF no Caso Fundo Amazônia (STF, ADO 59/DF, Rel. Min. Rosa Weber, pendente de julgamento).

627 A Corte Suprema de Justiça argentina, em ação coletiva de proteção ambiental promovida por associação civil (“Equística Defensa del Medio Ambiente”) contra o Estado Nacional, as províncias de Santa Fé e Entre Ríos e os municípios de Rosário e Victoria, devido aos incêndios irregulares que vêm ocorrendo na cadeia de ilhas ao largo da costa da cidade de Rosário, em decisão de 11.08.2020, ordenou, como medida preventiva, que as províncias e municípios processados constituíssem, imediatamente, um Comitê de Emergência Ambiental, com o objetivo de adotar medidas efetivas para a prevenção, o controle e a cessação de incêndios irregulares na região do Delta do Paraná. A decisão ordenou igualmente que, dentro de 15 dias de calendário, fosse apresentado ao Tribunal um relatório sobre o cumprimento da medida ordenada, a criação do Comitê de Emergência Ambiental e as ações tomadas. O Tribunal considerou, amparado na

recente legislação climática argentina — Lei de Pressupostos Mínimos de Adaptação e Mitigação ao Câmbio Climático Global (Lei n. 27.520, de 18 de dezembro de 2019) —, que existem elementos suficientes para considerar que os incêndios acima mencionados, embora constituam uma prática antiga, adquiriram uma dimensão que afeta todo o ecossistema e a saúde da população, de modo que não se trata de uma queima isolada de pastagens, mas sim o efeito cumulativo de numerosos incêndios que se espalharam por toda a região, colocando o meio ambiente em risco. Disponível em: <<https://www.cij.gov.ar/nota-38022-La-Corte-Suprema-ordena-constituir-un--Comit--de-Emergencia-Ambiental--para-detener-y-controlar-los-incendios-irregulares-en-el-Delta-del-Paran-.html>>.

628 Sobre o papel a ser exercido pelo Poder Judiciário no sentido de “coordenar” as políticas públicas diante da caracterização de um “estado de coisas inconstitucional”, destaca-se passagem do voto-relator do Ministro Marco Aurélio na ADPF 347/DF, que tratou do sistema carcerário brasileiro, na liminar concedida: *Nada do que foi afirmado autoriza, todavia, o Supremo a substituir-se ao Legislativo e ao Executivo na consecução de tarefas próprias. O Tribunal deve superar bloqueios políticos e institucionais sem afastar esses Poderes dos processos de formulação e implementação das soluções necessárias. Deve agir em diálogo com os outros Poderes e com a sociedade. Cabe ao Supremo catalisar ações e políticas públicas, coordenar a atuação dos órgãos do Estado na adoção dessas medidas e monitorar a eficiência das soluções. Não lhe incumbe, no entanto, definir o conteúdo próprio dessas políticas, os detalhes dos meios a serem empregados. Em vez de desprezar as capacidades institucionais dos outros Poderes, deve coordená-las, a fim de afastar o estado de inércia e deficiência estatal permanente. Não se trata de substituição aos demais Poderes, e sim de oferecimento de incentivos, parâmetros e objetivos indispensáveis à atuação de cada qual, deixando-lhes o estabelecimento das minúcias. Há de se alcançar o equilíbrio entre respostas efetivas às violações de direitos e as limitações institucionais reveladas na Carta da República.* (STF, MC na ADPF 347/DF, Tribunal Pleno, Rel. Min. Marco Aurélio, 09.09.2015).

629 Tradução nossa. Disponível em: <<https://www.un.org/en/observances/earth-day>>. Acesso em 10 dez. 2020.

630 OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *Análise da evolução das emissões de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas do Brasil (1970-2018)*. Relatório-Síntese, 2019. Disponível em: <<https://seeg-br.s3.amazonaws.com/2019-v7.0/documentos-analiticos/SEEG-Relatorio-Analitico-2019.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

631 SETZER, Joana; CUNHA, Kamila; FABBRI, Amalia S. Botter (Coord.). *Litigância Climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil/Revista dos Tribunais, 2019, Introdução.

632 A base de dados do *Grantham Research Institute* encontra-se disponível em <www.climate-laws.org>. A base de dados do *Sabin Center* encontra-se disponível em <www.climatecasechart.com>. Acesso em: 10 dez. 2020. Para uma análise dos principais precedentes e tendências no tema da litigância climática, ver SETZER, Joana; BYRNES, Rebecca. *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2020. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

633 Além das ações contra governos, existem também diversas ações estratégicas que já foram propostas contra empresas, e particularmente contra empresas de energia, óleo, gás e cimento que respondem pela maior quantidade de emissões históricas de GEEs — também denominadas ‘Carbon Majors corporations’. Este grupo foi identificado a partir do trabalho de Richard Heede, que contabilizou as emissões históricas de GEE de 90 empresas que respondem por mais de 2/3 das emissões totais globais. HEEDE, R. Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854— 2010. *Climatic Change* 122(1-2), 2014. p. 229-241.

634 SETZER, Joana; CUNHA, Kamila; FABBRI, Amalia S. Botter. *Emergência climática e a emergência da litigância climática* — Até que ponto a litigância é uma ferramenta adequada para fortalecer a governança climática? Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/emergencia-climatica-e-a-emergencia-da-litigancia-climatica-12062019>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

635 SETZER, Joana; BORGES, Caio; LEAL, Guilherme. Climate Change Litigation in Brazil. In: ALOGNA, Ivano; BAKKER, Christine; GAUCI, Jean-Pierre. *Climate Change Litigation: Global Perspectives*. (no prelo).

636 Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) 59.

637 Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 760.

638 Ver: BORGES, Caio. *O que esperar da litigância climática em 2021?*. Artigo publicado em 14 jan. 2021 e disponível em: <<https://projetocolabora.com.br/ods13/o-que-esperar-da-litigancia-climatica-em-2021>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

639 SETZER, Joana; BYRNES, Rebecca. *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2020. p. 9. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

640 SETZER, Joana; BYRNES, Rebecca. *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2020. p. 11. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

641 As ações mais relevantes para o presente caso e que serão abordadas ao longo deste memorial são: *Massachusetts v EPA* (Estados Unidos da América); *Amigos do Meio Ambiente Irlanda v. Irlanda* (Irlanda); *Urgenda Foundation v. Holanda* (Países Baixos); e *Futuras Gerações v Ministério do Meio Ambiente e outros* (Colômbia).

642 O IPCC é uma organização científico-política criada em 1988 no âmbito das Nações Unidas. O IPCC tem como objetivo principal sintetizar e divulgar o conhecimento mais avançado sobre as mudanças climáticas, apontando suas causas, efeitos e riscos para a humanidade e o meio ambiente, e sugerindo maneiras de combater os problemas. O IPCC não produz pesquisa original, mas reúne e resume o conhecimento produzido por cientistas de alto nível independentes e ligados a organizações e governos. O IPCC representa a maior autoridade mundial a respeito do aquecimento global, e tem sido a principal base para o estabelecimento de políticas climáticas mundiais e nacionais. Desde sua fundação, o IPCC

produziu cinco grandes relatórios, o primeiro relatório em 1990, o último em 2014, e o sexto relatório será publicado em 2022. A qualidade e importância do trabalho, que envolve milhares dos mais reputados cientistas da atualidade, lhe valeu o Prêmio Nobel da Paz em 2007. Mais informações em <<https://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

643 Hari M. Osofsky, *The Continuing Importance of Climate Change Litigation*, *Climate Law* 3 (2010); Jolene Lin, *Climate Change and the Courts*, 32 *Legal Studies* 35 (2012). Hari M. Osofsky & Jacqueline Peel, *The Role of Litigation in Multilevel Climate Change Governance: Possibilities for a Lower Carbon Future?* 30 *Environment & Planning*, 303 (2013).

644 PEEL, Jacqueline; LIN, Jolene. *Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South*. *American Journal of International Law* 113(3), 2019. p. 679-726.

645 PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. *Climate Change Litigation*, *Annual Review of Law and Social Science*, 16, 2020. p. 8.1 — 8.18.

646 BBC, *The New York Times*, *The Economist*, *Financial Times*.

647 UN Environmental Programme (UNEP). 2017. *The Status of Climate Litigation: A Global Review*. Geneva: UNEP. Asian Development Bank (ADB). 2020. *Climate Change, Coming Soon to a Court Near You*. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22617/TCS200346-2>>.

648 THE UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE. *Massachusetts v. EPA*. Disponível em: <<https://www.justice.gov/enrd/massachusetts-v-epa>>. Acesso em: 09 dez. 2020.

649 OSOFSKY, Hari M., *The Intersection of Scale, Science, and Law in Massachusetts v. EPA*. *Oregon Review of International Law*, Vol. 9, 2007, *Adjudicating Climate Change: Sub-National, National, And Supra-National Approaches*, William C.G. Burns, Hari M. Osofsky, eds., Cambridge University Press, 2007. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1014905>>, p. 9. Acesso em: 10 dez. 2020.

650 Mais informações sobre o Clean Air Act em: <<https://www.epa.gov/clean-air-act-overview/clean-air-act-text>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

651 Íntegra da decisão disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2007/20070402_docket-05-1120_opinion.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2020.

652 *Climate Action and Low Carbon Development Act 2015*. Íntegra da norma disponível em: <<http://www.irishstatutebook.ie/eli/2015/act/46/enacted/en/print.html>>. Acesso em: 09 dez. 2020.

653 Íntegra da decisão disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20200731_2017-No.-793-JR_opinion.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2020.

654 *Urgenda Foundation v State of the Netherlands*, HAZA C/09/00456689, 2015. Disponível em: <https://climate-laws.org/geographies/netherlands/litigation_cases/urgenda-foundation-v-state-of-the-netherlands>. Acesso em: 18 dez. 2020.

655 Idem.

656 Idem.

657 Disponível em: <https://climate-laws.org/geographies/colombia/litigation_cases/future-generations-v-ministry-of-the-environment-and-others>. Acesso em: 10 dez. 2020.

658 SUPREME COURT OF THE NETHERLANDS. *Urgenda Foundation v. State of the Netherlands*. 2019, p. 6 e 39/42. Disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20200113_2015-HAZA-C0900456689_judgment.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

659 CAIO BORGES. *Litigância climática no STF: as lições dos casos paradigmáticos internacionais*. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/litigancia-climatica-no-stf-as-lico-es-dos-casos-paradigmaticos-internacionais-07072020#_ftnref1>.

660 BORGES, Caio. *As múltiplas facetas da separação de poderes nos litígios climáticos: análise da experiência comparada e reflexões sobre o futuro da judicialização do clima no Brasil*, p. 19. No prelo.

661 “(...) *it does seem to me to be absolutely clear that, where the legislation requires that a plan formulated under its provisions does certain things, then the law requires that a plan complies with those obligations and the question of whether a plan actually does comply with the statute in such regard is a matter of law rather than a matter of policy*”. THE SUPREME COURT OF IRELAND. *Friends of the Irish Environment v. Ireland and others*. 2020, p. 39. Disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20200731_2017-No.-793-JR_opinion.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

662 THE SUPREME COURT OF IRELAND. *Friends of the Irish Environment v. Ireland and others*. 2020, p. 69 e 72. Disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20200731_2017-No.-793-JR_opinion.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

663 Art. 6º, II, Lei n. 12.187/09 (Política Nacional de Mudança do Clima)

664 Art. 2º, Lei n. 12.114/09.

665 Art. 5º, Lei n. 12.115/09

666 ALBERTO, Marco Antônio Moraes; MENDES, Conrado Hübner. *Litigância Climática e Separação de Poderes*. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamila; FABBRI, Amalia S. Botter (Coord.). *Litigância Climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil/Revista dos Tribunais, 2019, p. 120-121.

667 ALBERTO, Marco Antônio Moraes; MENDES, Conrado Hübner. *Litigância Climática e Separação de Poderes*. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamila; FABBRI, Amalia S. Botter (Coord.). *Litigância Climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil/Revista dos Tribunais, 2019, p.135.

668 BORGES, Caio. *As múltiplas facetas da separação de poderes nos litígios climáticos: análise da experiência comparada e reflexões sobre o futuro da judicialização do clima no Brasil*, p. 13. No prelo.

669 Vide: *ARE 903241 AgR*, Relator(a): EDSON FACHIN, Segunda Turma, julgado em 22/06/2018, ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-153 DIVULG 31-07-2018 PUBLIC

01-08-2018; *AI 692541 AgR*, Relator(a): ROBERTO BARROSO, Primeira Turma, julgado em 25/08/2015, ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-187 DIVULG 18-09-2015 PUBLIC 21-09-2015; *RE 658171 AgR*, Relator(a): DIAS TOFFOLI, Primeira Turma, julgado em 01/04/2014, PROCESSO ELETRÔNICO DJe-079 DIVULG 25-04-2014 PUBLIC 28-04-2014; e *RE 563144 AgR*, Relator(a): GILMAR MENDES, Segunda Turma, julgado em 19/03/2013, ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-069 DIVULG 15-04-2013 PUBLIC 16-04-2013.

670 Supremo Tribunal Federal. *ADPF 45 MC/DF*. Rel. Min. Celso de Melo. Tribunal Pleno. Julgado em 29.04.2004. Publicado em 04.05.2004.

671 THE SUPREME COURT OF IRELAND. Friends of the Irish Environment v. Ireland and others. 2020, p. 17/18. Disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20200731_2017-No.-793-JR_opinion.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2020.

672 A posição adotada por este artigo é de que toda a norma de direito fundamental possui eficácia imediata. A menção à norma programática é feita exclusivamente como instrumento de retórica.

673 IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press, p. 9.

674 Office of the UN High Commissioner for Human Rights (9 September 2019), Global update at the 42nd session of the Human Rights Council Opening statement by UN High Commissioner for Human Rights Michelle Bachelet.

675 Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2018/12/1651791>>. Acesso em: 27 dez. 2020.

676 Corte IDH, OC-23, par. 108. Disponível em: <https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf>. Acesso em: 02 out 2020.

677 Corte IDH, OC-23, par. 104. Disponível em: <https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf>. Acesso em: 02 out 2020.

678 SUPREME COURT OF THE NETHERLANDS. Urgenda Foundation v. State of the Netherlands. 2019. Disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20200113_2015-HAZA-C0900456689_judgment.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

679 CORTE SUPREMA DE JUSTICIA. Demanda Generaciones Futuras v. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otros. 2018. Disponível em: <http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2018/20180405_11001-22-03-000-2018-00319-00_decision.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020

680 BORGES, Caio. *As múltiplas facetas da separação de poderes nos litígios climáticos: análise da experiência comparada e reflexões sobre o futuro da judicialização do clima no Brasil*, p. 23. No prelo.

681 STERN, Nicholas. *The Economics of Climate Change*. The Stern Review. HM Treasury. 2006, p. 62/63. Disponível em: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407172811/http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm>. Acesso em: 11 dez. 2020.

682 RIAÑO, Astrid Puentes. Litígio Climático e Direitos Humanos. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamila; FABBRI, Amalia S. Botter (Coord.). *Litigância Climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil/Revista dos Tribunais, 2019. p. 223.

683 STERN, Nicholas. *The Economics of Climate Change*. The Stern Review. HM Treasury. 2006, p. 67. Disponível em: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407172811/http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm>. Acesso em: 11 dez. 2020.

684 Ibidem. p. 72.

685 Ibidem. p. 74.

686 RIAÑO, Astrid Puentes. Litígio Climático e Direitos Humanos. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamila; FABBRI, Amalia S. Botter (Coord.). *Litigância Climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil/Revista dos Tribunais, 2019. p. 219.

687 RE 835558, Relator(a): LUIZ FUX, Tribunal Pleno, julgado em 09/02/2017, ACÓRDÃO ELETRÔNICO REPERCUSSÃO GERAL — MÉRITO DJe-174 DIVULG 07-08-2017 PUBLIC 08-08-2017.

Nos dias 21 e 22 de setembro de 2020 o Supremo Tribunal Federal (STF) realizou audiência pública no âmbito da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 708, que tem por objeto central a gestão do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. O evento contou com número significativo e plural de expositores. Nessa ação, vem-se debatendo no STF, pela primeira vez, a dimensão climática dos direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição Federal, à luz de desafios urgentes que se impõem para o Brasil na agenda climática. Partindo das apresentações orais introduzidas por representantes da sociedade civil organizada na referida audiência pública, buscou-se construir nessa coletânea um espaço coletivo no qual fosse possível reforçar os pontos levados ao STF, assim como desenvolver outros aspectos relevantes. Dessa maneira, além de reunirmos as contribuições apresentadas, convidamos os seus autores que, quando cabível, aprofundassem suas manifestações públicas, trazendo novos dados e informações que não foram possíveis de serem apresentados na audiência pública. Ademais, agregamos a participação de outros atores sociais que, por razões diversas, não tiveram a oportunidade de oferecer suas contribuições naquele momento.

Acreditamos que a conjugação desse material representa um rico repositório de informações a respeito da questão climática, bem como explicita a importância e o protagonismo da sociedade civil organizada no debate e na luta pela efetivação de direitos.



ISBN 978-65-8-10690-9