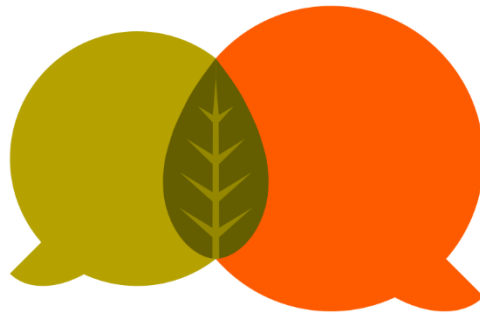




SAIBA MAIS EM:
funbio.org.br/copaibas



DIÁLOGOS PELO CLIMA

UM ENCONTRO DE VOZES PARA UM NOVO FUTURO



COPAÍBAS

COMUNIDADES TRADICIONAIS,
POVOS INDÍGENAS E
ÁREAS PROTEGIDAS NOS BIOMAS
AMAZÔNIA E CERRADO



Governos Estaduais:
Goiás, Maranhão,
Mato Grosso e Minas Gerais



NICFI Norway's
International Climate
and Forest Initiative

Danos ao sistema climático: critérios para a sua mensuração no direito brasileiro

O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCCC) publicou seu primeiro relatório em 1990, indicando que a mudança do clima poderia significar uma ameaça aos sistemas terrestres. Em razão dos alertas e da divulgação da importância do tema na comunidade internacional foi assinada, em 1992, durante a Conferência do Rio, a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima¹.

A Convenção tem como objetivo alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera em um nível tal que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático do planeta, ou seja, impactos produzidos pela ação humana em um nível que gere perigo à própria existência das espécies. Tal estabilização deve ser alcançada numa escala temporal que permita a adaptação natural dos ecossistemas com vistas a assegurar a produção de alimentos e um desenvolvimento econômico sustentável².

Cerca de trinta anos depois da publicação do primeiro relatório, o Sexto Relatório de Avaliação do IPCC indica que a influência humana no aquecimento do planeta é inequívoca, sendo que a atual concentração de CO₂ na atmosfera não têm precedentes ao longo dos últimos 2 milhões de anos e que todas as regiões do globo, em maior ou menor grau, já são afetadas pelo aquecimento global³. O documento do IPCC indica, inclusive, que muitos ecossistemas terrestres e oceânicos e alguns dos serviços que eles fornecem já se alteraram devido ao aquecimento global.

Em atenção a essas mudanças, foi assinado o Acordo de Paris (2015), cujo objetivo é manter o aumento da temperatura do planeta bem abaixo dos 2°C, garantindo esforços para limitar esse aumento a 1,5°C. Uma diferença substancial desse Acordo para seu antecessor, o Protocolo de Quioto, foi o estabelecimento de uma nova arquitetura climática internacional, com a definição de obrigações comuns a todos os países signatários, por meio de **Contribuições Nacionalmente Determinadas** (*Nationally Determined Contributions* - NDCs, em inglês)⁴. As NDCs são metas voluntárias progressivas ao longo do tempo e inscritas em um registro público mantido pelo Secretariado, para consecução do objetivo do Acordo (art. 3º e 4º item 12).

¹ Ministério do Meio Ambiente. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Clima. Disponível em: mma.gov.br

² UNFCCC. (1992). *Convention on Climate Change*.

³ IPCC. (2021) *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers. Disponível em <http://www.ipcc.ch/about/about.htm>.

⁴ Allan, J. A. (2019). Dangerous Incrementalism of the Paris Agreement. In *Global Environmental Politics*, 19 (1), pp. 4-11.

A apresentação da primeira NDC brasileira ocorreu em 2015, com atualização em 2020, denominada “Nova Primeira NDC”, que ratificou o compromisso de redução das emissões líquidas totais de gases de efeito estufa em 37% até 2025, e assumiu o compromisso de reduzir em 50% as emissões brasileiras, em relação a 2005, até 2030. O documento atual informa que as metas serão “traduzidas em políticas e medidas a serem detalhadas e implementadas pelo governo federal brasileiro”⁵.

Ocorre que o último relatório do IPCC, publicado em 2022, indica que a mudança global do clima já é uma ameaça crescente em diversas regiões do Brasil, e como tal, deve ser enfrentada também no território nacional em função dos seus impactos negativos para a economia, população e ecossistemas. O Relatório indica que “as áreas do Nordeste estão entre as mais sensíveis às mudanças do clima no continente, sendo previsto o aumento na temperatura média e na ocorrência de eventos extremos associados a ondas de calor. Ademais, é esperado que ocorra uma alteração nos padrões de precipitação com diminuição no índice de chuva acumulado ao longo do ano, sendo que os eventos de chuva estarão mais espaçados e com precipitação intensa. Neste sentido, o bioma da Caatinga e as populações que ali vivem irão sofrer mais com escassez hídrica”⁶.

Na Amazônia há a indicação de que haverá aumento da temperatura e as secas se tornarão mais frequentes, sobretudo em função do aumento do desmatamento associado à maior ocorrência de queimadas, cuja combinação de fatores poderá fazer com que região passe a ter um balanço negativo de emissões, ou seja, a floresta como um todo poderá emitir mais CO₂ do que absorver. Até 2100, o aquecimento pode reduzir em 27% a vazão na bacia do Tapajós e em 53% na bacia do Araguaia-Tocantins, afetando diretamente os ecossistemas⁷. Além disso, a transformação da floresta tropical amazônica em pastagens secas poderá causar reduções da precipitação em até 40%, interferindo diretamente na circulação de monção sul-americana, trazendo impactos negativos para outros biomas como Cerrado e Pantanal, além de prejudicar a agricultura na porção centro-sul do Brasil⁸.

Por outro lado, os estados do Acre e Rondônia e as porções do sul do Amazonas e do Pará estão propensos a sofrer com o aumento do risco de inundações⁹. No caso das outras regiões, o cientista

⁵ MRE. Apresentação da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil perante o Acordo de Paris. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/2020/apresentacao-dacontribuicao-nacionalmente-determinada-do-brasil-perante-o-acordo-de-paris. Idem.

⁶ IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

⁷ **Impactos das mudanças climáticas: o recado do novo relatório do IPCC para o Brasil**. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2022/02/28/impactos-das-mudancas-climaticas-brasil/>

⁸ Idem.

⁹ Idem.

Carlos Nobre indica uma maior propensão para ocorrência de secas mais extremas e duradouras, intercaladas por períodos muito chuvosos¹⁰.

Algo que a ONU vem denominando nas negociações climáticas como “Perdas e danos”, termo usado para se referir às consequências decorrentes dos efeitos adversos das mudanças climáticas. A discussão ultrapassa a análise de perdas materiais, incluindo meios de vida e culturas, sobretudo quando há necessidade de migração forçada, algo que vai além daquilo a que as pessoas podem se adaptar. Ou ainda, quando existem opções, mas a comunidade em questão não conta com os recursos necessários para colocá-las em prática¹¹.

Tendo em vista as diferentes nuances e impactos das mudanças climáticas, o que podemos fazer de diferente em âmbito nacional frente aos desafios impostos? Como mensurar o dano climático e encontrar soluções significativas para reverter o problema não apenas no âmbito de políticas públicas lideradas pelo Poder Executivo, mas também nas orientações, decisões e termos de compromisso elaborados no dentro do Sistema de Justiça Brasileiro?

Previsão legal de danos ambiental e climáticos

Os litígios ambientais no Brasil, principalmente a partir da década de 80, passaram a discutir contaminações por lançamento de efluentes e emissões, tendo sido, gradativamente, incorporado temas como: áreas de preservação permanente; função socioambiental da propriedade; uso e controle de agrotóxicos; queimadas; impactos da expansão das atividades agrícolas; gestão, uso e qualidade da água; dentre outros. A discussão sobre a importância do bem ambiental foi sendo ampliada e normas sobre responsabilidade administrativa, civil e penal foram promulgadas e deram o embasamento para a caracterização do dano, conforme previsto na Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Associado a isso, os avanços tecnológicos e científicos permitiram um maior detalhamento do impacto das intervenções no meio ambiente, possibilitando, por conseguinte, uma maior mensuração da degradação ambiental e dos impactos sinérgicos das diferentes ações nos ecossistemas. Esses avanços vêm sendo incorporados por acordos internacionais, com a ampliação da agenda de políticas públicas ambientais, que passaram a trazer debates sobre mudanças climáticas, especialmente embasadas no princípio da prevenção e da precaução.

¹⁰ Damasio, Kevin. Brasil já sente impactos das mudanças climáticas e situação pode se agravar. **National Geographic Brasil**. Fev. 2020. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meioambiente/2020/02/brasil-ja-sente-impactos-das-mudancas-climaticas-e-situacao-pode-se-agravar>

¹¹ Preety Bhandari, Nathaniel Warszawski, Deirdre Cogan e Rhys Gerholdt. O que são as “perdas e danos” das mudanças climáticas?. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/o-que-sao-perdas-e-danos-dasmudancas-climaticas>

No caso do regime climático, o Brasil aprovou a Lei nº 12.187/09, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), criando um quadro legal com base em conceitos oriundos da UNFCCC. A lei define mudança de clima como aquela “que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana, que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis” (art. 2, inc. VIII). A lei traz também, no inciso II do art. 2, a reprodução do primeiro propósito da Convenção Quadro, segundo o qual são considerados efeitos adversos das mudanças climáticas aquelas “mudanças no meio físico ou biota resultantes da mudança do clima que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos”.

A Lei da PNMC, porém, não especifica “danos climáticos”. Isso faz com que essa lei precise ser lida combinada com a Lei nº 6.938/81, que traz a previsão de impacto, degradação e dano ambiental, sem, no entanto, esgotar o tema sobre a forma de mensuração dos danos.

Contudo, segundo a Dr^a Ana Carolina Bragança, a PNMC traz outros aspectos interessantes, uma vez que “prevê instrumentos de mitigação do fenômeno do desmatamento, dentre os quais a elaboração de planos de prevenção e controle do desmatamento para todos os biomas. O Decreto nº 9.578/18, que regulamenta essa Política Nacional, determina a elaboração de planos em especial para os biomas Amazônia e Cerrado, e ainda estipula o financiamento de projetos de redução de emissões de GEE pelo desmatamento e pela degradação florestal, bem como de sistemas agroflorestais que contribuam para a redução do desmatamento e absorção de carbono por sumidouros, pelo Fundo Nacional sobre Mudança do Clima”¹².

A PNMC pode ser combinada ainda com a Constituição Federal, ao definir em seu artigo 3º que as ações executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, além da observação de diferentes princípios¹³ terá que considerar que “todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático”. Em outras palavras há um dever em combater os efeitos adversos das mudanças climáticas (mudanças no meio físico ou biota), com vistas a evitar a degradação da qualidade ambiental, e novas emissões de GEE.

Mas como determinar o grau de participação de uma fonte emissora específica nos danos ao sistema climático? Segundo o Conselho Nacional do Ministério Público, a valoração econômica de danos materiais, por exemplo, insere-se no amplo contexto da reparação de danos ambientais, principal objetivo da responsabilidade civil a que se refere o art. 225, caput, e §3º, da Constituição Federal, e o art. 14, §1º, da Lei Federal nº 6938/81. Já em âmbito da responsabilidade penal, por força dos arts. 198 e 209 da Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais e Infrações Administrativas),

¹² Inquérito Civil n. 1.13.000.001719/2015-49

¹³ O artigo 14 da Lei cita os Princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável,

a valoração do dano é necessária para o cálculo de multa e de fiança e para que o juiz, na sentença penal condenatória, estabeleça o valor mínimo devido pela vítima ou pelo meio ambiente¹⁴.

Para se obter esses números, diferentes modelos econômicos podem ser utilizados, sendo necessário para a mensuração do dano a especificação de regras que identifiquem o objeto a ser medido, a escala utilizada e as dimensões das unidades. Assim, o problema da mensuração subdivide-se em três pontos básicos, quais sejam: 1. quais os objetos e eventos que devem ser medidos; 2. qual a escala a ser utilizada e 3. qual a dimensão da unidade de mensuração (CHAMBERS, 1966; GLAUTIER e UNDERDOW, 1976 apud TRAVASSOS, LEITE e COSTA, 2018)¹⁵.

Em 2021, o Conselho Nacional do Ministério Público lançou as “Diretrizes para valoração de danos ambientais”. O documento foi elaborado com o objetivo de abordar os diferentes métodos de valoração utilizados dentro do Ministério Público e compartilhar formas e estratégias utilizadas. Para isso utilizou como base os mais de dez documentos produzidos pelos Ministérios Públicos de Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, dentre outros.

A premissa básica utilizada pelos participantes do estudo é de que para a avaliação monetária dos danos ambientais é necessário que o dano tenha ocorrido e tenha sido quantificado e qualificado. Para isso indicam a importância de uma avaliação dos impactos ambientais negativos, considerando as alterações em suas propriedades físicas, químicas e biológicas, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas¹⁶.

Mas é possível, ainda, além de se determinar o quantum de participação da fonte emissora, precisar o grau de impacto desta fonte de emissões no sistema climático?

É sabido que parte dos gases de efeito estufa está naturalmente presente na atmosfera com a função de absorção da radiação infravermelha refletida pela terra, evitando a perda do calor para o espaço. Tais gases podem não ser considerados, *per se*, poluentes, todavia, o efeito estufa natural teve sua ação aumentada devido ao excesso de emissões de natureza antrópica. E o aumento da concentração destes gases na atmosfera, sejam eles parte oriunda de processos já existentes na natureza, seja de origem antrópica¹⁷ acaba por implicar em degradação da qualidade de vida da

¹⁴ Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2021/DIRETRIZES-PARAVALORACAO-DE-DANOS-AMBIENTAIS_compressed1.pdf

¹⁵ Flávia Dinelli Pontes Leite e Josimar Ribeiro de Almeida. Valoração econômica do recurso e do dano ambiental aplicada à quantificação de débito imputado pelo Tribunal de Contas da União. Disponível em: <file:///C:/Users/andrea.mello/Downloads/521-Texto%20do%20artigo-1057-1-10-20151006.pdf>

¹⁶ Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2021/DIRETRIZES-PARAVALORACAO-DE-DANOS-AMBIENTAIS_compressed1.pdf

¹⁷ A regulação pelo Protocolo de Quioto indica o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), que possui 21 vezes maior que o CO₂, o óxido nitroso (N₂O) e os gases de origem hexafluoreto de enxofre (SF₆), com emissões provenientes da distribuição de energia elétrica, hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs). É a chamada “cesta” de gases que embasa o conjunto de compromissos definidos no Protocolo de

biota¹⁸. Assim, há um claro nexos entre a “fonte causal” e os efeitos danosos proporcionados “também” por aquela fonte, aplicando-se a responsabilização em decorrência do impacto antropogênico no sistema climático (art. 3º), na biodiversidade ou na saúde humana. Fica caracterizada a responsabilidade em razão da contribuição e do efeito de fonte emissora de GEE para a subsequente mudança do clima e seus efeitos adversos, o que potencialmente gera também o dever de indenizar¹⁹.

A discussão então passa a ser como quantificar o dano climático e quais as estratégias efetivas para reverter esse dano numa ação eficaz para o combate às alterações climáticas. Identificar, a partir da disponibilidade financeira existente com a imputabilidade do dano, formas de gerar impacto positivo no meio ambiente e de diminuir as emissões de GEE.

Mensuração de danos ambientais e climáticos

O princípio da reparação integral do dano demanda a aplicação de esforços para que ocorra, em primeiro lugar, a recuperação da área degradada, cumulativamente com a compensação ecológica pelos danos não suscetíveis de reparação in situ e com a indenização pelas parcelas irreversíveis do dano (danos residuais e interinos)²⁰.

Em se tratando de mudanças climáticas, mesmo com a constatação científica dos danos climáticos provocados pela concentração excessiva de gases de efeito estufa na atmosfera global, a responsabilização de uma fonte emissora tem que buscar a quantificação de emissões por fontes responsáveis no território nacional. Tal quantificação pode ser realizada com base nas informações de inventários reconhecidos como, por exemplo, o Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal²¹.

Quioto.¹⁷ O ano base instituído para calcular compromissos de redução nas emissões é 1990 para os três primeiros gases e 1995 para os outros três.

¹⁸ Glossário Internacional de Termos em Mudanças Climáticas, Protocolo De Quioto e Mercado de Carbono. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada CEPEA - ESALQ/USP Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/glossario-sobre-mudancas-climaticas.aspx>

¹⁹ **Desafios da responsabilidade civil frente às mudanças climáticas.**

Sabrina Jiukoski da Silva e Thatiane Cristina Fontão Pires. Disponível em:

<https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/342180/desafios-da-responsabilidade-civil-frente-as-mudancas-climaticas>

²⁰ Brasil. Conselho Nacional do Ministério Público. Diretrizes para valoração de danos ambientais / Conselho Nacional do Ministério Público. - Brasília: CNMP, 2021, p. 31. Disponível em: DIRETRIZES-PARAVALORACAO-DE-DANOS-AMBIENTAIS_compressed1.pdf (cnmp.mp.br)

²¹ SIRENE. Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE)[1] como instrumento oficial para a disponibilização de resultados de emissões de gases de efeito estufa no país, por meio do Decreto no

A partir dessa constatação e quantificação das emissões, atribuídas a uma determinada fonte, pode-se estimar também os potenciais (ou reais) danos. Esta quantificação (ou valoração) de danos pode culminar com a diminuição da capacidade econômica de um setor, suspensão do provimento de serviços de qualidade ambiental e, até mesmo, a identificação de prejuízos e impactos significativos.

Do ponto de vista dos danos climáticos materiais, estes englobariam, minimamente:

- i. danos materiais imediatos ou intermediários decorrentes da suspensão da prestação de serviços ecossistêmicos prestados;
- ii. danos materiais residuais climáticos em função da participação da fonte emissora na acumulação histórica de gases de efeito estufa na atmosfera.

No caso da Ação Civil Pública (IC n. 1.13.000.001719/2015), o MPF do Estado do Amazonas, buscando a responsabilização em razão de desmatamento não autorizado de cerca de 2.500 hectares em área de floresta nativa na Amazônia, no município de Boca do Acre/AM, território tradicional de comunidades extrativistas²², buscou demonstrar o nexo entre as atividades de desmatamento e o desequilíbrio climático, no sentido de que o desmatador, ao “associar-se a esse desmatamento” passa a descumprir o “dever de colaborar para a proteção ao meio ambiente e para a manutenção do equilíbrio climático”²³. Ainda, com base em uma Nota Técnica elaborada pelo Instituto de Pesquisas da Amazônia (IPAM), demonstrou-se a causa-efeito entre as atividades ilegais e as emissões de GEE, segundo o qual “o desmatamento de um hectare de Floresta Amazônica nessa específica região onde perpetrado o desmate enseja a liberação, na atmosfera, de 179,25 toneladas de carbono por hectare desflorestado. Conseqüentemente, o passivo ambiental evidenciado no caso concreto, também calculado pelo IPAM, inclui, além do desmate em si, a emissão de 406.718,25 toneladas de carbono, ou de 1.492.655,97 de toneladas de gás carbônico para o período de 2011 a 2018. O desmatamento identificado, sozinho, representou 5% das emissões de gases de efeito estufa relacionadas a mudanças do uso da terra no Município de Boca do Acre/ AM no período de 2011 a 2018. Cabe frisar que esse Município, embora se trate de uma pequena localidade com menos de 35 mil habitantes, encontrava-se, no ano de 2018, na lista dos 60 Municípios com maior emissão de gases de efeito estufa do país, justamente em função da

9.172/2017, em decorrência do reconhecimento dessa importante ferramenta de apoio à elaboração e disponibilização das estimativas nacionais de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Esse sistema, reconhecido pelo país como um sistema de MRV (mensuração, relato e verificação) para as emissões, foi desenvolvido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) e lançado em abril de 2016, com o objetivo de conferir a perenidade e acessibilidade aos resultados do Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal.

²² **Ministério Público Federal (MPF)**. Ação Civil Pública Inquérito Civil n. 1.13.000.001719/2015-49. Disponível em: [acao-civil-publica-do-mpf-contra-dono-de-fazendas-desmatadas-em-boca-do-acre.pdf](#)

²³ Idem.

grande incidência de desmatamentos. Ora, essas emissões promovidas pelo desmatamento associado ao requerido contribuem diretamente para o agravamento das mudanças climáticas, que, de sua parte, como demonstrado, são associadas a uma série de efeitos sobre direitos humanos em território brasileiro, sul-americano e no mundo, em geral. Repise-se que a contribuição do Brasil para as mudanças climáticas globais assenta-se fortemente no desmatamento, como fator de mudanças de uso do solo”²⁴.

Além disso, a ação indicou os impactos diretos de diminuição da prestação de serviços ecossistêmicos prestados pela Amazônia, (...) e o fato de que a ilicitude diretamente contribui para o não alcance das metas climáticas com as quais o Estado Brasileiro se comprometeu nacional e internacionalmente. O passivo ambiental estimado na referida ACP foi calculado, no caso concreto, “em quase 1,5 milhão de toneladas de gás carbônico, assentando a colaboração do réu para o distanciamento do Estado Brasileiro de suas metas climáticas (...)”²⁵. A referida ACP buscou determinar, dentre outros danos:

- a) o valor dos danos residuais climáticos, relativos à não captura e compensação de carbono ao longo do tempo, desfavorecendo também as gerações futuras;
- b) os impactos na prestação de serviços ambientais; e
- c) o quantum da obrigatória restauração da área desmatada ao *status quo ante*.

A mensuração desses danos gerou um pedido de elaboração de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, com o pagamento de indenização, correspondente aos danos materiais ambientais intermediários e residuais, no valor de R\$8.019.633,45; e o pagamento de indenização correspondente aos danos materiais residuais e intermediários climáticos, no valor de R\$ 44.779.679,32. Outros pedidos, como danos morais coletivos, também foram previstos. No entanto, importante destacar que se tratam de valores que demonstram financeiramente o nível de grandeza dos impactos climáticos.

Por fim, há outras ações judiciais discutindo os reflexos climáticos de determinadas políticas públicas no Brasil, que foram propostas especialmente junto ao STF²⁶. Tais discussões vem ampliando o debate sobre a responsabilidade pública e privada na gestão da crise climática com significativa repercussão jurídica no território nacional. Mais do que buscar quantificar danos climáticos específicos, as discussões iniciadas nos últimos anos envolvem a responsabilidade não apenas do poder público, mas de toda a sociedade brasileira com relação à mitigação e necessária adaptação aos efeitos adversos da mudança global do clima.

²⁴ Idem.

²⁵ Idem.

²⁶ IDS Brasil. Tem início o julgamento de ações do Pacote Verde pelo STF Disponível em: <https://www.idsbrasil.org/noticias/pacote-verde-e-julgado-pelo-stf/>

Além do dano

Junto com a mensuração do dano climático e formas de responsabilização dos atores por essas ações, uma outra discussão está associada, que são as formas de enfrentamento às mudanças climáticas, seja por meio de planos, programas e/ou projetos ambientais. No art. 6º da PNMC são listados 18 instrumentos, que vão desde a elaboração de planos à construção de ações público e privadas para a dar respostas eficazes e efetivas aos desafios enfrentados.

Alguns sumidouros, entendidos como depósitos naturais que absorvem e capturam o CO₂ da atmosfera, são amplamente reconhecidos, como as unidades de conservação, que mantêm as florestas em pé. O apoio a manutenção desses espaços protegidos é uma das respostas eficientes para o enfrentamento realizado.

No entanto, outras ações apresentam soluções estratégicas, por meio da geração de renda local e a diminuição da conversão de novas áreas de exploração florestal. Em paralelo, o fortalecimento de pesquisas e inovações tecnológicas são apresentados como instrumentos possíveis de diminuir o impacto de empreendimentos e atividades que utilizem os recursos ambientais.

Esses são apenas alguns exemplos, que podem ser explorados, na busca de caminhos e soluções para contribuir com diminuição da emissão de GEE.

Programa Copaibas

Diálogos pelo Clima

Este texto foi produzido com base no estudo inicial da consultora Larissa Schmidt

Apoio na revisão: Gustavo Furini

Coordenação: Andréia Mello