

9

DOI: 10.5281/zenodo.12524802

Como citar este artigo
(ABNT NBR 6023/2018):

DONATO, Laryssa de Almeida; GABBAY, Samuel Max. Gases de efeito estufa e a justiça climática no Brasil. **Revista Insigne de Humanidades**, Natal, v. 1, n. 1, p. 121-132, jan./abr. 2024.

Recebido em: 16/02/2024
Aprovado em: 27/02/2024

Gases de efeito estufa e a justiça climática no Brasil

Greenhouse Gases and Climate Justice in Brazil

Laryssa de Almeida Donato¹

Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).

 Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2303412994097610>.

 E-mail: laryssadonato5@gmail.com.

Samuel Max Gabbay²

Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ).

 Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7832992150722393>.

 E-mail: samuelgabbay@hotmail.com.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO. 2 RELAÇÃO ENTRE DIREITOS HUMANOS E A JUSTIÇA CLIMÁTICA. 3 DA JUSTIÇA CLIMÁTICA. 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS. REFERÊNCIAS.

¹ Doutoranda em direito público pela UERJ. Advogada. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2303412994097610>. E-mail: laryssadonato5@gmail.com.

² Doutor em Ciências Jurídico-Econômicas, pela Universidade de Lisboa. Advogado. Professor do IFRJ. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7832992150722393>. E-mail: samuelgabbay@hotmail.com.

RESUMO:

Este estudo explora a relação entre a emissão de gases de efeito estufa e a justiça climática no Brasil, destacando os impactos desiguais das mudanças climáticas sobre diferentes populações. A justiça climática, um conceito derivado da justiça ambiental, busca mitigar os efeitos adversos das mudanças climáticas, principalmente sobre as comunidades mais vulneráveis. O trabalho analisa a evolução das políticas climáticas internacionais e sua implementação no Brasil, enfatizando o papel fundamental da Amazônia na regulação do clima global. Utilizando uma abordagem qualitativa e descritiva, a pesquisa examina dados empíricos e legislativos, incluindo relatórios do IPCC e ações judiciais recentes, para ilustrar como as políticas de mitigação e adaptação são aplicadas. Conclui-se que, apesar dos esforços internacionais e nacionais, o Brasil enfrenta desafios significativos para reduzir suas emissões de gases de efeito estufa e proteger as populações vulneráveis. A efetivação da justiça climática requer ações coordenadas para limitar o aumento da temperatura global, combater o desmatamento e promover a inclusão das comunidades afetadas nas decisões políticas.

Palavras-chave:

Gases de efeito estufa. Justiça climática. Mudanças climáticas. Amazônia. Brasil.

ABSTRACT:

This study explores the relationship between greenhouse gas emissions and climate justice in Brazil, highlighting the unequal impacts of climate change on different populations. Climate justice, a concept derived from environmental justice, seeks to mitigate the adverse effects of climate change, especially on the most vulnerable communities. The paper analyzes the evolution of international climate policies and their implementation in Brazil, emphasizing the critical role of the Amazon in global climate regulation. Using a qualitative and descriptive approach, the research examines empirical and legislative data, including IPCC reports and recent legal actions, to illustrate how mitigation and adaptation policies are applied. It concludes that despite international and national efforts, Brazil faces significant challenges in reducing its greenhouse gas emissions and protecting vulnerable populations. The realization of climate justice requires coordinated actions to limit global temperature rise, combat deforestation, and promote the inclusion of affected communities in policy decisions.

Keywords:

Greenhouse gases. Climate justice. Climate change. Amazon. Brazil.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas e seus impactos são frequentemente observados no cenário em que vivemos e podem ser facilmente corroborados por estudos científicos.

Surge então, o conceito de Justiça Climática, como uma referência ao modelo da Justiça Ambiental e de sua concepção a respeito da forma e intensidade que os impactos das mudanças climáticas atingem diferentes regiões, podendo ser relacionados aos efeitos de processos de desertificação, de eventos climáticos extremos, como chuvas intensas, ondas de calor, do aumento do nível do mar, entre outros.

Dessa forma, o IPCC (*International Panel on Climate Change*), concluiu que as mudanças climáticas têm afetado os sistemas físicos e biológicos, bem como os sistemas naturais e humanos, diferenciando impactos sobre os recursos hídricos, a produção agrícola, a biodiversidade, zonas costeiras e sobre a saúde das pessoas (IPCC, 2007a).

O relatório do IPCC³ salienta os impactos que são esperados à medida que avança o aumento da temperatura global, atualmente em 1,1°C, segue na direção de 1,5°C.

Segundo dados do relatório do IPCC, a temperatura média global deve aumentar entre 2,3°C e 4,5°C até o ano de 2100, não sendo afastada a possibilidade de elevações superiores a 4,5°C. Por essa razão, os pesquisadores estão apreensivos que essa mudança climática exceda os limites de resistência dos sistemas naturais, estando incluído nesses sistemas o homem.

Conforme o PNUD-Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2022)⁴, o limite para distinguir entre as alterações climáticas seguras e as perigosas, indica um máximo razoável de 2°C no aumento da temperatura, sendo superior a esse valor, os riscos climáticos podem ser catastróficos.

Dessa forma, as mudanças climáticas simbolizam um problema de proporções gigantescas para a humanidade, uma vez que os gases de efeito estufa, maiores responsáveis pelos desequilíbrios do sistema climático, diferenciam-se de outros responsáveis por serem cumulativos e irreversíveis, permanecendo dentro da atmosfera por séculos, possuindo potencial para acentuar processos que podem durar por muitas gerações.

Neste sentido, segundo entendimento do Stern (2006), as consequências provocadas pelos impactos dos gases de efeito estufa devem ser tolerados ao longo do tempo e mesmo que constituam medidas rigorosas de mitigação, não devem interferir na temperatura média da superfície até meados de 2030, ou seja, a tendência do aquecimento global é de progredir.

³ Relatório do IPCC. Disponível em: https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf. Acesso em: 12 ago. 2023.

⁴ PNUD. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/blog/cop27-os-desafios-e-oportunidades-para-america-latina-e-o-caribe>. Acesso em: 12 ago. 2023.

Em busca da adequação metodológica entre as premissas definidas e a conclusão objetivada, esse trabalho se vincula à análise dos gases de efeito estufa e da justiça climática no Brasil. A pesquisa a ser realizada será qualitativa, desenvolvendo-se de forma descritiva e explicativa do fenômeno, pois busca compreender um pouco da previsão legal e bibliográfica acerca do tema.

A metodologia de uma pesquisa é o caminho seguido pelo pesquisador para proceder na elaboração do estudo, que acontece em função dos objetivos traçados, que o pesquisador considera mais adequado para responder às questões ou hipóteses levantadas.

Para Prestes (2003, p. 46) “a tarefa do pesquisador é aprimorar o conhecimento”. Sendo assim, para tal aprimoramento é necessário a utilização de um conjunto de atividades que tem por finalidade orientar e auxiliar na busca de determinado conhecimento, que é o para realizar a investigação que se propõe.

A coleta de dados será feita pela pesquisa empírica com análise dedutiva, indutiva, analítica, econômica e sociológica, sendo os dados coletados observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem a interferência em uma abordagem qualitativa de modo a buscar compreender a interação das variáveis, em um processo dinâmico, em relação ao tema a que é submetido todo corpo social.

2 RELAÇÃO ENTRE DIREITOS HUMANOS E A JUSTIÇA CLIMÁTICA

Na contemporaneidade o debate quanto à questão do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, se relaciona intrinsecamente com o próprio direito à vida, destacando sua importância como direito fundamental, a impor um regime de prevalências e sujeições a luz não apenas do direito interno, mas também do direito internacional.

Impõe-se assinalar, que não obstante todos os direitos fundamentais sejam considerados como direitos humanos, nem sempre os últimos são considerados fundamentais.

Desde a segunda metade do século XX, o tema dos direitos humanos passou a integrar com maior ênfase o pensamento jurídico superando a concepção clássica do liberalismo onde cada um tinha sua função pré-determinada no cenário social, cabendo ao Estado simplesmente garantir o *status quo* através da polícia e do judiciário.

Em algumas definições de direitos fundamentais, no entanto, não se pode perceber qualquer diferenciação deles com qualquer concepção de direitos humanos, como na definição do autor Amaral (1999, p.96): “os direitos considerados básicos para qualquer ser humano, independentemente de condições pessoais específicas. São direitos que compõem um núcleo intangível de direitos dos seres humanos submetidos a uma determinada ordem jurídica”.

O motivo da sinonímia entre direitos humanos e fundamentais, é que ambos reconheceriam a existência de um núcleo duro calcado na dignidade da pessoa humana, cujo respeito, exigiu do Estado uma postura positiva que garantisse a efetivação de “um mínimo

existencial⁵”, estreitamente ligado à ideia de justiça social, de modo que os direitos saíssem da abstração programática para a concretude efetiva do gozo individual.

Essa busca da concretude, o estudioso do direito Canotilho (2003), compreende que os direitos fundamentais só possam ser efetivados quando positivados constitucionalmente, pois do contrário, poderiam ser confundidos com aspirações e esperanças abstratas que não reclamariam proteção e dos mesmos não haveria consequências jurídicas.

Sendo assim, existindo direitos humanos não positivados, haveria, em princípio, carência de concretude, a excluir sua fundamentalidade à luz do sistema constitucional.

Por essa razão, neste trabalho, houve a preocupação do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sadio e preservado, estar sendo abordado, evidenciando a existência de um arcabouço positivo que reconhece a fundamentalidade do aludido direito, indo além da definição de direito humano.

Para este estudo, cujo escopo não é o aprofundamento da doutrina jurídica, somente é crucial se conhecer que a fundamentalidade material se relaciona com as estruturas básicas da sociedade e do Estado, razão pela qual se permite “a abertura da constituição a outros direitos, também fundamentais, mas não constitucionalizados, isto é, direitos materialmente mas não formalmente fundamentais” (Canotilho, 2003, p. 379), de modo a se resguardar o princípio do não esgotamento dos direitos fundamentais, permitindo-se o reconhecimento de novos, em cláusula aberta, pela evolução social.

Em consonância com a referida doutrina, o § 2º, do art.5º, da Constituição Federal de 1988, estatui que: “Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte”.

Note-se, portanto, que mesmo que não houvesse proteção positivada na Constituição Federal, em relação ao meio ambiente, por força do § 3º, do art.5º, do Diploma Maior do Brasil, com a redação dada pela Emenda nº 45/2004: “Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais”.

Assim, ao afirmarmos que o direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado se liga ao próprio direito à vida, se justifica uma vez que, conforme Ayala (2012, p.19): “a sobrevivência e o livre desenvolvimento da personalidade das pessoas dependem de que sejam garantidos ou mantidos determinados níveis de qualidade aos recursos naturais em geral.

Neste sentido, podemos observar que muitos direitos fundamentais são colocados em xeque na ocorrência de eventos e catástrofes climáticas, especialmente no tocante a pessoas já socio-ambientalmente vulneráveis, que possuem “uma condição de vida precária

⁵ Contra tal mínimo, a tecnocracia estatal, criou a teoria da “reserva do (financeiramente) possível”, em que somente o orçamento, e não a Constituição, poderia implementar políticas públicas

em termos de bem-estar, desprovidas do acesso aos seus direitos sociais básicos” (Sarlet; Fensterseifer, 2013, p. 62), e assim já estão naturalmente mais expostas a situações que colocam em risco não só a sua qualidade de vida, como a própria vida.

Desta maneira, Ayala (2012, p. 21), entende que deve ser solicitado aos Estados que em seu plano nacional se responsabilizem e implementem políticas públicas que possuam como objetivo principal a redução destes riscos, ao mesmo tempo que proporcione direitos sociais, o direito ao meio ambiente equilibrado e a justiça climática, já que esta tem como propósito combater a percepção desigual e injusta dos efeitos negativos das mudanças climáticas por parte das populações socialmente menos favorecidas.

3 DA JUSTIÇA CLIMÁTICA

A expressão justiça climática é frequentemente utilizada para fazer referência a disparidades relacionadas a impactos sofridos e a responsabilidades acerca dos efeitos e causas pelas mudanças do clima.

Segundo Saunders (2008), a busca por justiça climática é *sui generis*, uma vez que representa a primeira vez em que grandes organizações com atividades não relacionadas às questões ambientais se envolveram com uma questão ambiental específica, ou seja, as mudanças climáticas.

Dessa forma, como sabemos, as mudanças climáticas têm sido discutidas há décadas, mas justiça climática é um conceito relativamente novo, tendo seu surgimento ocorrido no início da década de 1980, nos Estados Unidos, após vários protestos e processos judiciais contra o lixo tóxico e a poluição em bairros pobres e zonas rurais.

Esse ‘movimento’ por uma justiça ambiental almejava que as pessoas mais atingidas pela degradação ambiental tivessem justiça, uma vez que conforme as mudanças climáticas se tornaram um problema mais urgente, surgiu a necessidade de tentar mitigar os impactos do aquecimento global e de educar as pessoas a respeito de como o meio ambiente seria afetado.

Neste sentido, o movimento por justiça climática ganha espaço no cenário brasileiro e internacional, na luta por justiça ambiental ante as mudanças climáticas.

Apesar de alguns pesquisadores entenderem que as mudanças climáticas sejam o resultado de um sistema industrial com pouca regulamentação, a justiça climática entende que elas são o resultado da desigualdade e de um sistema econômico que apenas objetiva o crescimento econômico.

Assim, observamos que, em 2021, verificou-se um aumento dos ajuizamentos de litígios climáticos no que se refere às mudanças do clima, sendo mais frequente nos Estados Unidos apesar de, nos últimos anos, ter se expandido em diversos países.

Segundo o relatório *Global trends in climate litigation: 2021 snapshot*⁶, grande parte dessas ações, possuem a principal pretensão de responsabilizar governos e empresas pelas mudanças do clima ou obrigar esses agentes a proteger os direitos ameaçados pela crise climática, provocadas por suas ações ou omissões.

Referido relatório salienta ainda que entre os anos de 2020 e maio de 2021, foram identificados 112 litígios baseados em direitos humanos e crises climáticas no exterior e 17 processos no Brasil⁷, a maioria ajuizados por organizações do terceiro setor.

Neste sentido, podemos citar como exemplos, a ação popular nº 5008035-37.2021.4.03.6100⁸, ajuizada em 2020, onde os litigantes afirmaram ter havido diminuição da ambição climática do Brasil, fato este desestimulado pelo Acordo de Paris ao incentivar o desenvolvimento de metas progressivas e ambiciosas, e a ação civil pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200⁹, ajuizada em 2021, pelo Observatório do Clima contra a União e o Ministério do Meio Ambiente reivindicando a atualização do Plano Nacional de Mudança do Clima, considerando o recente relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) e a urgência na redução de emissões de gases do efeito estufa.

Imperioso lembrar que, a preocupação com os eventos das mudanças climáticas e de injustiça ambiental, teve seu marco inicial de discussões na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizado em 1972, em Estocolmo, onde as atenções foram canalizadas diretamente para o meio ambiente, havendo a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que ficou responsável por coordenar o trabalho internacional na área, com o objetivo de disseminar informações e promover a cooperação entre países na resolução de problemas comuns (Gonçalves, 2015, p. 92).

Em seguida, ocorreu no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em que ocorreu a aprovação de três declarações que direcionavam a estabilização da concentração de gases na atmosfera, e a Conferência das Partes-3 (COP-3)¹⁰, reconhecida internacionalmente pela adesão do Protocolo de Quioto, em que se firmava o compromisso dos países desenvolvidos com a redução de gases de efeito estufa.

Apesar disso, os resultados obtidos são muito baixos, nesse sentido, Gonçalves (2015, p. 96) afirma que:

⁶ Global trends in climate litigation: 2021 snapshot. Disponível em: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf Acesso em: 10/07/2023.

⁷ Sabin Center for Climate Change Law. Disponível em: <https://climate.law.columbia.edu/> Acesso em 12/07/2023.

⁸ Ação popular nº 5008035-37.2021.4.03.6100. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/04/protocolo-e-documentos-inicial.pdf> Acesso em: 12/07/2023.

⁹ Ação civil pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trf-1/1551996188/inteiro-teor-1551996193> Acesso em: 13/07/2023.

¹⁰ COP-3. Disponível em: https://unfccc.int/event/cop-3#decisions_reports Acesso em: 12 ago. 2023.

[...] as razões para o fracasso do modelo multilateral nas negociações sobre a Mudança Climática são várias. A primeira remete à necessidade de consenso para que as deliberações sejam aprovadas e postas em práticas. Os acordos, quando alcançados, resultam frágeis e instáveis, e os documentos resultantes das conferências e reuniões são vagos e genéricos, e, se assim não fossem, não teriam o necessário apoio de todos. Outro ponto problemático é a falta de sanções nos tratados, que estimulam o comportamento oportunista de alguns (os chamados free-riders, que desfrutam do trabalho feito pelos outros, sem se empenhar ou cumprir as regras estabelecidas).

Neste diapasão, o Acordo de Paris, criou esperanças na busca por tentar reverter esse quadro, e em 2015, na 21ª Conferência das Partes (COP21)¹¹, os países participantes reuniram-se com a finalidade principal de diminuir as emissões de gases de efeito estufa para evitar que a temperatura média global aumente para mais de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, garantindo também esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C.

Ainda que o cenário seja muito preocupante, há que ser tomada alguma providência, e limitar o aumento da temperatura do planeta a 1,5°C reduziria substancialmente as perdas e danos projetados. Para alcançarmos essa meta, é preciso acabar com o uso dos combustíveis fósseis, combater o desmatamento, garantir a participação das populações mais atingidas pela crise climática, entre outras coisas.

Na contramão do mundo, o Brasil aumentou a emissão de gases de efeito estufa em 2020, conforme dados do SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa)¹², que afirmou que a emissão de gases de efeito estufa cresceram 9,5%, enquanto no mundo inteiro elas despencaram em quase 7% devido à pandemia de Covid-19. Ainda segundo o relatório, os maiores responsáveis por esse aumento na emissão de gases de efeito estufa são o desmatamento na Amazônia e no Cerrado (que, somados, representam quase 90% das emissões do setor), e as mudanças de uso da terra que emitiram 998 milhões de toneladas de CO₂ em 2020.

No Brasil, as mudanças do uso do solo e o desmatamento são responsáveis pela maior parte das nossas emissões e faz o país ser um dos líderes mundiais em emissões de gases de efeito estufa. Isto porque as áreas de florestas e os ecossistemas naturais são grandes reservatórios e sumidouros de carbono por sua capacidade de absorver e estocar CO₂. Mas quando acontece um incêndio florestal

¹¹ COP21. Disponível em: https://unfccc.int/event/cop-21#decisions_reports Acesso em: 12 ago. 2023.

¹² Relatório SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa). Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2020> Acesso em: 12 ago. 2023.

ou uma área é desmatada, esse carbono é liberado para a atmosfera, contribuindo para o efeito estufa e o aquecimento global. Mas as emissões de GEE por outras atividades como agropecuária e geração de energia vem aumentando consideravelmente ao longo dos anos¹³.

Imperioso lembrar que, a Amazônia possui uma importância singular no equilíbrio do clima do planeta absorvendo parte do CO₂ que é emitido, auxiliando dessa maneira com o equilíbrio do clima do planeta, ao capturar e guardar uma imensa quantidade de dióxido de carbono (CO₂), um dos principais gases do efeito estufa. Por essa razão, na COP26¹⁴ o Brasil foi um dos países mais cobrados, por possuir um papel fundamental em evitar os efeitos catastróficos das mudanças climáticas.

Segundo relatório do IPCC, o Brasil é extremamente frágil para questões de mudanças climáticas e é um ator crucial no combate ao aumento da temperatura da Terra. Ainda conforme os dados do instituto mencionado, a temperatura média do mundo aumentou em 1,1° C e se continuar nesse ritmo em 2030, a Terra deve alcançar um aumento de 1,5°C. No Brasil esse aumento será duas vezes maior, com temperaturas batendo a faixa dos 40°C.

Neste cenário, a COP27¹⁵ (27ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas), realizada em novembro do ano passado no Egito, anunciou a criação de um fundo global para reparar perdas e danos e apoiar comunidades mais impactadas por eventos climáticos extremos, o que deve contribuir significativamente com o avanço do conceito de justiça climática, que pode ser definido como

O movimento para tentar reparar as perdas e danos causados a populações de países pobres, que a despeito de serem os menores emissores de gases de efeito estufa (GEE), causadores do aquecimento global, são os que mais sofrem com os impactos das mudanças climáticas, como secas e tempestades extremas.

Por fim, a falta de acordo no tocante a redução gradual de todos os combustíveis fósseis - principal causa das mudanças climáticas, - foi um dos maiores problemas nas negociações climáticas na COP27, uma vez que, na COP26 os países participantes se comprometeram, em reduzir gradualmente o uso de carvão. Sendo seguido de outro enorme problema enfrentado na COP27, já que esta não conseguiu estabelecer em seu texto final a meta de limitar o aquecimento global em 1,5 °C, através da redução das emissões de GEE.

¹³ WWF-Brasil. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/ Acesso em: 12 ago. 2023.

¹⁴ COP26. Disponível em: <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2022/05/PORT-COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf> Acesso em: 12 ago. 2023.

¹⁵ COP27. Disponível em: <https://cop27.eg/#/> Acesso em: 12 ago. 2023.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os relatórios do IPCC nos mostram que catástrofes climáticas estão ocorrendo com maior frequência e se agravando rapidamente, principalmente em virtude dos impactos e consequências do aquecimento global e da emissão indiscriminada de gases de efeito estufa, impulsionado principalmente pela ação humana.

Assim, mesmo com um cenário preocupante, ainda há muito a ser feito, como limitar o aumento da temperatura do planeta a 1,5°C, o que reduziria substancialmente as perdas e os danos já causados.

Entretanto, para conseguirmos atingir essa meta, é necessário acabar com o uso dos combustíveis fósseis, combater o desmatamento, garantir a participação das populações mais atingidas pela crise climática, entre outras coisas.

Neste sentido, podemos concluir que, as catástrofes e mudanças climáticas impactam de maneira desigual as populações, principalmente aquelas mais vulneráveis, que vivem em regiões mais facilmente afetadas por deslizamentos e enchentes, por exemplo, e que são as que menos contribuem com o agravamento de determinados problemas ambientais, por isso a justiça climática é de fundamental importância para tentar mitigar um pouco as consequências.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Gustavo. Interpretação dos Direitos Fundamentais e o conflito entre Poderes, *In*: TORRES, Ricardo Lobo (org.). **Teoria dos direitos fundamentais**. 2. ed. São Paulo: 1999.

AYALA, Patrick de Araújo. **Direito Ambiental e Sustentabilidade: desafios para a proteção da socioabiodiversidade**. Curitiba, Juruá, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRASIL. **Emenda nº 45/2004**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc45.htm. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**: sumário executivo. Brasília, DF: MMA, 2016a.

BRASIL. **Ação popular nº 5008035-37.2021.4.03.6100**. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/04/protocolo-e-documentos-inicial.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRASIL. **Ação civil pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trf-1/1551996188/inteiro-teor-1551996193> Acesso em: 12 ago. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**. v. 1 – estratégia geral. Brasília, DF: MMA, 2016b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**. v. 2 – estratégias setoriais e temáticas. Brasília, DF: MMA, 2016c.

CANOTILHO, J. J. Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. 7. Ed. Coimbra. Almedina, 2003.

COP-3. Disponível em: https://unfccc.int/event/cop-3#decisions_reports Acesso em: 12 ago. 2023.

COP21. Disponível em: https://unfccc.int/event/cop-21#decisions_reports Acesso em: 12 ago. 2023.

COP26. Disponível em: <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2022/05/PORT-COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf> Acesso em: 12 ago. 2023.

COP27. Disponível em: <https://cop27.eg/#/> Acesso em: 12 ago. 2023.

IPCC. **Climate change 2001**: impacts, adaptation and vulnerability. Valência: IPCC, 2001.

IPCC. **Working Group 1**: the physical basis of climate change report. Valência: IPCC, 2007a.

IPCC. Summary for policymakers. In: PARRY, M. L. et al. (Ed.). **Climate change 2007**: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2007b, p. 7-22.

GONÇALVES, Alcindo. **Impasse nas negociações sobre Mudança Climática**. Política Externa, v. 23, n. 3, 2015. p. 96.

Global trends in climate litigation: 2021 snapshot. Disponível em: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf Acesso em: 12 ago. 2023.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/blog/cop27-os-desafios-e-oportunidades-para-america-latina-e-o-caribe>. Acesso em: 12 ago. 2023.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção de conhecimento científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia. 2.ed.ver.Atual e ampliada- São Paulo, SP: Rêspel, 2003.

Relatório do IPCC. Disponível em:

https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf Acesso em: 12 ago. 2023.

Relatório SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa). Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2020> Acesso em: 12 ago. 2023.

Sabin Center for Climate Change Law. Disponível em: <https://climate.law.columbia.edu/>. Acesso em: 12 ago. 2023.

SARLET, Ingo Wolfgang (org.). **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Editora Livraria do Advogado, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang; Fensterseifer, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental**: constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

SAUNDERS, C. **The stop climate chaos coalition**: climate change as a development issue. *Third World Quarterly*, v. 29, n. 8, p. 1.509-1.526, 2008.

STERN, Nicholas. **Stern Review on the Economics of Climate Change**. Cambridge University Press. 2006

WWF-Brasil. Disponível em:

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/. Acesso em: 12 ago. 2023.