II CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO CONSTITUCIONAL ANALÍTICOS

JUS SCRIPTUM'S

INTERNATIONAL JOURNAL OF LAW

a. 18 · v. 7 · dossiê · 2023

07 Antonio Chaves

Limitações do modelo de legitimidade democrática na era da globalização econômica e a interdependência dos Estados

27 Caio Cézar Ovelheiro Menna Barreto

A invocação da responsabilidade internacional por violações a obrigações erga omnes e erga omnes partes perante a Corte Internacional de Justiça

60 Fábio da Silva Santos e Gabriel Carvalho e Passos

Os precedentes judiciais e a pandemia do Covid-19: os impactos nos direitos fundamentais nas tomadas de decisão do poder público brasileiro

107 Letícia Fernandes de Oliveira

Duplo benefício da litigância dimática no Brasil: um potencial instrumento para garantia de direito fundamentais?







Jus Scriptum's International Journal of Law

Revista Internacional de Direito do Núcleo de Estudo Luso-Brasileiro da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa Ano 17 • Volume 7 • Edição Especial • 2023 Analíticos do II Congresso Internacional de Direito Constitucional

Periodicidade Trimestral ISSN 1645-9024

Equipe Editorial

Diretor da Revista - Editor-In-Chief

Cláudio Cardona

Conselho Editorial - Editorial Board

André Brito, Presidente do NELB
Cláudio Cardona, Diretor da JusScriptum
Jordano Paiva, Diretor Científico do NELB
Alysson Bezerra Miranda, Diretor Científico do NELB
Thiago Santos Rocha, Observador Externo
Caio Guimarães Fernandes
Camila Franco Henriques
Leonardo Castro de Bone
Maria Amélia Renó Casanova
Maria Vitória Galvan Momo
Paulo Gustavo Rodrigues
Samara Machado Sucar
Suelen Augusta da Cunha

Conselho Científico - Scientific Advisory Board

Ana Rita Gil, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)
André Saddy, Faculdade de Direito da Universidade Federal Fluminense (BRA)
Eduardo Vera-Cruz Pinto, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)
Edvaldo Brito, Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia (BRA)
Fernanda Martins, Universidade do Vale do Itajaí (BRA)
Francisco Rezek, Francisco Resek Sociedade de Advogados (BRA)
Janaina Matida, Faculdade de Direito da Universidade Alberto Hurtado (CHI)

Lilian Márcia Balmant Emerique, Faculdade Nacional de Direito - UFRJ (BRA)

Luciana Costa da Fonseca, Faculdade de Direito da UFPA e do CESUPA (BRA)

Maria Cristina Carmignani, Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (BRA)

Maria João Estorninho, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)

Paula Rosado Pereira, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)

Paula Vaz Freire, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)

Pedro Romano Martinez, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)

Rute Saraiva, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)

Sergio Torres Teixeira, Faculdade de Direito da Universidade Federal de Pernambuco (BRA)

Susana Antas Videira, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (POR)

Corpo de Avaliadores - Review Board

Anjuli Tostes Faria Melo

Camila Franco Henriques

Carla Valério

Caroline Lima Ferraz

César Finza

Eduardo Alvares de Oliveira

Francine Pinto da Silva Joseph

Isaac Kofi Medeiros

J. Eduardo Amorim

José Antonio Cordeiro de Oliveira

Leonardo Bruno Pereira de Moraes

Leonardo Castro de Bone

Marcelo Ribeiro de Oliveira

Marcial Duarte de Sá Filho

Maria Vitoria Galvan Momo

Plínio Régis Baima de Almeida

Rafael Vasconcellos de Araújo Pereira

Rafaela Câmara Silva

Renato Sedano Onofre

Silvia Gabriel Teixeira

Thais Cirne

Vânia dos Santos Simões

DUPLO BENEFÍCIO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NO BRASIL: UM POTENCIAL INSTRUMENTO PARA GARANTIA DE DIREITO FUNDAMENTAIS?*

Double benefit of climate litigation in Brazil: a potential instrument to guarantee fundamental rights?

Letícia Fernandes de Oliveira**

Resumo: Investiga-se o potencial de a litigância climática ser utilizada como um instrumento para consecução da efetividade de direitos fundamentais no Brasil por meio da análise do desenvolvimento da estratégia do uso desses direitos nos casos de litigância pelo mundo e, após, de quatro significativos casos brasileiros que aguardam julgamento. Do estudo dos casos, verifica-se que a litigância climática no Brasil pode ter um duplo benefício por meio da estratégia do uso dos direitos fundamentais: combater e prevenir as mudanças climáticas e, ao mesmo tempo, contribuir para a garantia de direitos da população afetados pelas mudanças climáticas já em curso. Tem a pesquisa natureza qualitativa e indutiva, utilizando-se do método bibliográfico, com a busca do posicionamento de estudiosos da área que mais se aprofundaram na matéria, e do método documental, com a investigação de jurisprudência, notícias e artigos científicos que se refiram ao tema pesquisado.

Palavras-chave: Direitos Fundamentais; Litigância Climática; Proteção Ambiental.

Abstract: The potential for the use of the climate litigation as an instrument to achieve the fundamental rights effectiveness in Brazil is investigated through the investigation of how the use of these rights in litigation as a strategy has been developed around the world, and by the analysis of four significant Brazilian cases which are in trial line. From the case studies, it follows that climate litigation in Brazil may have a double benefit through the strategy of using fundamental rights: combating and preventing climate change and, at the same time, contributing to guaranteeing the rights of the population affected by climate change. The research has a qualitative and inductive nature, using the bibliographic and the

^{*} Lista de abreviaturas: IDH (Índice de Desenvolvimento Humano); GEEs (gases de efeito estufa); EUA (Estados Unidos da América); STJ (Superior Tribunal de Justiça); STF (Supremo Tribunal Federal); RE (recurso extraordinário).

^{**} Mestranda em Direito pela Universidade Federal do Ceará, graduada em Direito pela Universidade Federal do Ceará. Pesquisadora na área de Mudanças Climáticas e Litigância Climática.

documentary analysis, by the investigation of jurisprudence, news and scientific articles that refer to the researched topic.

Keywords: Fundamental Rights; Climate Litigation; Environmental Protection.

Sumário: 1. Introdução; 2. A estratégia do apelo aos direitos fundamentais na litigância climática: do europeu Urgenda ao Sul Global; 2.1. Quando os direitos fundamentais se tornaram instrumentos para o alcance do equilíbrio climático; 2.2. Uma boa estratégia para o Sul Global?; 3. A litigância climática no Brasil: dos direitos fundamentais como argumento à busca de um direito fundamental ao equilíbrio climático; 3.1. As ofensas das mudanças climáticas aos direitos fundamentais como argumento; 3.2. A busca pelo equilíbrio climático para garantir direitos fundamentais; 3.3. Rumo ao reconhecimento do direito fundamental à estabilidade climática: caso Instituto de Estudos Amazônicos v. Brasil; 4. Considerações Finais; 5. Referências bibliográficas.

1. Introdução

As consequências das mudanças climáticas provocadas pelo homem já são perceptíveis nos eventos climáticos extremos que vêm ocorrendo pelo planeta, como por exemplo em o ano de 2021 ser o sexto consecutivo com temporada de furações acima da média histórica, ficando 2020 com o 1º lugar em número de tempestades nomeadas desde que se começou a nomear aquelas de maior impacto e gravidade¹⁵⁸. Conforme Studholm *et al*¹⁵⁹ a tendência é que, em razão do aumento da temperatura do planeta, esses ciclones ocupem latitudes cada vez mais altas do Globo, atingindo regiões muito populosas e afetando cada vez mais pessoas. Junto aos furações, outros eventos climáticos extremos afetaram só no ano de 2017 cerca

^{1.6}

¹⁵⁸ PAOLA BUENO, Temporada de furações 2021: quão intensa e anormal foi essa temporada, *Tempo.com*, 07 dez. 2021, disponível em https://www.tempo.com/noticias/ciencia/temporada-defurações-2021-quao-intensa-e-anormal-foi-essa-temporada-.html, acesso em 10/01/2021.

¹⁵⁹ JOSHUA STUDHOLM et al., Poleward expansion of tropical cyclone latitudes in warming climates, *Nature Geoscience*, 2021, pp. 1–15, p. 1, disponível em: https://www.nature.com/articles/s41561-021-00859-1, acesso em 10/01/2021.

de 157 milhões de pessoas a mais em comparação a 2000 e as perdas econômicas desses eventos triplicaram quando comparadas a 2016¹⁶⁰.

Além disso, estima-se que 37% das mortes relacionadas ao calor no globo entre 1991 e 2018 foram resultado das mudanças climáticas antropogênicas 161, a capacidade produtiva da terra vem se reduzindo para diversos produtos agrícolas como milho, arroz, trigo e até mesmo soja entre 1981 e 2010¹⁶², verificou-se um aumento no potencial epidêmico dos vírus da malária, da dengue, da zika e da chikungunya devido à maior capacidade reprodutiva dos mosquitos transmissores resultante de alterações dos ciclos de chuva, dentre outras agruras que, de maneira geral, tendem a afetar mais intensamente países e indivíduos habitantes de regiões com IDH mais baixo¹⁶³.

Assim, resta clara a íntima ligação entre as mudanças climáticas e a capacidade de o ser humano ter providos não só o direito à vida, mas demais direitos necessários à dignidade, como saúde, habitação, água potável e alimentação. No entanto, o que se percebe é que essa relação não necessariamente se reflete em ações efetivas no sentido de combater as mudanças climáticas por parte dos atores políticos. Dessa forma, o Direito e a Jurisdição vêm se apresentando como campo de atuação de ativistas que buscam forçar aos Estados a prática dessas ações por meio do que se convenciona chamar de litigância climática: processos judiciais que

¹⁶⁰ NICK WATTS et al, The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come, The Lancet, v. 392, n. 10.163, 2018, p. 2.479–2.514.

¹⁶¹ A.M. VICEDO-CABRERA et al, The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change, Nature Climate Change, v. 11, 2021, p. 492–500.

¹⁶² NICK WATTS et al, The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come, *The Lancet*, v. 392, n.° 10.163, 2018, p. 2.479–2.514.

¹⁶³ MARINA ROMANELLO et al, The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future, *The Lancet*, v. 398, n. 10.311, 2021 pp. 1.619–1.662.

levantam questões relacionadas às normas ou fatos que tratam de mudanças climáticas, seja da ciência, da mitigação ou da adaptação.

Nesse cenário em que as consequências das mudanças climáticas já afetam de maneira tão evidente os direitos humanos e fundamentais, tal relação passou a fundamentar essas ações, configurando o que pode ser chamado *rights-turn* da litigância climática, evidenciado em casos na Europa e nos EUA principalmente a partir de 2015¹⁶⁴. Essa virada coincide com o salto no número de casos de litigância climática nos países do Sul Global de 2015 a 2020¹⁶⁵.

A novidade dessas ações nas regiões em desenvolvimento ou pouco desenvolvidas, com economia predominantemente agrária e uma considerável parcela da população em localidades de baixo IDH e, portanto, mais vulnerável às consequências das mudanças climáticas, torna necessária a análise do potencial da litigância climática baseada em direitos fundamentais tanto para reduzir a participação em emissão de GEEs com ações de adaptação das populações desse grupo de países às inevitáveis consequências do já em curso aquecimento global das populações, destacando-se o Brasil para os fins desta pesquisa.

Para o alcance desses objetivos, pretende-se analisar de forma geral o desenvolvimento da litigância climática com base em direitos humanos e como

¹⁶⁴ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 23, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

¹⁶⁵ JOANA SETZER e REBECCA BYRNES. *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot*. Londres: 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. 4, disponível em https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf, acesso em 12/02/2022.

essas ações começaram a aparecer nos países que compõem o Sul Global já na segunda metade dos anos 2020. Após, é de interesse estudar as características das ações dessa natureza iniciadas no Brasil, em especial o pedido e os fundamentos que as movem, com o fim de analisar de que forma a procedência pode auxiliar nas garantias a direitos fundamentais. Dessa forma, vê-se uma pesquisa predominantemente teórica, de natureza qualitativa e indutiva, uma vez que busca uma tendência geral partindo da análise de alguns casos. Far-se-á uso dos métodos bibliográfico e documental, com a busca de artigos científicos e notícias e o estudo das petições e decisões de ações judiciais que se referem ao tema pesquisado.

2. A estratégia do apelo aos direitos fundamentais na litigância climática: do europeu *Urgenda* ao Sul Global

A litigância climática teve origem nos Estados Unidos da América, durante a década de 1980, iniciando a primeira onda de casos¹⁶⁶ e, desde o início deste século, vem se espalhando pelas diversas jurisdições do globo¹⁶⁷, com o objetivo de que os governos ou entes da iniciativa privada reduzam suas emissões de gases de efeito estufa ou tomem providências quanto à adaptação às mudanças climáticas já em curso. Até maio de 2021, dentre o total de 1.841 casos verificados no globo, 1.387 tramitam só nos EUA, situação resultante dos 40 anos de existência de casos

¹⁶⁶ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 23, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

¹⁶⁷ JOANA SETZER e REBECCA BYRNES, *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot.* Londres: 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 12/02/2022.

de litigância no país¹⁶⁸ e razão pela qual a primeira onda se restringiu aos Estados Unidos.¹⁶⁹

Entre 2007 e 2015 verificou-se uma segunda onda da litigância climática, que se caracterizou pelo maior entendimento do potencial dessas ações para suprir o vazio da inação dos Estados em face às mudanças climáticas, o que levou a uma escalada dos casos na União Europeia: em maio de 2020 os países membros do bloco já respondiam por 58 casos, abertos ou já encerrados¹⁷⁰.

Já a partir de 2015 se evidencia uma terceira onda, resultante da expansão global das ações, que passaram a surgir em diversas partes do mundo, e pela maior diversidade de autores, de tipos de pedidos e de fundamentação legal¹⁷¹. Foi nesse

¹⁶⁸ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 23, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

¹⁶⁹ No que se refere à coleta de dados para a produção do relatório "Global trends in climate change litigation: 2021", as autoras informam que utilizaram a base de dados aberta Climate Change Laws of the World (CCLW) criada e mantida pelo Grantham Research Institute on Climate em iniciativa conjunta com o Sabin Center for Climate Change Law da Columbia Law School. Os casos que integram essa base de dados devem cumprir dois requisitos: devem ser, casos judiciais, com raras exceções de processos em tribunais administrativos, bem como devem ser casos que levantam questões acerca de lei ou fato relativo à ciência, adaptação ou mitigação das mudanças climáticas de forma central com considerável relevância. Ademais, as autoras ressaltam ainda a possibilidade de subnotificação, principalmente no que se refere ao Sul Global. In: JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, Global trends in climate change litigation: 2021..., p. 8.

¹⁷⁰ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 8, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

¹⁷¹ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 23, disponível em

contexto, junto à proliferação das consequências das mudanças climáticas já em curso pelo mundo, que se verificou o crescente uso de argumentos ligados aos direitos humanos ou fundamentais. Convencionou-se chamar esse movimento de *rights-turn* da litigância climática, fenômeno cuja análise é de interesse para esta pesquisa.

2.1. Quando os direitos fundamentais se tornaram instrumentos para o alcance do equilíbrio climático

Talvez o mais emblemático dos casos representativos do *rights-turn* da litigância climática seja o holandês *Urgenda Foundation v. the State of the Netherlands*, que teve início em 2012, e alçou prestígio com a decisão da Suprema Corte dos Países Baixos em dezembro de 2019. A Corte, concordando com as decisões das instâncias inferiores, reconheceu a necessidade de o Estado reduzir a emissão de GEEs em seu território para garantir os direitos fundamentais dos litigantes¹⁷².

Conforme Misonne¹⁷³, dado o contexto da época em que o caso foi iniciado, *Urgenda* pode ser considerado original, pois na Europa até então as questões relativas às mudanças climáticas eram consideradas assuntos de Estado e por isso, apesar das muitas declarações políticas, faltava a criação legislativa interna enquanto não havia posicionamento dos governos quanto aos próprios níveis de

https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf. acesso em 12/01/2022.

¹⁷² SERENA BALDIN, Towards the Judicial Recognition of the Right to Live in a Stable Climate System in the European Legal Space? Preliminary Remarks, *DPCE online*, vol. 2, 2020, p. 1419-1446, p. 1423, disponível em https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3648173, acesso em 12/01/2022.

¹⁷³ DELPHINE MISONNE, Cour suprême des Pays-Bas, 20 décembre 2019, Pays-Bas c. Urgenda, Urgenda, l'arrêt colibri, in: Christell Cournil, *Les grandes affaires de la justice climatique, confluences des droits*. Aix-en-Provence: Droits International, Comparé et Européen (DICE), 2020. pp. 202-222, p. 208, disponível em https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/en/object/boreal%3A228276, acesso em 10/12/2021.

ambição. Assim, essas questões ficavam relegadas a um assunto de relações diplomáticas em debate, nada ou pouco sendo efetivado concretamente. A decisão retirou a questão climática do nível do diálogo e a levou ao nível da ação, exigindo condutas ao Estado. O sucesso do caso inspirou vários outros em cortes nacionais, regionais ou internacionais, visando ao freio das mudanças climáticas com base em argumentos relacionados aos direitos humanos ou fundamentais¹⁷⁴.

Toda essa animação com o resultado do caso pode ser em parte consequência, de os argumentos levantados pelos litigantes transcenderem o ordenamento jurídico dos Países Baixos, uma vez que diversos sistemas jurídicos reconhecem como fundamentais os direitos que embasaram a petição. Isso torna a lógica jurídica das decisões geral e aplicável, destarte, a vários outros casos, ¹⁷⁵ conforme Petel resume bem ao indicar que "ce dénominateur commun [les droits humains au coeur de leur argumentaire] permet une grande perméabilité des raisonnements et renforce la vague contentieuse mondiale" ¹⁷⁶.

A petição em *Urgenda* se tornou um modelo que passou a se repetir por toda a Europa e mesmo fora dela¹⁷⁷, mas de fato, apesar de a Corte ter reconhecido a necessidade e urgência a redução nas emissões dos GEEs pelo Estado, bem como

¹⁷⁴ MARIO PAGANO, Overcoming Plaumann in EU environmental litigation: an analysis of NGOs legal arguments in actions for annulment, Diritto e processo: derecho y proceso - right & remedies, 2020, p. 311–360, p. 348-349, disponível em https://hdl.handle.net/1814/68121, acesso em 12/01/2022.

¹⁷⁵ MATTHIAS PETEL, Analyse de l'usage stratégique des droits humains au sein du contentieux climatique contre les États. Max Planck Institute for Comparative Public Law & International Law (MPIL) Research Paper, n° 2020-33, p. 12, disponível em https://ssm.com/abstract=3692955, acesso em 16/01/2022.

¹⁷⁶ MATTHIAS PETEL, Analyse de l'usage stratégique des droits humains au sein du contentieux climatique contre les États. Max Planck Institute for Comparative Public Law & International Law (MPIL) Research Paper, n° 2020-33, p. 12, disponível em https://ssm.com/abstract=3692955, acesso em 16/01/2022.

¹⁷⁷ SERENA BALDIN, Towards the Judicial Recognition of the Right to Live in a Stable Climate System in the European Legal Space? Preliminary Remarks, *DPCE online*, vol. 2, 2020, p. 1419-1446, p. 1424, disponível em https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3648173, acesso em 12/01/2022.

que uma falha em mitigar as mudanças climáticas potencialmente iriam contra o direito à vida e a um meio ambiente saudável dos cidadãos, tal decisão não concluiu pela violação dos direitos dos peticionantes, indicando que os efeitos deveriam ser mais graves e diretos para constituir uma violação de direitos ¹⁷⁸.

No entanto, poucos dias depois da decisão em primeira instância do caso *Urgenda*, foi emitida uma decisão igualmente, ou talvez mais, histórica, porém menos celebrada pela mídia: em setembro de 2015 no Paquistão, país que se caracteriza como integrante do Sul Global, a Alta Corte de Lahore reconheceu em uma decisão vanguardista que o mero atraso do país em implementar as políticas climáticas criadas em 2012 já consistia em uma ofensa aos direitos fundamentais dos cidadãos e exigiu que o Estado atuasse para evitar essas violações, mostrando como a efetivação de direitos podem ter embasar decisões judiciais em litigância climática¹⁷⁹.

2.2. Uma boa estratégia para o Sul Global?

A decisão do caso Leghari claramente demonstrou o potencial do Judiciário de países do Sul Global em interferir nas questões relativas às mudanças climáticas. Mais do que isso, apresentou o vínculo entre os direitos fundamentais dos cidadãos e a busca pelo equilíbrio climático como possibilidade de fundamentação para

¹⁷⁸ JACQUELINE PEEL e JOLENE LIN, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. *American Journal of International Law*, v. 113, n. 4, pp. 679–726, p.51, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climate-litigation-the-contribution-of-the-global-south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em 22/01/2022.

¹⁷⁹ JACQUELINE PEEL e JOLENE LIN, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. *American Journal of International Law*, v. 113, n. 4, pp. 679–726, p. 52-55, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climate-litigation-the-contribution-of-the-global-south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em 22/01/2022.

decisões judiciais. De fato, apesar de a maior parte da litigância climática ainda ocorrer nos países mais desenvolvidos, é inegável a ocorrência de cada vez mais casos no Sul Global, os quais têm gerado efeitos regulatórios cada vez mais interessantes¹⁸⁰.

Nesses países, o uso da estratégia dos direitos humanos e fundamentais se mostra particularmente importante, fundamentando os argumentos em diversos casos e usando do espaço aberto no judiciário pelo histórico de ações baseadas em direitos constitucionais socioeconômicos, consolidado em alguns países há mais ou menos trinta anos. ¹⁸¹ No continente Africano, a maior parte dos casos de litigância climática identificados até 2020 tratavam de direitos humanos e na América Latina, os direitos fundamentais tiveram bastante espaço em razão da progressiva proteção constitucional ao meio ambiente nesses países. ¹⁸²

Conforme Peel e Lin¹⁸³, é comum que os casos de litigância climática no Sul Global apresentem a tendência de tratar as questões climáticas de forma

¹⁸⁰ JOANA SETZER e LISA BENJAMIN, Climate Litigation in the Global South: Constraints and Innovations. Transnational *Environmental Law*, v. 9, n. 1, 2020a, p. 77–101, p. 78, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/abs/climate-litigation-in-the-global-south-constraints-and-innovations/C2FE951D203AC61414E72C9244125258, acesso em 20/01/2022.

¹⁸¹ JOANA SETZER e REBECCA BYRNES. *Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot*. Londres: 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. 14, disponível em https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf, acesso em 12/02/2022.

¹⁸² JOANA SETZER e LISA BENJAMIN, Climate Change Litigation in the Global South: Filling in Gaps. American Journal of International Law Unbound, v. 114, 2020b, p. 56–60, p. 57, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/climate-change-litigation-in-the-global-south-filling-in-gaps/3A50045D80FCA2B898CDF89D4B391494, acesso em 20/01/2022.

¹⁸³ JACQUELINE PEEL e JOLENE LIN, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. *American Journal of International Law*, v. 113, n. 4, 2019, p. 679–726, p. 691-694, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climate-

"periférica", apresentando como exemplo o caso Oliveira, no Brasil, no qual o STJ proibiu o uso de fogo como método de colheita para cana-de-açúcar, baseando-se, dentre outros efeitos ambientais negativos, nas emissões de carbono resultantes da queima. As autoras atribuem tal tendência a três hipóteses: o acesso à justiça seria limitado nas questões climáticas em razão de deficiências legislativas; a questão climática teria pouca relevância nas políticas públicas desses países; e as mudanças climáticas ampliariam outros problemas ambientais já existentes, tais como os altos níveis de poluição do ar, o descontrole na deflorestação e a perda de biodiversidade.

Esses fatores resultariam na necessidade do uso pelos litigantes de normas com relação indireta com a questão climática, bem como na oportunidade de abordagem subsidiária dessas questões em ações relativas a outros assuntos, como por exemplo, poluição, uso da terra e direitos humanos ou fundamentais. Mesmo sendo indiretos os efeitos dessas ações nas mudanças climáticas, ainda se encaixam no conceito de litigância climática pois não tratam a questão apenas incidentalmente: ela é tratada efetivamente como um fundamento relevante para as petições e as decisões nos casos¹⁸⁴. Apesar da predominância dessa abordagem indireta das mudanças climáticas no litígio do Sul Global, é indiscutível que essas ações trazem grandes contribuições para a governança climática nos países do grupo¹⁸⁵.

litigation-the-contribution-of-the-global-south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em: 16/01/2022.

¹⁸⁴ JACQUELINE PEEL e JOLENE LIN, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. American Journal of International Law, v. 113, n. 4, 2019, p. 679-726, p. 694-695, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climatelitigation-the-contribution-of-the-global-south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em: 16/01/2022.

¹⁸⁵ JACQUELINE PEEL e JOLENE LIN, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. American Journal of International Law, v. 113, n. 4, 2019, p. 679-726, p. 695, disponível em

A estratégia de utilizar de direitos humanos e fundamentais para atingir consequências relacionadas às mudanças climáticas recentemente levou a uma das mais avançadas decisões judiciais em litigância climática do mundo, na ação nº 4360-2018 julgada pela Corte Suprema de Justiça da Colômbia em 2018: o Caso Futuras *Generaciones* v. Colômbia. Nessa ação, 25 jovens processaram vários entes do Governo Colombiano e dos municípios locais, além de corporações, para garantir seus direitos fundamentais, que seriam desrespeitados pela falha do governo em cumprir a meta do Acordo de Paris, de zerar a deflorestação da Amazônia até 2020 e a decisão, além de exigir condutas do governo federal no sentido de efetivar a meta assumida, ainda deu à Amazônia Andina *status* de sujeito de direito¹⁸⁶.

Construído o contexto da litigância climática nos países do Sul Global, resta claro que os direitos humanos e fundamentais despontam como fonte de argumentação bastante útil para as ações concernentes à questão climática, já que a estratégia da abordagem indireta dessa questão parece ter sucesso e em grande parte desses países já existe uma cultura judicial de proteção dos direitos constitucionais por meio de ações, aumentando a possibilidade de decisões favoráveis aos litigantes. Além disso, no âmbito da América Latina, já era possível

-

https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climate-litigation-the-contribution-of-the-global-south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em: 16/01/2022.

¹⁸⁶ SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW, Future Generations v. Ministry of the Environment and Others, Climate Change Litigation Databases, 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/non-us-case/future-generation-v-ministry-environment-others//, acesso em 21/01/2022.

concluir que o sucesso jurisprudencial do caso colombiano inspiraria outras ações similares de litigância climática com base em direitos humanos ou fundamentais ¹⁸⁷.

3. A litigância climática no brasil: dos direitos fundamentais como argumento à busca de um direito fundamental ao equilíbrio climático

No âmbito do Sul Global, o Brasil pode ser considerado terreno fértil para a litigância climática, apesar de o movimento ainda estar bem incipiente no país¹⁸⁸. Isso porque a Constituição de 1988 reconhece como direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado, o qual pode ser considerado como condição para efetivação de outros direitos previstos na Carta como saúde, alimentação, cultura e mesmo o direito à uma vida digna, tanto paras as presentes quanto para as futuras gerações¹⁸⁹.

Além disso, esse direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado pode ser considerado um mínimo existencial ecológico, o que é reconhecido inclusive no âmbito da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, como na decisão do RE 835.558/SP, relatado pelo Ministro Luiz Fux, e dessa forma entra

¹

¹⁸⁷ JACQUELINE PEEL e JOLENE LIN, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. *American Journal of International Law*, v. 113, n. 4, 2019, p. 679–726, p. 707, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climate-litigation-the-contribution-of-the-global-south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em: 16/01/2022.

¹⁸⁸ DANIELLE MOREIRA e STELA HERSCHMANN, The awakening of climate litigation in Brazil: strategies based on the existing legal toolkit, *Revista Direito, Estado e Sociedade*, v. 59, jul/dez 2021, p. 172–186, p. 172-173, disponível em https://revistades.jur.puc-rio.br/index.php/revistades/article/view/1821/718, acesso em 10/12/2021.

¹⁸⁹ KAMILA BORGES CUNHA e FERNANDO REI, Proteção dos Direitos Humanos como meio para litígios climáticos, *Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, v. 18, n. 40, 2021, p. 201-202, disponível em http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1551, acesso em 20/01/2022.

no dever de proteção do Estado, sendo-lhe imputável como obrigação¹⁹⁰. Some-se a isso um sistema legal robusto, um judiciário bem estabelecido e um amplo rol de atores políticos independentes com capacidade para iniciar processos contra entes públicos ou privados com o fim de combater ofensas ao meio ambiente a direitos humanas¹⁹¹ e se tem condições excelentes para a litigância climática, principalmente relativa a direitos humanos ou fundamentais.

Apesar de ser tão fértil terreno, até a escritura deste artigo, no Brasil só existem 17 ações judiciais que, conforme o Sabin Center for Climate Change Law, suprem as condições para se encaixar no conceito de litigância climática, contribuindo com a noção de que boa legislação e amplo acesso à justiça não bastam para o desenvolvimento da litigância climática, já que outros fatos influenciam no número de casos de litigância climática em um país, como a insegurança das organizações da sociedade civil¹⁹², ou ainda a questão climática pode estar incluída implicitamente em outras ações, as quais, mesmo sem sequer a mencionar, a afetariam indiretamente¹⁹³.

¹⁹⁰ KAMILA BORGES CUNHA e FERNANDO REI. Proteção dos Direitos Humanos como meio para litígios climáticos, *Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, v. 18, n. 40, 2021, p. 203-205, disponível em http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1551, acesso em 20/01/2022.

¹⁹¹ JOANA SETZER e LISA BENJAMIN, Climate Change Litigation in the Global South: Filling in Gaps. American Journal of International Law Unbound, v. 114, 2020b, p. 56–60, p. 60, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/climate-change-litigation-in-the-global-south-filling-in-gaps/3A50045D80FCA2B898CDF89D4B391494, acesso em 20/01/2022.

¹⁹² Em 2020, o Brasil, por exemplo, foi o quarto país do mundo em número de ativistas ambientais assassinados e dos 22 países onde mais ativistas foram mortos, 21 são do Sul Global, que também inclui os 4 países com maiores números de assassinatos de ambientalistas *per capita*, segundo dados da ONG Global Witness (https://www.globalwitness.org/en/press-releases/global-witness-reports-227-land-and-environmental-activists-murdered-single-year-worst-figure-record/)

¹⁹³ JOANA SETZER e LISA BENJAMIN, Climate Change Litigation in the Global South: Filling in Gaps. American Journal of International Law Unbound, v. 114, 2020b, p. 56–60, p. 60, disponível em

No entanto, em contrapartida à exiguidade de casos, é relevante saber que 12 deles foram iniciados entre 2020 e 2021, o que pode indicar uma tendência de aumento pelos próximos anos. Dentre os 17 casos, apenas 4, todos deflagrados em 2020 ou 2021, fazem referência à mitigação das mudanças climáticas com o pretexto de fazer cumprir direitos fundamentais e até a presente data, nenhum tem decisão transitada em julgado. Apesar de poucos, todos eles trazem abordagens interessantes e um deles integra um novo movimento de litigância climática que, se decidido de maneira favorável à petição, pode ter um caráter bem inovador no mundo: o constitucionalismo climático.

Desses 4 casos de litigância climática com uso direto de direitos fundamentais na base argumentativa, 3 deles têm enfoque em garantir direitos expressos na Constituição Federal, mas enquanto o primeiro deles traz as consequências negativas das mudanças climáticas como descumprimento aos direitos fundamentais na forma de argumento para alcançar pedido que interfere de forma indireta nas questões climáticas, os dois casos seguintes trazem a mitigação das mudanças climáticas como pedido principal da ação, sendo a ofensa a direitos fundamentais uma ou a mais importante razão pela qual o requerimento é relevante.

3.1. As ofensas das mudanças climáticas aos direitos fundamentais como argumento

Em 11 de novembro de 2020 foi deflagrada a ADPF nº 760, tramitando no STF, que tem na parte ativa sete Partidos Políticos e logo na petição inicial traz um requerimento de dez entidades de defesa do meio ambiente e de direitos humanos,

1_

https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/climate-change-litigation-in-the-global-south-filling-in-gaps/3A50045D80FCA2B898CDF89D4B391494, acesso em <math display="inline">20/01/2022.

dentre associações e organizações da sociedade civil, para admissão como *Amici Curiae*. Apesar de as medidas de satisfação terem sido requeridas cautelarmente, ainda não houve análise.

O processo foi iniciado com a intenção de que a União, os órgãos e as entidades federais competentes (a exemplo do IBAMA, ICMBio e FUNAI) deem plena execução ao Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). Para isso, a parte ativa listou resultados que precisariam ser alcançados, ainda que progressivamente, requerendo à parte passiva cronograma contínuo e gradativo, metas, objetivos, prazos, indicadores de monitoramento, garantia da necessária dotação orçamentária dentre outros fatores que viabilizariam o cumprimento do PPCDAm. Além disso, é requerido que todo o cumprimento do processo se dê com transparência e os dados sejam disponibilizados a fim de que a sociedade brasileira possa fiscalizá-lo. 194

A ação foi iniciada por uma exordial detalhista, que traz grande bagagem científica para a fundamentação, com a citação de artigos de outras áreas do conhecimento, o que se trata de um pré-requisito para sucesso de ações de litigância climática¹⁹⁵. Um dos argumentos levantados para a necessidade de cumprimento do PPCDAm é o tratamento da preservação da Floresta Amazônica como requisito para mitigar as mudanças climáticas, apontando suas consequências negativas (e,

1

¹⁹⁴ RAFAEL CARNEIRO et al, Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 11/11/2020, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

¹⁹⁵ R.F. STUART--SMITH, R.F *et al*, Filling the evidentiary gap in climate litigation, *Nature Climate Change*, Londres, v. 11, junho, 2021, p. 651–655, disponível em https://www-nature.ez11.periodicos.capes.gov.br/articles/s41558-021-01086-7#citeas, acesso em 21/01/2022.

por isso, passíveis de serem evitadas) para os direitos fundamentais dos indivíduos. ¹⁹⁶

A parte ativa faz uma ligação clara das mudanças climáticas com o direito à saúde, novamente levando aos autos farta literatura científica que comprova os efeitos deletérios do aquecimento global à saúde humana. Relaciona ainda à segurança alimentar da humanidade em razão das consequências negativas para a agricultura, como o declínio da produtividade dos pastos e as alterações nos ciclos hídricos; ao aumento dos fluxos migratórios ambientais em razão da vulnerabilidade de certas populações do planeta; e ao desenvolvimento de crianças e adolescentes, tanto os efeitos presentes, como os resultantes da exposição a tóxicos, como os futuros, em referência ao caráter intergeracional das consequências das mudanças climáticas.¹⁹⁷

É evidente que a ADPF nº 760 integra o rol dos casos de litigância climática, mas sua abordagem é indireta, já que o enfoque da ação não é a mitigação das mudanças climáticas, mas a redução do desmatamento da Amazônia, que é indispensável para o retorno ao equilíbrio climático. Além de o pedido interferir na questão climática, essa relação é também usada como forte argumento, trazendo potencial para auxiliar na decisão do STF. Deve-se aguardar a decisão, pois não só o resultado, mas a lógica jurídica adotada pode ser um termômetro para as

¹⁹⁶ RAFAEL CARNEIRO et al, Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 11/11/2020, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

¹⁹⁷ RAFAEL CARNEIRO et al, Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 11/11/2020, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

tendências da litigância climática no país, já que, não sendo a matéria principal, interessa ver como (e se) o STF irá se referir às mudanças climáticas.

3.2. A busca pelo equilíbrio climático para garantir direitos fundamentais

No ano seguinte, outras duas ações foram iniciadas, mas dessa vez trazendo a mitigação às mudanças climáticas no pedido principal, usando como argumento a necessidade de garantir o cumprimento de direitos fundamentais da população. Em 13 de abril de 2021 foi deflagrada a Ação Popular nº 5008035-37.2021.4.03.6100, que ficou internacionalmente conhecida como *Six Youths v. Minister of Environment and others*, tramitando no juízo da 14ª Vara Cível Federal de São Paulo.

Foi iniciada por membros das ONGs Engajamundo e Fridays for Future Brasil contra a União, o Ministro do Meio Ambiente e o Ministro das Relações Exteriores à época dos atos discutidos e nela os litigantes buscam anular a *Nationally Determined Contribution* - NDC¹⁹⁸ do Brasil tendo em vista que, em 2020, o país, usando de subterfúgios de cálculos que os autores chamaram de "pedalada" climática, na verdade reduziu suas metas em comparação à NDC de 2015, violando a progressividade prevista no Acordo de Paris, promulgado no Decreto nº 9.073/2017.¹⁹⁹

¹⁹⁸ A NDC resulta de uma alteração do Acordo de Paris à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e diz respeito a metas auto-impostas e declaradas pelos países para redução de emissão de GEEs a cada cinco anos, devendo ser progressivas ao longo do tempo.
¹⁹⁹ FERNANDO FURRIELA et al., Petição inicial na Ação Popular nº 5008035-37.2021.4.03.610 em tramitação na 14ª Vara Cível Federal de São Paulo, 13 abr. 2021. Disponível em http://climatecasechart.com/climatechange-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20210413_Acao-Popular-no-5008035-37.2021.4.03.6100_complaint-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

Os litigantes relacionaram essa redução das metas ao princípio da proibição do retrocesso em direitos fundamentais, expresso na Convenção Americana de Direitos Humanos de 1969, promulgada no Decreto nº 678/1992, quanto ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, defendendo que, ante a aplicação desse princípio, um NDC inferior seria inconstitucional e ofensivo aos direitos da população brasileira. ²⁰⁰

A ação faz referência à jurisprudência internacional, citando os casos *Urgenda*, *Leghari* e *Notre Affaire* à *Tous* e outros²⁰¹, o que é interessante para a incentivo ao diálogo das cortes e ao transjudicialismo, mas os autores apontam que as consequências negativas do aquecimento global já são fartamente documentadas²⁰², acreditando-se que, talvez por essa razão, não se verifica referência a artigos e revisões científicas de outras áreas, sendo impossível dizer no momento o quanto isso poderia afetar na decisão.

A iniciativa pode ser considerada vanguardista no Brasil, pois é uma das primeiras e poucas ações nas quais a mitigação das mudanças climáticas integra o

²⁰⁰ FERNANDO FURRIELA et al., Petição inicial na Ação Popular nº 5008035-37.2021.4.03.610 em tramitação na 14ª Vara Cível Federal de São Paulo, 13 abr. 2021. Disponível em http://climatecasechart.com/climatechange-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20210413_Acao-Popular-no-5008035-37.2021.4.03.6100 complaint-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

²⁰¹ O caso *Notre Affaire à Tous* e outros v. França foi iniciado em março de 2019 contra o governo francês como fim de que o Estado fosse impelido a remediar as ações inadequadas realizadas até então e tomasse medidas mais assertivas quanto ao combate às mudanças climáticas, sendo o pedido julgado procedente em última instância em outubro de 2021, sendo negado somente o pedido de cobrança de multa em caso de atraso na satisfação do pedido. Informações conforme a Climate Case Chart Database (http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/non-uscase/notre-affaire-a-tous-and-others-v-france/).

²⁰² FERNANDO FURRIELA et al., Petição inicial na Ação Popular nº 5008035-37.2021.4.03.610 em tramitação na 14ª Vara Cível Federal de São Paulo, 13 abr. 2021. Disponível em http://climatecasechart.com/climatechange-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20210413_Acao-Popular-no-5008035-37.2021.4.03.6100_complaint-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

pedido principal. O pedido de cautelar foi inicialmente negado, pois em cognição sumária o juiz entendeu não ser possível afirmar que a NDC de 2020 não é mais ambiciosa que a de 2015, já que implica um aumento em valores absolutos na emissão de GEEs²⁰³, não chegando, dessa forma, a apreciar a questão dos direitos fundamentais. A lógica jurídica do indeferimento da tutela antecipada, porém, reduz as expectativas de que, ao menos em primeira instância, seja concedido o pedido, já que a decisão é feita com base em questionamento de matéria de fato, o qual embasaria todos os argumentos jurídicos.

Na sequência, em 26 de outubro de 2021 foi protocolada a petição que deu início à Ação Civil Pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200 pelo Laboratório do Observatório do Clima contra o Ministério do Meio Ambiente e a União requerendo uma atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima em acordo com a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas - PNMC, descrita na Lei Federal nº 12.187/2009, com o Decreto nº 9.578/2018, que consolida os atos normativos do Poder Executivo federal sobre o PNMC e o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, e o Decreto nº 9.073/2017, que promulgou o Acordo de Paris. 204

A parte ativa argumenta que a não atualização do Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas seria um desrespeito ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, dada a transversalidade das mudanças climáticas,

²⁰³ Citação da jurisprudência brasileira: 14ª Vara Cível Federal de São Paulo, Decisão Interlocutória: AP nº 5008035-37.2021.4.03.6100. Juíza: Noemi Martins de Oliveira, DJ: 26/04/2021. disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-casedocuments/2021/20210528 Acao-Popular-no-5008035-37.2021.4.03.6100 decision.pdf, acesso em

^{2201/2022}

²⁰⁴ PAULO BUSSE FILHO et al., Petição inicial na Ação Civil Pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200 em tramitação no STF, 26 out. 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wpcontent/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20211026_Acao-Civil-Publica-No-1027282-96.2021.4.01.3200_petition-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

afetaria o gozo de vários outros direitos fundamentais como o direito à vida digna, à saúde, à alimentação e à Moradia²⁰⁵, ampliando o rol de direitos fundamentais abordados nas duas petições já analisadas. Referindo-se à jurisprudência do STF, apontou que o Supremo já havia reconhecido que a devastação ambiental repercute e se comunica com a esfera dos direitos humanos²⁰⁶.

Abordou ainda em sua argumentação o princípio da vedação ao retrocesso, também trazido na petição *Six Youths v. Minister of Environment and others*, falando ainda dos princípios da proibição de proteção insuficiente e do mínimo existencial ecológico, os três aplicáveis ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A petição também incentiva o diálogo das cortes e ao transjudicialismo citando 8 casos de litigância climática fora do Brasil de interesse para a matéria discutida na ação, como os já mencionados *Urgenda*, *Leghari*, Futuras *Generaciones* e *Notre Affaire à Tous* e outros. ²⁰⁷

Os três casos de litigância no Brasil citados até aqui têm peculiaridades que vão desde o tipo de ação utilizado (ADPF, Ação Popular e Ação Civil Pública) até a composição da parte ativa (Partidos Políticos, Organizações da Sociedade Civil, Associações e pessoas físicas), mas em comum, trazem como fundamento

²⁰⁵ PAULO BUSSE FILHO et al., Petição inicial na Ação Civil Pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200 em tramitação no STF, 26 out. 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20211026_Acao-Civil-Publica-No-1027282-96.2021.4.01.3200 petition-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

²⁰⁶ PAULO BUSSE FILHO et al., Petição inicial na Ação Civil Pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200 em tramitação no STF, 26 out. 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20211026_Acao-Civil-Publica-No-1027282-96.2021.4.01.3200_petition-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

²⁰⁷ PAULO BUSSE FILHO et al., Petição inicial na Ação Civil Pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200 em tramitação no STF, 26 out. 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20211026_Acao-Civil-Publica-No-1027282-96.2021.4.01.3200_petition-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

argumentativo o fato já constatado de que as consequências das mudanças climáticas afetam diretamente o gozo de direitos fundamentais pela população brasileira, não apenas o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como outros, a exemplo do direito à saúde, à alimentação, à moradia e à água potável. Assim, vê-se que o ordenamento jurídico brasileiro apresenta diversos instrumentos para consecução de direitos fundamentais por meio da litigância climática.

3.3 Rumo ao reconhecimento do direito fundamental à estabilidade climática: caso Instituto de Estudos Amazônicos v. Brasil

Como se viu, o *right-turns* dos direitos humanos abre a possibilidade de que a litigância climática seja utilizada para efetivação de direitos fundamentais. Mas recentemente vem tomando forma um movimento para fazer surgir um novo direito fundamental implícito nas Constituições: o constitucionalismo climático²⁰⁸. Conforme Setzer e Higham²⁰⁹, enquanto casos como *Leghari* tentam implicar a proteção climática ao Estado a partir de uma releitura dos direitos fundamentais tradicionais, o caso *Juliana et al v. US*²¹⁰ de 2015 já começa a abrir espaço para o

²⁰⁸ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 33, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

²⁰⁹ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 33, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

²¹⁰ Um grupo formado por 21 pessoas com idade inferior a 19 anos, a ONG *Earth Guardian* e uma entidade identificada como *Future Generations* deflagrou o caso *Juliana et al v. US* em 2015 com o fim de que o país reduzisse suas emissões de CO2 em medida suficiente para que a concentração atmosférica do gás se mantivesse abaixo de 350 ppm até 2100, fundamentando o requerimento na alegação de que seus direitos fundamentais, como jovens, estavam sendo ameaçados. Informações

surgimento de um novo direito ao requerer implicitamente o reconhecimento do direito ao clima estável como uma extensão dos direitos já existentes.

Surpreendentemente e contrariando os precedentes consolidados até então, o juízo de primeira instância chegou a reconhecer a existência de um direito ao clima estável, embora limitando seu descumprimento a casos extremos que resultassem em perigo direito à vida, à propriedade, às fontes alimentares ou pudesse alterar drasticamente o ecossistema planetário²¹¹.

Tal avanço, porém, foi barrado em sede de recurso quando o Nono Circuito da Corte de Apelação, apesar de reconhecer a ocorrência das mudanças climática, bem como a grande contribuição do país nesse processo, ainda assim decidiu que, mesmo que reconheça o direito constitucional ao clima equilibrado, não poderia conceder o pedido dos reclamantes em razão do princípio da separação dos poderes: o Judiciário somente poderia exigir do Executivo o cumprimento de obrigações criadas pelo Legislativo, o que não era o caso do pedido dos interessados, já que não havia lei em vigor que obrigasse a redução da emissão de GEEs ²¹².

Apesar de o caso *Juliana* não ter tido sucesso, a estratégia de se conseguir o reconhecimento do direito a um clima equilibrado não deve ser abandonada. Indo além do caso estadunidense, foi iniciada no Brasil em 10 de agosto de 2020 a Ação Civil Pública nº 5048951-39.2020.4.04.7000/PR, tramitando no Tribunal Federal

conforme a Climate Case Chart Database (http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/case/juliana-v-united-states//).

²¹¹ ROBIN KUNDIS CRAIG, Juliana, Climate Change, and the Constitution, *Natural Resources & Environment*, v. 35, n. 1, 2020, p. 1–3, p. 1, disponível em https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3663202, acesso em 20/01/2022.

²¹² ROBIN KUNDIS CRAIG, Juliana, Climate Change, and the Constitution, *Natural Resources & Environment*, v. 35, n. 1, 2020, p. 1–3, p. 1, disponível em https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3663202, acesso em 20/01/2022.

da 4ª Região - TRF4, o qual marca um grande avanço no movimento do constitucionalismo climático ao alegar de forma clara que a inação do Estado para reduzir o desflorestamento da Amazônia feria o direito autônomo ao clima equilibrado, implícito na Constituição brasileira²¹³, sendo o primeiro caso de litigância climática conhecida no mundo a usar como argumento o desrespeito a esse princípio de forma direta²¹⁴.

Os autores defendem que o rol de direitos fundamentais pode ir se avolumando de acordo com as exigências do momento histórico, lembrado que, de acordo com o art. 5° §2° da CF/88, a lista dos direitos fundamentais explicitados na Constituição não exclui outros que sejam imanentes aos princípios adotados pelo regime jurídico e aos tratados internacionais dos quais o país seja parte. Dessa forma, no contexto atual, o reconhecimento de um direito fundamental ao clima equilibrado seria compatível com as necessidades humanas atuais para a concretização de uma vida digna e tal direito deve se caracterizar em sua dimensão subjetiva como individual e coletivo e em sua dimensão objetiva, fundamentando obrigações exigíveis.²¹⁵

-

²¹³ JOANA SETZER e CATHERINE HIGHAM, *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, p. 33, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

²¹⁴ JOANA SETZER e DÉLTON WINTER DE CARVALHO, Climate litigation to protect the Brazilian Amazon: Establishing a constitutional right to a stable climate, *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, v. 30, n. 2, 2021, p. 197–206, p. 203, disponível em https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/reel.12409, acesso em 22/01/2022.

²¹⁵ DÉLTON WINTER DE CARVALHO, Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 10 ago. 2020, p. 37-49, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

A ligação entre as mudanças climáticas e os direitos fundamentais já consagrados também é mencionada, sendo ressaltado que a instabilidade climática gera um desequilíbrio ambiental, ferindo o direito expresso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o mínimo existencial ecológico e prejudicando os direitos dele dependentes, como alimentação, moradia e saúde. ²¹⁶ A ação ainda não foi julgada, havendo algum debate a nível de competência do juízo escolhido, apontada a possibilidade de conexão a outro caso de litigância climática visando à redução da deflorestação da Amazônia. Tal conflito de competência foi resolvido, sendo negada a conexão.

No entanto, em 1º de julho de 2022 foi julgada a ADPF nº 708 pelo STF, com nove ministros acompanhando o voto do relator Ministro Roberto Barroso, um voto acompanhando com ressalvas, do Ministro Edson Fachin, e um voto divergente do Ministro Nunes Marques. Mesmo não constando na petição inicial menção a um direito fundamental ao clima equilibrado, o relator defende que tratados ambientais são espécie de tratados de direitos humanos, abrindo, assim, possibilidade de se conferir ao equilíbrio climático ao menos um caráter supralegal²¹⁷.

O teor do voto vencedor na ADPF nº 708 configura um grande avanço na compreensão do judiciário quanto à relevância da questão climática, mas o

²¹⁶ DÉLTON WINTER DE CARVALHO, Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 10 ago. 2020, p. 37-49, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

²¹⁷ No ordenamento jurídico brasileiro, tratados internacionais sobre direitos humanos votados com quórum de votação suficiente para aprovação de Emenda Constitucional tem valor de norma Constitucional desde a reforma do Poder Judiciário efetivada pela Emenda Constitucional nº 45 de 2004. Os tratados dessa natureza que foram internalizados antes da reforma e aqueles votados em quórum inferior ao necessário às emendas têm caráter supralegal.

reconhecimento expresso, consubstanciado em tese, do direito fundamental ao clima equilibrado, sob a égide constitucional, poderia aumentar as possibilidades da litigância climática, tornando-a mais acessível às pessoas físicas, transformando as ações políticas para reduzir a emissão de GEEs em obrigações exigíveis a nível individual, sem que o requerente tenha que comprovar agressão direta a outros direitos²¹⁸ e, em aplicação da dimensão horizontal do novo direito, seria também possível uma maior cobrança dos entes privados.

4. Considerações finais

A litigância climática tem atualmente um papel de grande relevância para a governança climática global, levando aos tribunais os anseios de pessoas que já começam a sentir as consequências nefastas das mudanças climáticas em curso e cobram de seus Estados ação no sentido de mitigar suas participações nas emissões de GEEs e de adaptar suas políticas às alterações que a inação não permitiu serem evitadas. Nesse sentido, a litigância climática vem adquirindo uma importância cada vez maior para a mobilização dos países que compõem o Sul Global, já que suas populações tendem a ser as mais afetadas pelo aquecimento global.

Assim, não foi difícil que o *rights-turn* da litigância climática chegasse com força a esse grupo de países, acompanhando o aumento significativo do número dessas ações nos judiciários desses Estados. Observa-se, então, a partir do *right-turns*, que a litigância climática passa abrir espaço para um duplo benefício: além

²¹⁸ JOANA SETZER e DÉLTON WINTER DE CARVALHO, Climate litigation to protect the Brazilian Amazon: Establishing a constitutional right to a stable climate, *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, v. 30, n. 2, 2021, p. 197–206, p. 203, disponível em https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/reel.12409, acesso em 22/01/2022.

de forçar aos Estados ou a entes privados a redução de sua participação nas emissões de GEEs, exige ainda a efetivação de direitos humanos ou fundamentais para a satisfação da população afetada, ainda que potencialmente, pelas mudanças climáticas.

No Brasil, esse duplo benefício é buscado em quatro ações iniciadas após 2020, nas quais o cumprimento de direitos fundamentais é argumento para efetivação de ações com consequências diretas ou indiretas nas emissões de GEEs e, por conseguinte, nas mudanças climáticas. Uma dessas ações traz uma novidade mais interessante: argumenta o descumprimento de um direito fundamental implícito, ainda a ser reconhecido, ao clima equilibrado, introduzindo no Brasil e sendo potencialmente o primeiro no globo a levar o constitucionalismo climático diretamente a juízo. Os julgamentos desses casos geram grande expectativa, pois podem indicar a tendência do judiciário em casos futuros de litigância climática, bem como o potencial dessas ações na formação da jurisprudência brasileira sobre o clima e na influência na litigância climática em outros países.

Deve-se destacar, no entanto, que apesar das expectativas, os desafios a serem superados ainda são enormes. Restam, por exemplo, na necessidade de um ativismo dos juízes para reconhecer que o fato de as mudanças climáticas afetarem os direitos fundamentais das pessoas resulta na aplicação do dever de proteção do Estado e, consequentemente, na exigibilidade de políticas de combate ao aquecimento global; na existência de vontade política dos Estados para cumprirem as decisões judiciais favoráveis aos litigantes, pois o princípio da separação de poderes pode ser um obstáculo; e na dificuldade de acesso ao judiciário, o que pode estar próximo de uma solução caso se verifique o reconhecimento do direito fundamental ao clima equilibrado.

Afinal, o Brasil é de fato terreno fértil para a aplicação da estratégia do uso de direitos fundamentais na litigância climática, já que possui boa legislação, o acesso à justiça não é um obstáculo intransponível e o judiciário já possui uma cultura consolidada de apreciação de ações relativas ao descumprimento de direitos fundamentais. Então, vencidos os obstáculos que ainda restam, o país tem o potencial de integrar a vanguarda da litigância climática como instrumento de efetivação de direitos fundamentais, restando aguardar o resultado das quatro ações apontadas para ver se a semente plantada nesse terreno fértil pode receber o tratamento certo para germinar e dar frutos, em prol do reconhecimento dos direitos da Mãe Natureza.

5. Referências bibliográficas

BALDIN, Serena, Towards the Judicial Recognition of the Right to Live in a Stable Climate System in the European Legal Space? Preliminary Remarks, DPCE online, p. 28, 2020, disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3648173, acesso em 12/01/2022.

BISALBUTR, Fon, The Potential Impact of Climate Change Litigation on Government Policy, Notre Dame Journal of International & Comparative Law, v. 11, n. 2, p. 272–293, 2021, disponível em

https://scholarship.law.nd.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=ndjicl, acesso em 16/01/2022.

BUENO, Paola, Temporada de furacões 2021: quão intensa e anormal foi essa temporada?. Tempo.com, 07/12/2021, Ciência, disponível em https://www.tempo.com/noticias/ciencia/temporada-de-furacoes-2021-quao-intensa-e-anormal-foi-essa-temporada-.html, acesso em 10/01/2022.

BUSSE F. FILHO, Paulo et al. Petição inicial na Ação Civil Pública nº 1027282-96.2021.4.01.3200 em tramitação no STF, 26/10/2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2021/20211026_Acao-Civil-Publica-No-1027282-

96.2021.4.01.3200_petition-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

CARNEIRO, Rafael et al., Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 11/11/2020, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

CARVALHO, Délton Winter de, Petição inicial na ADPF nº 760 (PSB et al. v. Brazil) em tramitação no STF, 10/08/2020, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2020/20201111_ADPF-760_application-3.pdf, acesso em 22/01/2022.

CUNHA, Kamila Borges; REI, Fernando, Proteção dos Direitos Humanos como meio para litígios climáticos, Veredas do Direito — Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, v. 18, n. 40, 2021, disponível em http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1551, acesso em 20/01/2022.

FURRIELA, Fernando et al. Petição inicial na Ação Popular nº 5008035-37.2021.4.03.610 em tramitação na 14^a Vara Cível Federal de São Paulo, 13/04/2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/non-uscase-documents/2021/20210413_Acao-Popular-no-5008035-

37.2021.4.03.6100_complaint-1.pdf, acesso em 22/01/2022.

CRAIG, Robin Kundis, Juliana, Climate Change, and the Constitution, Natural Resources & Environment, v. 35, n. 1, p. 1–3, 2020, disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3663202, acesso em: 20 jan. 2022.

MISONNE, Delphine, Cour suprême des Pays-Bas, 20 décembre 2019, Pays-Bas c. Urgenda, Urgenda, l'arrêt colibri, In COURNIL, Christell, Les grandes affaires de la justice climatique, confluences des droits, Aix-en-Provence: Droits International, Comparé et Européen (DICE), 2020. p. 202-222, disponível em https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/en/object/boreal% 3A228276, acesso em 10/12/2021.

MOREIRA, Danielle; HERSCHMANN, Stela, The awakening of climate litigation in Brazil: strategies based on the existing legal toolkit, Revista Direito, Estado e Sociedade, v. 59, p. 172–186, jul/dez 2021, disponível em https://revistades.jur.pucrio.br/index.php/revistades/article/view/1821/718, acesso em 20/01/2022.

PAGANO, Mario, Overcoming Plaumann in EU environmental litigation: an analysis of NGOs legal arguments in actions for annulment, Diritto e processo: derecho y proceso-right & remedies, p. 311–360, 2020, disponível em https://hdl.handle.net/1814/68121, acesso em 12/01/2022.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari, M. A Rights Turn in Climate Change Litigation? Cambridge University Press, v. 7, n. 1, p. 37–67, 2017, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/rights-turn-inclimate-changelitigation/0E35456D7793968F37335429C1163EA1, acesso em 16/01/2022.

PEEL, Jacqueline; LIN, Jolene, Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. American Journal of International Law, v. 113, n. 4, p. 679–726, 2019, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/transnational-climate-litigation-the-contribution-of-the-global-

south/ABE6CC59AB7BC276A3550B9935E7145A#, acesso em: 22/01/2022.

PETEL, Matthias, Analyse de l'usage stratégique des droits humains au sein du contentieux climatique contre les États, Max Planck Institute for Comparative Public Law &

International Law (MPIL) Research Paper, n° 2020-33, disponível em https://ssrn.com/abstract=3692955, acesso em 16/01/2022.

ROMANELLO, Marina et al. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future, The Lancet, v. 398, n. 10.311, p. 1.619–1.662, 2021.

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW, Future Generations v. Ministry of the Environment and Others, Climate Change Litigation Databases, 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/non-us-case/future-generation-v-ministry-environment-others//, acesso em 21/01/2021.

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Browse by jurisdiction: Brazil. Climate Change Litigation Databases, 2021, disponível em http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/non-us-jurisdiction/brazil/, acesso em 21/01/2021

SETZER, Joana; BENJAMIN, Lisa, Climate Litigation in the Global South: Constraints and Innovations, Transnational Environmental Law, v. 9, n. 1, p. 77–101, 2020a, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/abs/climate-litigation-in-the-global-south-constraints-and-

innovations/C2FE951D203AC61414E72C9244125258, acesso em 20/01/2022.

SETZER, Joana; BENJAMIN, Lisa, Climate Change Litigation in the Global South: Filling in Gaps, American Journal of International Law Unbound, v. 114, p. 56–60, 2020b, disponível em https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/climate-change-litigation-in-the-global-south-filling-in-

gaps/3A50045D80FCA2B898CDF89D4B391494, acesso ema 20/01/2022.

SETZER, Joana; BYRNES, Rebecca, Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot. Londres: 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/wpcontent/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

SETZER, Joana; CARVALHO, Délton Winter de, Climate litigation to protect the Brazilian Amazon: Establishing a constitutional right to a stable climate, Review of European, Comparative & International Environmental Law, v. 30, n. 2, p. 197–206, 2021, disponível em https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/reel.12409, acesso em 22/01/2022.

SETZER, Joana; HIGHAM, Catherine, Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, 2021, disponível em https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf, acesso em 12/01/2022.

STUART--SMITH, R.F.; OTTO, F.E.L., SAAD, A.I. et al, Filling the evidentiary gap in climate litigation, Nature Climate Change, Londres, v. 11, p. 651–655, junho, 2021.

Disponível em https://www-nature.ez11.periodicos.capes.gov.br/articles/s41558-021-01086-7#citeas, acesso em 21/01/2022.

STUDHOLM, Joshua et al, Poleward expansion of tropical cyclone latitudes in warming climates, Nature Geoscience, p. 1–15, 2021, disponível em https://www.nature.com/articles/s41561-021-00859-1, acesso em 10/01/2021.

VICEDO-CABRERA, A.M. et al, The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change, Nature Climate Change, v. 11, p. 492–500, 2021.

WATTS, Nick et al, The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come, The Lancet, v. 392, n. 10.163, p. 2.479–2.514, 2018.