Revista de Geografia (Recife) V. 41, Nº. 4, 2024 (Especial)

https://doi.org/10.51359/2238-6211.2024.264836

Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. CC BY - permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

PKS PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT

REVISTA DE GEOGRAFIA
Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPE

OJS OPEN JOURNAL SYSTEMS

https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia

Justiça climática no semiárido e a carência de discussões no âmbito acadêmico brasileiro

Ranyére Silva Nóbrega[1] - Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9097-1537
Sonally Késia Silva Nóbrega[2] - Orcid: https://orcid.org/0009-0001-2459-3846
Pedro Felipe Cavalcanti dos Santos[2] - Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2900-610X

[1] Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil*
[2] Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil**
[3] Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil***

Artigo recebido em 04/11/2024 e aceito em 08/11/2024

RESUMO

O conceito de justiça climática, derivado da justiça ambiental, ressalta como as mudanças climáticas impactam desigualmente diferentes grupos sociais, afetando mais intensamente as populações vulneráveis. Este artigo visa contextualizar sobre o tema de mudanças climáticas e justiça climática e explorar os estudos sobre justiça climática no contexto do semiárido nordestino brasileiro, no qual é uma das regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas atuais. Através de uma análise bibliométrica nas bases de dados Scielo Brazil e Web of Science, foram identificadas poucas publicações sobre o tema, destacando uma lacuna no conhecimento acadêmico. Apesar de o Brasil possuir uma legislação ambiental avançada, a implementação de políticas públicas adaptativas, especialmente no semiárido, é insuficiente. O estudo conclui que é urgente aprofundar o debate sobre justiça climática no Brasil, com foco na promoção de estratégias que protejam as comunidades mais vulneráveis, assegurando seus direitos fundamentais diante da crise climática.

Palavras-chave: mudanças climáticas; vulnerabilidade; justiça ambiental.

Climate justice in the semi-arid region and the lack of discussions in the brazilian academic scope

ABSTRACT

The concept of climate justice, derived from environmental justice, highlights how climate change impacts different social groups unequally, affecting vulnerable populations more intensely. This article objetives to contextualize the theme of climate change and climate justice and explore studies on climate justice in the context of the Brazilian Northeastern semi-arid region, which is one of the regions most vulnerable to current climate change. Through a bibliometric analysis in the Scielo Brazil and Web of Science databases, few publications on the topic were identified, highlighting a gap in academic knowledge. Although Brazil has

* Professor doutor da Unidade Acadêmica de Geografia da Universidade Federal de Campina Grande. Professor colaborador do PPGEO UFPE. E-mail: ranyere.silva@professor.ufcg.edu.br
** Graduanda em Direito, Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: sonallykesia@gmail.com
*** Doutor em Geografia pelo PPGEO da UFPE. E-mail: pedrofcds@gmail.com

advanced environmental legislation, the implementation of adaptive public policies, especially in the semi-arid region, is insufficient. The study concludes that it is urgent to deepen the debate on climate justice in Brazil, with a focus on promoting strategies that protect the most vulnerable communities, ensuring their fundamental rights in the face of the climate crisis.

Keywords: climate change; vulnerability; environmental justice.

La justicia climática en el semiárido y la falta de discusiones en el ámbito académico brasileño

RESUMEN
El concepto de justicia climática, derivado de la justicia ambiental, resalta cómo el cambio climático impacta de manera desigual a los diferentes grupos sociales, afectando de manera más intensa a las poblaciones vulnerables. Este artículo tiene como objetivo contextualizar el tema del cambio climático y la justicia climática y explorar estudios sobre justicia climática en el contexto de la región semiárida del noreste brasileño, que es una de las regiones más vulnerables al cambio climático actual. A través de un análisis bibliométrico en las bases de datos Scielo Brasil y Web of Science, se identificaron pocas publicaciones sobre el tema, destacando un vacío en el conocimiento académico. Si bien Brasil ha avanzado en legislación ambiental, la implementación de políticas públicas adaptativas, especialmente en la región semiárida, es insuficiente. El estudio concluye que es urgente profundizar el debate sobre la justicia climática en Brasil, con foco en promover estrategias que protejan a las comunidades más vulnerables, garantizando sus derechos fundamentales frente a la crisis climática.

Palabras clave: cambio climático; vulnerabilidad; justicia ambiental.

INTRODUÇÃO

O debate sobre justiça ambiental iniciou nos Estados Unidos, intimamente ligado as questões de raça e etnia. Os propositores da justiça ambiental afirmam que grupos sociais distintos têm responsabilidade diferenciada sobre o consumo dos recursos naturais e, mais ainda, a desigualdade social define o grau de exposição dos grupos sociais aos riscos ambientais (Acselrad, 2004).

De acordo com Acselrad et al. (2009) o movimento no Brasil é mais recente, tendo iniciado por volta de 1998 quando representantes estadunidenses participaram do Encontro com a Justiça Ambiental, organizado por organizações não governamentais (ONGs), pesquisadores universitários e sindicalistas brasileiros. Em 2001, foi realizado o Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania, envolvendo um público mais amplo, que resultou na formação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA).

Então, a definição de justiça climática surge a partir do desdobramento do paradigma da justiça ambiental e da percepção de que impactos produzidos pelas mudanças climáticas são socialmente desiguais, atingindo de forma e intensidade diferentes grupos sociais distintos.

Os estudos baseados em justiça ambiental estão ganhando cada vez mais importância no Brasil, especialmente no contexto das cidades e sua relação com o clima. As frequentes tragédias decorrentes das fortes chuvas nas áreas urbanas são apenas uma parte dos problemas gerados pela falta de planejamento urbano. Com cidades cada vez menos verdes e saudáveis, a governança pública se torna ainda mais crucial. As ilhas de calor, problemas respiratórios, inundações e alagamentos representam desafios com grande potencial de crescimento.

Neste sentido, as mudanças climáticas trazem grandes desafios para as atividades humanas e gestores enfrentarem diante dos problemas de segurança hídrica, segurança alimentar, saúde pública e habitação, por exemplo, que afetam principalmente as populações mais vulneráveis, que não têm acesso a mecanismos de adaptação rápidos e eficazes diante de fenômenos atmosféricos que estão tornando-se mais intensos.

Dentro desse contexto de problemas estruturais, Vieira e Pertille (2024), citam que os impactos afetam grupos em maior situação de vulnerabilidade social devido à distribuição inadequada dos recursos básicos e que a Resolução 48/13 proposta pela ONU reconhece que o acesso a um meio ambiente limpo, saudável e sustentável é um direito humano.

Corroborando essas informações, o "Resumo para decisores políticos do grupo de trabalho II (WGII) do sexto relatório de avaliação (AR6)", do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC, aponta que os impactos e riscos das alterações climáticas estão se tornando cada vez mais complexos e difíceis de gerir. Isso porque, os múltiplos perigos climáticos ocorrerem simultaneamente, e os riscos climáticos e não climáticos interagem, resultando na combinação de riscos globais e em cascata entre sectores e regiões. Consequentemente, algumas respostas às alterações climáticas resultam em novos impactos e riscos (IPPC, 2022).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é contextualizar o tema justiça climática e realizar uma análise bibliométrica em base de dados de periódicos científicos no Brasil.

Para tal, será utilizada a metodologia de pesquisa bibliográfica sistemática através das palavras-chaves justiça climática e justiça climática semiárido tomando como recorte a base de dados *Scielo Brazil* e *Web of Sciente* para publicações no Brasil.

Este artigo está dividido em quatro tópicos, no primeiro, "Mudanças climáticas no Nordeste e o Novo Normal", será abordado as mudanças climáticas na região Nordeste e o considerado novo normal na visão da climatologia. No segundo, "Vulnerabilidade social e mudanças climáticas", será

discorrido sobre a vulnerabilidade, critérios para identificá-la, e as mudanças climáticas dissertando sobre a relação da vulnerabilidade com os efeitos das mudanças climáticas, caracterizando a justiça climática e como a resiliência pode auxiliar a dirimir os riscos. No seguinte, "Legislações e Políticas Públicas voltadas para justiça climática", será exposto o rol legislativo de Direito Ambiental brasileiro, e as políticas públicas existentes para se adaptar ao quadro climático, especialmente no semiárido nordestino. No último tópico, "Análise dos estudos de Justiça Climática no Brasil", apresenta uma breve pesquisa em duas plataformas de pesquisas de periódicos científicos sobre a insuficiência de pesquisas acadêmicas sobre a temática de justiça climática e ambiental. E, por fim, a sintetização da análise discorrida no artigo.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORDESTE E O NOVO NORMAL

O Nordeste brasileiro, apresenta tipos climáticos tropical úmido, tropical subúmido, equatorial, tropical atlântico e semiárido. O clima semiárido está em 70,9% do NEB e enfrenta desafios significativos devido às mudanças climáticas globais, pois é uma região que já convive com a irregularidade das chuvas e secas periódicas, a tornado particularmente vulnerável às alterações climáticas globais, pois tendem a exacerbar essas condições extremas.

Artigos recentes vêm enfatizando que apesar da irregularidade das chuvas no Nordeste Brasileiro (NEB), a grande questão para a disponibilidade hídrica é a alta taxa de evaporação e evapotranspiração, que estão diretamente associadas a temperatura do ar, elevada na região equatorial e tropical (Suassuana e Nóbrega, 2022). Por sua vez, Gheyi et al (2012) discutem sobre clima e políticas públicas dos recursos hídricos no semiárido brasileiro. Os autores exemplificados enfatizam que apesar da irregularidade das chuvas e de características físicas como solo rochoso, é o semiárido com maior volume de precipitação do mundo e que a gestão de recursos hídricos é malfeita e desigual socialmente.

Nesse contexto, as mudanças climáticas têm contribuído para o aumento das temperaturas médias, consequentemente, a intensificação das secas e a redução das chuvas em várias partes do Nordeste. De acordo com o IPCC (2022), estudos indicam que o aquecimento global está tornando o ciclo hidrológico mais irregular, o que agrava a escassez de água e compromete a agricultura, uma das principais atividades econômicas da região. A agricultura de sequeiro, predominante no Nordeste, depende diretamente das chuvas, e a sua redução coloca em risco a produção agrícola e a segurança alimentar local. Além das secas mais intensas e prolongadas, o Nordeste também enfrenta o desafio

do avanço da desertificação. A combinação de práticas agrícolas inadequadas, desmatamento e mudanças climáticas aceleram a degradação dos solos, reduzindo a sua capacidade de sustentar a vegetação natural e as atividades agrícolas.

Nas regiões de clima tropical, tropical atlântico, as zonas costeiras do Nordeste, como a faixa litorânea dos estados da Bahia, Pernambuco e Ceará, também estão sob ameaça. A elevação do nível do mar, consequência do derretimento das calotas polares e da expansão térmica dos oceanos, coloca em risco as comunidades costeiras, as infraestruturas turísticas e os ecossistemas marinhos, como os manguezais e os recifes de coral (IPCC, 2022).

Os impactos sociais das mudanças climáticas no Nordeste são profundos. A população rural, que já está sob condições socioeconômicas vulneráveis, é uma das mais afetadas. A migração forçada, devido à perda de meios de subsistência, é uma realidade crescente, contribuindo para o aumento da urbanização desordenada e da pobreza nas cidades.

No último relatório do IPCC foi destacado que provavelmente o planeta atingirá ou excederá 1,5º C de aquecimento nas próximas duas décadas, e este resultado despertou a comunidade científica para o conceito de Emergência Climática para destacar a urgência da ação necessária para lidar com os impactos das mudanças climáticas. O termo enfatiza que as mudanças climáticas atingiram um ponto crítico que exige ações rápidas e decisivas para evitar danos irreversíveis ao planeta, definindo o que os climatologistas estão chamando de novo normal[1].

VULNERABILIDADE SOCIAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

De acordo com Marina Courrol (2015), em sua dissertação "Políticas Públicas de adaptação às mudanças climáticas em face das populações vulneráveis e da justiça climática", a vulnerabilidade climática pode ser entendida como o grau a que um sistema está sujeito aos impactos e sua incapacidade de lidar com os efeitos negativos das mudanças climáticas (RAMOS, 2015, p. 12). E, no contexto da desigualdade social encontrada no Brasil, esses grupos vulneráveis tendem a ser de baixa renda, pois, geralmente, vivem em áreas de risco, sensíveis à eventos climáticos, como a situação de pessoas que moram em morros propícios a deslizamento ou em áreas próximas de rios que possam transbordar, entre outras situações perigosas.

[1] Na climatologia, normal climatológica, se refere ao conjunto médio de dados de elementos atmosféricos, como temperatura do ar, precipitação, calculados com pelo menos 30 anos de dados pretéritos.

Dessa forma, aborda Verchick (2019) citado por Pereira (2024) sobre como o conhecimento genérico das características físicas e sociais do risco dos desastres não é suficiente, sendo necessário saber onde as populações socialmente vulnerabilizadas pelo clima estão localizadas; a que distância elas estão de regiões sujeitas a terremotos e ameaças de inundação; e quais recursos, públicos e privados, podem estar disponíveis para reforçar sua resiliência.

Nesse viés, assemelha o apontado por Verchick (2009) e a explicação dos três fatores determinantes para o estabelecimento da vulnerabilidade às mudanças climáticas de Barnett (2009), citado em "Violação de direitos humanos e esforços de adaptação e mitigação: uma análise sob perspectiva da justiça climática" (2020), o qual coloca o grau em que uma entidade está exposta a um risco climático; a suscetibilidade da entidade que está exposta a um risco derivado de uma mudança climática; e, a capacidade da entidade exposta a um risco climático que pode ser danoso em evitar ou se recuperar do dano a fim de prevenir que uma perda irrecuperável ocorra.

Esse último fator pode configurar a resiliência ao propor a possibilidade de prevenção ou recuperação desses eventos através de medidas de adaptação, e assim corroborando para uma conexão entre justiça ambiental justiça climática e justiça social aos mais vulneráveis, observando os direitos humanos e fundamentais do indivíduo, além de resguardar a dignidade humana deste. Como dito por Schlonsberg (2014), ao afirmar que a concepção da adaptação as mudanças climáticas é oportunidade de se tratar de um vasto número de questões de justiça social de forma mais genérica. (Fagundez; Albuquerque; Filpi, Ridh, Bauru, 2020, p. 235).

Dessa forma, a instauração de políticas públicas de adaptação promoveria um aumento na resiliência desses grupos vulneráveis, mas como dito por Verchick (2009) e afirmado por Barry (2000), citado por Ramos (2015), é necessário identificar as formas de

> adaptação ideais para cada caso concreto e as condições sob as quais elas devem ocorrer, ou seja, há necessidade de uma prévia avaliação dos impactos e vulnerabilidades do sistema em questão, para que possam ser propostas medidas e estratégias de resposta". (Ramos, 2015, p. 22).

LEGISLAÇÕES E POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA JUSTIÇA CLIMÁTICA

Como citado no tópico anterior, ao tratar das mudanças climáticas e a vulnerabilidade de certos grupos, respalda a necessidade de instrumentos adaptativos com o pressuposto de proteção aos indivíduos e seus direitos. Desde que ao se localizar em áreas de riscos aos eventos climáticos, essas pessoas estão propicias a terem os seus direitos humanos e fundamentais violados, entre eles o direito

ao meio ambiente equilibrado, disposto no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988[2].

Com esse reconhecimento, supõe o direito fundamental ao clima limpo, saudável e seguro, em virtude de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, derivado do regime constitucional de proteção do regime constitucional de proteção ecológica. (Sarlet; Fensterseifer, 2024, p. 32). Dessa forma, completa Sarlet e Fensterseifer (2024), passa a incorporar necessariamente uma dimensão climática de proteção e promoção, em vista da salvaguarda dos direitos fundamentais numa perspectiva transgeracional e intertemporal, contemplando os interesses e direitos das futuras gerações tal como expressamente consagrado no caput do art. 225 da CF/1988. (Sarlet; Fensterseifer, 2024, p. 33).

Assim, no § 1º, do artigo 225 da Constituição Federal, confere a responsabilidade ao Poder Público de assegurar a efetividade desse direito, ou seja, o Estado tem o poder dever[3] de proteger e promover o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presente e gerações futuros. Entretanto carece de ação estatal, recentemente, houve o julgamento da ADPF[4] 708/DF, pelo relator Ministro Luís Roberto Barroso, em que o Plenário do Supremo Tribunal Federal (STF) proibiu o contingenciamento das receitas que integram o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima)[5] e determinou ao governo federal que adote as providências necessárias ao seu funcionamento, com a consequente destinação de recursos. Além disso, o STF reconheceu, ainda, a omissão da União devido à não alocação integral das verbas do fundo referentes ao ano de 2019.

Outra situação é a inércia na aprovação de duas propostas de emendas constitucionais, a PEC

[2] "Art. 225, CF/88. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

[3] "O Direito Público ajunta ao poder do administrador o dever de administrar e executar as tarefas que lhe cabe por lei. Suas funções são irrenunciáveis, salvo previsão legal." (2013).

[4] Ação ajuizada no Supremo Tribunal Federal: (i) para evitar ou reparar lesão a preceito fundamental, resultante de ato do Poder Público; ou (ii) quando for relevante o fundamento da controvérsia constitucional sobre lei ou ato normativo federal, estadual ou municipal, incluídos os anteriores à Constituição. O uso da ADPF é subsidiário: ela tem cabimento quando não for o caso de ADI, ADC ou ADO. As decisões definitivas de mérito nessa ação têm eficácia contra todos e efeito vinculante no âmbito dos demais órgãos do Poder Público (cf. art; 102 da Constituição e Lei nº 9.882/99). Senado Federal.

[5] Conteúdo sobre o Caso Fundo Clima, acesso em: https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=489997&ori=1

233/2019[6] e a PEC 37/2021[7] que pressupõem a integração da agenda climática expressa na Constituição Federal. Ademais, existem legislações específicas vinculadas a proteção do meio ambiente, como Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651 – 2012)[8]; Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605 – 1998)[9]; Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 – 1981)[10]; Lei de Fauna (Lei 5.197 – 1967)[11]; Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 – 1997)[12]; Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985 – 2000)[13]; Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902

[6] Inclui entre os princípios da ordem econômica a manutenção da estabilidade climática e determina que o poder público deverá adotar ações de mitigação da mudança do clima e adaptação aos seus efeitos adversos. Acrescentando o inciso X ao art. 170 – "manutenção da estabilidade climática, adotando ações de mitigação do clima e adaptação aos seus efeitos adversos"; e o inciso VIII ao § 1º do art. 225 da Constituição Federal – "adotar ações de mitigação da mudança do clima e adaptação aos seus efeitos adversos".

[7] Insere a questão climática no texto constitucional como Direito Fundamental. Modificando o Art. 5º – "Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança, à propriedade, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à segurança climática, nos termos seguintes (...)"; acrescentando o inciso X no Art. 170 – "manutenção da segurança climática, com garantia de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas"; e o inciso VIII do §1º do Art. 225 – "adotar ações de mitigação às mudanças climáticas, e adaptação aos seus efeitos adversos".

[8] "Dispõe sobre a preservação da vegetação nativa e revoga o Código Florestal Brasileiro de 1965, determinando a responsabilidade do proprietário de ambientes protegidos entre a Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL) em preservar e proteger todos os ecossistemas. O Novo Código Florestal levanta pontos polêmicos entre os interesses ruralistas e ambientalistas até os dias de hoje." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[9] "Trata das questões penais e administrativas no que diz respeito às ações nocivas ao meio ambiente, concedendo aos órgãos ambientais mecanismos para punição de infratores, como em caso de crimes ambientais praticados por organizações. A pessoa jurídica, autora ou co-autora da infração, pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa, se ela tiver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. A punição pode ser extinta caso se comprove a recuperação do dano." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[10] "Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e dá outras providências. Tem como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental benéfica à vida, pretendendo garantir boas condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da qualidade da vida humana. Proíbe a poluição e obriga ao licenciamento, além de regulamentar a utilização adequada dos recursos ambientais." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[11] "Esta Lei proporcionou medidas de proteção à fauna. Ela classifica como crime o uso, perseguição, captura de animais silvestres, caça profissional, comércio de espécies da fauna silvestre e produtos originários de sua caça, além de proibir a importação de espécie exótica e a caça amadora sem autorização do IBAMA. Criminaliza também a exportação de peles e couros de anfíbios e répteis." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[12] "Institui a política e o sistema nacional de recursos hídricos. Define a água como recurso natural limitado, provido de valor econômico, que pode ter diversos usos, como por exemplo o consumo humano, produção de energia, transporte, lançamento de esgotos e outros. Esta lei também prevê a criação do Sistema Nacional para a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores que interferem em seu funcionamento." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[13] "Dentre seus objetivos, estão a conservação de variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais." (Instituto Brasileiro de Florestas).

– 1981)[14]; e, a Política Agrícola (Lei 8.171 – 1991)[15].

Embora exista essa quantidade de diplomas legislativos ambientais e ser considerada uma das legislações ambientais mais completas e avançadas do mundo[16], existe falhas no exercício prático desses dispositivos impossibilitando o Poder Público de assegurar efetivamente o meio ambiente ecologicamente equilibrado, contribuindo para o agravamento injustiças socioambientais.

Como exemplo alguns casos de injustiça climática no Nordeste se relacionam aos efeitos de processos de desertificação, de eventos climáticos extremos (chuvas intensas, ondas de calor etc.), do aumento do nível do mar, entre outros na população mais vulnerável, que muitas vezes acaba abandonando sua propriedade rural, residência, comércio.9

Contudo, como discutido, há no território nacional políticas públicas adaptativas para auxiliar na manutenção dos direitos humanos e fundamentais do povo brasileiro. (política publicas nacionais e depois políticas do semiárido/nordeste).

ANÁLISE DOS ESTUDOS DE JUSTIÇA CLIMÁTICA NO BRASIL

Nas palavras do ministro Luiz Edson Fachin, no Caso Fundo Clima (ADPF 708/DF), aludido no livro "Desastres Socioambientais e Mudanças Climáticas: aspectos doutrinários",

> a questão climática é a questão de nosso tempo. É a pergunta interrogante que nos lança o destino e as respostas que nós pudermos formular decidirão qual futuro terá a humanidade – ou se haverá algum futuro. Não há outra pauta, não há outro problema, não há outra questão. A emergência climática é a antessala de todas as outras (Passagem do voto-vogal do Ministro Luiz Edson Fachin no julgamento da ADPF 708 pelo STF: Tribunal Pleno, Rel. Min. Barroso, j. 01.07.2022). (Sarlet; Fensterseifer, 2024, p. 30-31).

Ao afirmar que a questão climática é uma pauta essencial para que possa existir um futuro

[14] "Estabelece as diretrizes para a criação das Estações Ecológicas e as Áreas de Proteção Ambiental (APA's). As Estações Ecológicas são áreas representativas de diferentes ecossistemas do Brasil que precisam ter 90% do território inalteradas e apenas 10% podem sofrer alterações para fins acadêmicos. Já as APA's, compreendem propriedades privadas que podem ser regulamentadas pelo órgão público competente em relação às atividades econômicas para proteger o meio ambiente." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[15] "Essa lei objetiva a proteção do meio ambiente e estabelece a obrigação de recuperar os recursos naturais para as empresas que exploram economicamente águas represadas e para as concessionárias de energia elétrica. Define que o poder público deve disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da flora; realizar zoneamentos agroecológicos para ordenar a ocupação de diversas atividades produtivas, desenvolver programas de educação ambiental, fomentar a produção de mudas de espécies nativas, entre outros." (Instituto Brasileiro de Florestas).

[16]De acordo com o Blog IBF do Instituto Brasileiro de Florestas. Acesso em: https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/leis-ambientais.

para humanidade, o ministro sintetiza a pauta climática discutida por cientistas e seu estado de emergência.

Nesse sentido, a importância de pesquisas no âmbito acadêmico possibilitaria o maior alcance dessa temática na Academia, que posteriormente contribuiria para atrair atenção em outras áreas do saber, como as mídias, que pressionariam o Poder Público a agirem na prevenção – medidas de mitigação – e no aumento das políticas públicas adaptativas, fortalecendo o povo brasileiro, especialmente os mais vulneráveis a eventos climáticos, certificando a efetiva prática da justiça climática.

Todavia, é vislumbrado a escassez de estudos acadêmicos sobre o assunto e para comprovar essa afirmação foi decidido pesquisar em duas plataformas de artigos e publicações científicas – *Scielo Brazil* e *Web of Science* –, as palavras-chave "justiça ambiental", "justiça ambiental semiárido", "justiça ambiental nordeste", "justiça climática", "justiça climática semiárido" e "justiça climática nordeste", como demostrado no Quadro 1 a seguir.

A leitura do Quadro 1 permite observar que o tema vem sendo explorado nas duas bases de dados, porém de maneira distinta. Com as palavras-chaves Justiça Ambiental há a maior quantidade de artigos. Na base do *Scielo Brazil* (SB), o primeiro artigo foi publicado no ano de 1995, e partir de 2010 houve aumento de publicações sobre o tema. Já na *Web of Science* (WOS) o primeiro artigo foi do ano de 2001, com aumento notável também a partir de 2010. O número maior de artigos na segunda base de dados é devido a quantidade de periódicos indexados serem maior na WOS.

Quadro 1 – Síntese quantitativa da análise bibliométrica utilizando palavras-chaves nas bases de dados *Scielo Brazil* e *Web of Science*

Bases de Dados		**Palavras-chaves**
Scielo Brazil	*Web of Science*	
120	634	Justiça Ambiental
1	7	Justiça Ambiental Semiárido
1	9	Justiça Ambiental Nordeste
18	82	Justiça Climática
0	1	Justiça Climática Semiárido
0	0	Justiça Climática Nordeste

Interessante observar que quando inserimos a palavras-chaves semiárido e depois Nordeste, o

número de artigos diminui consideravelmente. Com as palavras-chaves Justiça Climática o número de artigos também diminui, mas era um resultado esperado diante do que foi discutido nos tópicos anteriores, mas o que surpreende de fato, é que ao inserir as palavras-chaves Semiárido e Nordeste aparece apenas um artigo para justiça climática semiárido na base de dados WOS. Este artigo, em específico, foi publicado em 2023, com recorte espacial a barragem de Oiticica, no Rio Grande do Norte.

Destaca-se também que entre essas publicações que foram encontradas sobre o assunto, muitas não tinham essa temática como central dentro do trabalho, o que demonstra uma necessidade de maiores estudos sobre esse assunto, sobretudo no território do semiárido nordestino composto por uma maioria vulnerável e que sofrem frequentemente com secas e a desertificação, que amplificam com essas mudanças climáticas presenciadas em todo o território nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o Brasil tenha uma legislação ambiental avançada, como o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a implementação e a fiscalização efetiva dessas normas é limitada. A falta de ações públicas consistentes e a inércia na alocação de recursos, como evidenciado no caso do Fundo Clima, demonstram que a justiça climática ainda não ocupa a centralidade que deveria nas políticas públicas nacionais.

Assim, também foi observado na produção acadêmica que está muito distante da realidade da injustiça climática no Brasil, de maneira que este artigo evidenciou a urgência de se aprofundar o debate sobre justiça climática no contexto brasileiro, com especial atenção para o semiárido nordestino. A análise realizada demonstra que as mudanças climáticas amplificam as vulnerabilidades já existentes na região, afetando desproporcionalmente as populações de baixa renda que dependem de recursos naturais para sua subsistência. As secas intensificadas, a desertificação e os eventos climáticos extremos não são apenas questões ambientais, mas também sociais e econômicas que ameaçam os direitos humanos fundamentais dessas comunidades.

A análise bibliométrica realizada nas bases de dados Scielo Brazil e Web of Science revelou uma escassez significativa de pesquisas acadêmicas focadas em justiça climática, especialmente no semiárido nordestino. Este déficit de estudos indica não apenas uma lacuna no conhecimento

científico, mas também a necessidade de maior engajamento da comunidade acadêmica para subsidiar políticas públicas mais inclusivas e efetivas.

Por fim, a crise climática não é apenas um fenômeno ambiental, mas também uma questão de justiça social. O avanço nos estudos de justiça climática no Brasil, especialmente no semiárido nordestino, é essencial para que se possam desenvolver estratégias eficazes de mitigação e adaptação, voltadas a garantir a dignidade e os direitos das gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Justiça ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004, p. 23-39. ACSELRAD, H..; MELLO, C. C. D. A.; BEZERRA, G. D. N. O que é justiça ambiental? Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ADPF. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) — Manual de Comunicação**. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/guia-juridico/arguicao-de-descumprimento-de-preceito-fundamental-adpf. Acesso em: 8 set. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 set. 2024

BRASIL. **PEC 233/2019 - Senado Federal**. Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/140340.

BRASIL. **STF proíbe contingenciamento dos recursos do Fundo Clima**. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=489997&ori=1 .

BRASIL. **Portal da Câmara dos Deputados**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2304959.

FAGUNDEZ, G.; ALBUQUERQUE, L.; FILPI, F. Violação de direitos humanos e esforços de adaptação e mitigação: uma análise sob perspectiva da justiça climática. **RIDH (Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos)**, v. 8, n. 1, p. 227-240, 2020. Disponível em: https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh/issue/view/20.

IPPC. **Summary for Policymakers.** Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/summaryfor-policymakers/,

MEDEIROS Lu (coord. geral); MARRARA, Thiago (colaboração técnica); RAMOS, Milena N; PAULA, Roberta de; MUNHOZ, Vanessa (contéudo, design, diagramação e revisão). **Princípios básicos da administração pública: poderes, deveres, direitos e responsabilidades**. São Paulo: FEAUSP, 2013. 24 p. Disponível em:

https://ted.iqsc.usp.br/files/2015/03/Manual_direito_Administrativo_FEA.pdf. Acesso em: 08 de set. 2024.

MURAD, Afonso; REIS, Émillien V B; ROCHA, Marcelo A (org.). **Direitos humanos e justiça ambiental: múltiplos olhares.** São Paulo: Paulinas, 2021. 320 p.

PEREIRA, D. **JUSTIÇA CLIMÁTICA E A LUTA PELA INCLUSÃO DE DIREITOS**: uma análise crítica das políticas públicas de combate aos desastres no Brasil. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade de Brasília. 129p. 2024.

RAMOS, Marina C. **Políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas em face das populações vulneráveis e da justiça climática.** Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, p. 127, 2015.

GHEYI, Hans Raj; PAZ, Vital Pedro da Silva; MEDEIROS, Salomão de Sousa; GALVÃO, Carlos de Oliveira. **Recursos hídricos em regiões semiáridas**. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012.

TATIANE, B. PERTILLE, T. S. O reconhecimento do direito humano ao meio ambiente equilibrado e sua relação com o racismo ambiental. **Revista de Direitos Humanos e Transdiciplinaridade**, v.2, n.1. 55-75. 2024. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/dht/issue/view/3076.

VIEIRA, Brenda T C; PERTILLE, Thais S. O Reconhecimento do Direito humano ao meio ambiente equilibrado e sua relação com o racismo ambiental. **Revista Direitos Humanos e Interdisciplinaridade**, v. 2, n.1, p. 55 – 75, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/dht/issue/view/3076/844.

WANDERLEY, Lucas Suassuna de Albuquerque; NÓBREGA, Ranyére Silva. Desenvolvimento de um sistema de classificação climática com base na metodologia dos tipos sinóticos de tempo para a Região Nordeste do Brasil. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, Brasil, v. 26, n. 1, p. e-175243, 2022. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/175243.