

ISSN 2526-0774

HomaPublica

REVISTA INTERNACIONAL DE
**DERECHOS HUMANOS
Y EMPRESAS** 

Vol. VIII | Nº. 01 | Jan - Jul 2024

Recebido: 30.06.2024 | Aceito: 30.07.2024 | Publicado: 17.09.2024

O LITÍGIO CLIMÁTICO COMO FERRAMENTA DE GARANTIA DA JUSTIÇA CLIMÁTICA E DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

CLIMATE LITIGATION AS A TOOL TO ENSURE CLIMATE JUSTICE AND THE ENERGY TRANSITION
EL LITIGIO CLIMÁTICO COMO HERRAMIENTA PARA GARANTIZAR LA JUSTICIA CLIMÁTICA Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Flávio Marcelo Rodrigues Bruno

Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA | São Borja, Rio Grande do Sul, Brasil | ORCID-ID 0000-0002-0593-0253

Thiago Ribeiro Rafagnin

Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB | Barreiras, Bahia, Brasil | ORCID-ID 0000-0002-2015-481

Rubio José Ferreira

Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB | Barreiras, Bahia, Brasil | ORCID-ID 0000-0002-3108-4177

Resumo

As mudanças climáticas dobraram a probabilidade e aumentaram a intensidade de eventos climáticos catastróficos com impactos severos para sociedades e populações de maior vulnerabilidade social, econômica, ambiental e humanitária. Com previsões de que, com um aumento de 2,0° graus Celsius na temperatura global, eventos semelhantes ocorreriam a cada 20 a 30 anos, com aumento de intensidade de 4%. O estudo destaca a necessidade de implementar, de forma urgente, políticas socioambientais de combate, mitigação e adaptação de impactos advindos das alterações climáticas. Com o número crescente de litígios climáticos, torna-se evidente a lacuna entre as ações necessárias para reduzir emissões de gases de efeito estufa e as medidas efetivamente tomadas pelos governos. Os litígios climáticos buscam responsabilizar governos e corporações, promovendo um futuro energético mais sustentável e resiliente ao clima, e espera-se que seu papel continue a crescer, fortalecendo a justiça climática. É nesta perspectiva que este estudo aborda a importância dos litígios climáticos na promoção da justiça climática e da transição energética. A metodologia aplicada inclui revisão bibliográfica, análise de acordos internacionais e políticas mundiais, além de dados de uma plataforma global de litígios climáticos. A conclusão do estudo compreende que os litígios climáticos desempenham um papel crucial na efetivação da justiça climática e na promoção da transição energética.

Palavras-chave

Justiça Ambiental. Litígios Climáticos. Justiça Climática. Transição Energética.

Abstract

Climate change has doubled the probability and increased the intensity of catastrophic climatic events with severe impacts on societies and populations with higher social, economic, environmental, and humanitarian vulnerability. Predictions indicate that with a 2.0°C increase in global temperature, similar events would occur every 20 to 30 years, with a 4% increase in intensity. The study highlights the urgent need to implement socio-environmental policies for combating, mitigating, and adapting to the impacts of climate change. With the growing number of climate litigations, the gap between the necessary actions to reduce greenhouse gas emissions and the measures actually taken by governments becomes evident. Climate litigation seeks to hold governments and corporations accountable, promoting a more sustainable and

climate-resilient energy future, and it is expected that its role will continue to grow, strengthening climate justice. It is from this perspective that this study addresses the importance of climate litigation in promoting climate justice and energy transition. The applied methodology includes a literature review, analysis of international agreements and global policies, as well as data from a global climate litigation platform. The study concludes that climate litigation plays a crucial role in achieving climate justice and promoting the energy transition.

Keywords

Environmental Justice. Climate Litigation. Climate Justice. Energy Transition.

Resumen

El cambio climático ha duplicado la probabilidad y aumentado la intensidad de eventos climáticos catastróficos con impactos severos en sociedades y poblaciones con mayor vulnerabilidad social, económica, ambiental y humanitaria. Las previsiones indican que con un aumento de 2.0°C en la temperatura global, eventos similares ocurrirían cada 20 a 30 años, con un aumento del 4% en intensidad. El estudio destaca la necesidad urgente de implementar políticas socioambientales para combatir, mitigar y adaptarse a los impactos del cambio climático. Con el creciente número de litigios climáticos, se hace evidente la brecha entre las acciones necesarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y las medidas efectivamente tomadas por los gobiernos. Los litigios climáticos buscan responsabilizar a los gobiernos y corporaciones, promoviendo un futuro energético más sostenible y resiliente al clima, y se espera que su papel continúe creciendo, fortaleciendo la justicia climática. Desde esta perspectiva, este estudio aborda la importancia de los litigios climáticos en la promoción de la justicia climática y la transición energética. La metodología aplicada incluye una revisión bibliográfica, análisis de acuerdos internacionales y políticas globales, así como datos de una plataforma global de litigios climáticos. El estudio concluye que los litigios climáticos desempeñan un papel crucial en la efectividad de la justicia climática y la promoción de la transición energética.

Palabras clave

Justicia Ambiental. Litigios Climáticos. Justicia Climática. Transición Energética.

1. INTRODUÇÃO

As enchentes catastróficas que devastaram o Rio Grande do Sul entre abril e maio do ano de 2024 destacaram a vulnerabilidade do sul brasileiro a fenômenos climáticos extremos - um fato já familiar na região, se considerados os volumes de eventos climáticos a partir dos anos 2000, intensificados em 2022 e 2023. De acordo com dados da Defesa Civil do estado do Rio Grande do Sul, as chuvas recordes na região causaram impactos socioambientais e humanitários em aproximadamente 90% do estado, afetando 3,6 milhões de pessoas, contabilizando 163 mortes; 445 desaparecidos; 95,7 mil desabrigados; 678,6 mil desalojados e 11,3 mil feridos e enfermos. (CNM, 2024).

Um estudo da World Weather Attribution - WWA, com cientistas de diversos países, prevê que eventos dessa magnitude se tornarão mais frequentes e intensos na região no futuro (Clarke et al., 2024). Este agravamento está relacionado principalmente às mudanças climáticas e aos fenômenos El Niño, La Niña e El Niño-Oscilação Sul (ENSO), combinados com a falta de investimentos em sistemas de proteção. Segundo os pesquisadores do WWA, o episódio destacou a necessidade urgente de melhorar a infraestrutura contra enchentes e alagamentos decorrentes de chuvas intensas em curtos períodos, além de abordar as desigualdades sociais que amplificam os impactos dos desastres naturais (Clarke et al., 2024).

As mudanças climáticas dobraram a probabilidade desses eventos ocorrerem e aumentaram sua intensidade, tanto em termos de aquecimento global quanto de elevação dos níveis e duração das chuvas. Projeções futuras indicam que, com um aumento de 2° graus Celsius na temperatura global em relação ao período pré-industrial, a probabilidade de tais eventos ocorrerem seria de uma

vez a cada 20 a 30 anos, com um aumento de intensidade de cerca de 4% em comparação aos dias atuais (Clarke et al., 2024).

Essa situação é apenas uma entre as inúmeras causas severas relacionadas aos catastróficos impactos das mudanças climáticas, que já não mais fazem parte de um debate voltado a gerações futuras, é emergente e urgente deste tempo civilizatório. Diante deste contexto, que ocasiona, especialmente às populações de maior vulnerabilidade social, econômica, socioambiental e humanitária, severos danos por vezes, irreversíveis, que a justiça ambiental é uma das tônicas sociais de maior urgência na sociedade contemporânea.

É o objetivo deste estudo, demonstrar e compreender que os litígios climáticos passam a se apresentar como uma importante ferramenta de consolidação da justiça climática e da transição energética. Para tanto, o desenvolvimento do texto é estruturado em três capítulos – no primeiro, uma abordagem sobre as definições de uma Justiça Climática; no segundo, a compreensão sobre a Transição Energética e; ao final, um levantamento sobre os Litígios Climáticos e suas delimitações conceituais.

A metodologia aplicada ao estudo leva em consideração técnicas de levantamento e revisão bibliográfica, documental, de acordos internacionais e políticas mundiais, bem como de dados constantes de uma importante plataforma global que registra e monitora litígios climáticos. A hipótese indicada por este estudo, confere aos litígios climáticos um papel fundamental na efetivação da justiça climática e na promoção da transição energética – que consolidam uma justiça ambiental global.

2. SOBRE A JUSTIÇA CLIMÁTICA

A preocupação com o meio ambiente e as relações do ser humano com a natureza, que inaugura um pensamento de socioambientalismo jurídico, assume contornos de relevância e urgência na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia em 1972. O evento é um marco do ambientalismo e concebe um importante documento político socioambiental, a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (ONU, 1972).

Trata-se do primeiro documento do Direito Internacional a reconhecer o direito humano a um meio ambiente de qualidade e ecologicamente equilibrado, que é aquele que permite ao homem viver com dignidade em seu meio ambiente natural, indicando direitos e deveres da sociedade para com a natureza (ONU, 1972). O evento da Organização das Nações Unidas – ONU, foi um marco no processo da chamada primeira socialização da ideia de grave crise ambiental (Saavedra, 2007), e levou à criação, em dezembro daquele mesmo ano de 1972, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, que se mantém como o principal órgão encarregado das questões envolvendo a consolidação de uma justiça ambiental (Todt, Berg e Fröhlich, 2019).

A concepção do paradigma de justiça ambiental, em seu contexto histórico e evolutivo, é abordagem muito bem elucidada em Acselrad, Mello e Bezerra (2009), Rammê (2012), Calgaro e Rech (2017) e Saavedra (2020), e como salientado por Alier (2014, p. 35) a “justiça ambiental é um movimento social organizado contra casos locais de ‘racismo ambiental’, possuindo fortes vínculos

com o movimento dos direitos civis de Martin Luther King nos anos 1960". Portanto, a justiça ambiental possui relação com a concepção do racismo ambiental e a distribuição desproporcional de resíduos tóxicos junto às comunidades latinas, indígenas ou afrodescendentes (Ioris, 2009).

Como explicam Calgaro e Rech (2017) e confirma Bezerra (2018), não se trata de uma corrente que postula a utilização sustentável e eficiente dos recursos naturais, ou que cultua a bio ou sociobiodiversidade, nem mesmo de externalidades ambientais não compensadas. Como explana Saavedra (2007), o paradigma da justiça ambiental trata-se de discriminação racial e sua repercussão ambiental, e que, por essas razões constitui-se de uma pluralidade de movimentos de resistência cultural, de estilo de vida e de defesa do meio ambiente, contra as externalidades de uma economia cada vez mais globalizada e destrutiva. (Leff, 2009).

Neste contexto, a conceituação de justiça ambiental foi proposta como uma alternativa ao que Bullard (2024), denominou de paradigma da proteção ambiental gerencial, em que se definem problemas ambientais a partir da escassez de recursos naturais e da poluição do meio ambiente. Explicam Milanez e Fonseca (2010), que na concepção gerencial, todos os seres humanos seriam igualmente responsáveis pelo consumo dos recursos e pela "destruição da natureza" e seriam afetados indistintamente pela contaminação ambiental – isso levaria a um paradigma ontológico importante, o de uma justiça ambiental.

As evidências de que as alterações climáticas e seus impactos são um tema, não apenas emergente, mas urgente na pauta da civilização contemporânea, especialmente no que concerne à consolidação de uma justiça ambiental, tem sido objeto de pesquisas anteriores como em Bruno e Matos (2018); Bruno e Fraga (2020); Bruno, Fraga e Silva (2022), Bruno (2022) e Bruno e Sosa (2023).

Conforme explicam Sampaio e Oliveira (2019), conceitualmente, a temática da justiça ambiental se relaciona com uma série de eventos discriminatórios e consequências prejudiciais devido a fatores adversos, especialmente de origem humana. Portanto, a corrente da justiça ambiental busca garantir que todas as comunidades tenham "igual proteção contra os riscos ambientais relacionados à saúde e à qualidade de vida", como afirmam Campo-Vargas, Aparicio e Alanís (2015), permitindo que todas as comunidades vivam em ambientes seguros, independentemente de sua etnia, sexo, idade ou nível de renda.

Conforme depreende-se de Wedy (2019), o conceito de justiça climática vem da premissa incontestável de que os impactos das mudanças climáticas não são democráticos, afetando, sobretudo, populações periféricas que menos contribuíram para esse processo – isto é, as de maior vulnerabilidade social, econômica, ambiental e humanitária. Surgindo, como explicam Milanez e Fonseca (2011), do paradigma de justiça ambiental, a justiça climática se correlaciona diretamente com a percepção de que os impactos das mudanças climática provocam efeitos de forma intensa em diferentes grupos sociais, especialmente naqueles de maior vulnerabilidade social, econômica, ambiental e humanitária.

A justiça climática vem de uma percepção que une a justiça social com a questão das mudanças climáticas, reconhecendo que os impactos do aquecimento global não são distribuídos de

maneira equitativa. Em essência, a justiça climática busca garantir que as pessoas mais vulneráveis e menos responsáveis pela crise climática não sejam as que mais sofram suas consequências.

A desigualdade de impacto é um dos principais aspectos da justiça climática, se levado em consideração a vulnerabilidade diferenciada, já que efeitos de alterações climática atingem, principalmente e de forma mais severa, comunidade sociais vulneráveis de países em desenvolvimento, que passam a sofrer com eventos climáticos severos como inundações, secas, tempestades, deslizamento e elevações do nível do mar, dentre outros. Estas comunidades possuem menos recursos para se adaptar e se recuperar de eventos climáticos. Explica então, Saavedra (2020) que, dessa mesma perspectiva é preciso considerar a responsabilidade histórica, uma vez que, países industrializados, que historicamente contribuíram mais para as emissões de gases de efeitos estufa, têm uma responsabilidade maior em liderar os esforços de mitigação, enfrentamento e recuperação de países menos desenvolvidos em se adaptarem às mudanças climáticas.

A responsabilidade comum é reconhecida como um princípio importante da justiça climática, uma vez que sugere que todos os países têm a responsabilidade de combater as mudanças climáticas, mas as nações desenvolvidas possuem um dever maior, já que a responsabilidade comum, teria natureza diferenciada, considerada a histórica contribuição maior de países desenvolvidas no que diz respeito às questões ambientais que provocam alterações climáticas (Branco e Armada, 2018). No mesmo sentido, principiologicamente, a justiça climática defende que as políticas socioambientais voltadas ao tema do clima, devem proteger e promover os direitos humanos, incluindo o direito à vida, à saúde, à alimentação, à água, ao saneamento básico, à habitação e ao desenvolvimento sustentável.

A justiça climática enfatiza a urgente necessidade de adoção de medidas de mitigação – como a redução de emissões de gases de efeito estufa, quanto de medidas de adaptação – como ajustes em sistemas naturais ou humanos com vias de minimizar os danos causados pelas mudanças climáticas. Nesta perspectiva, políticas socioambientais climáticas, devem ser desenvolvidas de forma inclusiva, considerando as necessidades e as perspectivas de comunidades que sofrem maior impacto. Isso incluiria a participação dessas comunidades na tomada de decisões (Nobre et al, 2010).

Ainda, para que seja possível garantir uma transição de maior justiça, é fundamental que países desenvolvidos apoiem financeiramente os países em desenvolvimento, de modo a contribuir com fomento orçamentário, político, tecnológico e de práticas inovadoras, para que possam adotar tecnologias que fortaleçam a resiliência destes países em relação às questões climáticas (Verdan, 2016).

A narrativa deste tópico é idealizadora, como deve ser, mas é consciente dos inúmeros desafios da justiça climática e de sua consolidação, tais como, a transição para uma economia de baixo carbono, pode vir a ser mais difícil em países e comunidade com menor potencial e menos recursos econômicos. Nessa mesma toada, a implementação de políticas socioambientais voltadas a combater as alterações climáticas pode não considerar, de forma adequada, os impactos sociais e econômicos, exacerbando desigualdade existentes.

Ademais, indústrias de combustíveis fósseis e outros setores podem vir a apresentar resistências às mudanças tecnológicas necessárias para o combate às mudanças climáticas, influenciando assim, políticas públicas de forma a beneficiar seus interesses em detrimento de um bem comum correlacionado a justiça ambiental (Nobre, et al, 2010).

Portanto, a justiça climática, para sua efetivação, destaca uma necessidade de ação globalizada, coordenada e que considere as desigualdades sociais e econômicas existentes, inserindo na pauta das políticas socioambientais voltadas ao combate das alterações climáticas, as sociedades mais vulneráveis, que serão as mais impactadas social, econômica, ambiental e humanitariamente – visando assim um futuro mais equitativo, resiliente e de maior chances para todas as populações e comunidades.

3. SOBRE A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Explicam Losekann e Tavares (2021) que o sistema enérgico mundial é estruturado, historicamente, a partir de fontes de energia fósseis, sendo responsável por emissões de gases de efeito estufa na atmosfera do planeta. O uso de energia no mundo ainda é baseado especialmente em fontes não renováveis, como o petróleo, o gás natural e o carvão.

Complementando o entendimento no sentido de que, as ações de descarbonização e de mitigação do aquecimento global concentram-se no desafio da reestruturação da matriz energética dos países e passam, necessariamente, por iniciativas de políticas de transição energética que virão a dar suporte à difusão de fontes de energias renováveis¹, de energias limpas² e de energias alternativas³ (Losekann e Tavares, 2021).

A matriz energética mundial atravessa um processo de transformação profundo e de caráter estrutural como concebem Cazalbón e Kerr-Oliveira (2023) e Bilio et al (2024), para os quais nas últimas décadas, as preocupações vinculadas às alterações climáticas e seus efeitos, começaram a repercutir nas diversas agendas governamentais, com especial impacto na agenda de transição energética. Essa percepção tem sido uma tônica da temática desde a Conferência de Estocolmo, em 1972, especialmente a partir das principais Conferências das Partes (COPs) da Convenção-Quadro

¹ A energia renovável é gerada a partir dos recursos renováveis, provenientes de fontes que podem ser reabastecidas em um curto período. As cinco fontes renováveis usadas com mais frequência são: a biomassa (como madeira e biogás), o fluxo das águas (ou hidráulica), a eólica, a solar e a geotérmica (calor de dentro da terra). A energia renovável tem emissões de dióxido de carbono e de outros gases praticamente nulas, ou ainda tem emissões líquidas nulas (é o caso da biomassa, já que as emissões decorrentes da queima são compensadas pela captura de carbono na etapa de cultivo) (Instituto E+, 2020).

² A energia limpa geralmente é utilizada apenas para fontes com baixa ou nenhuma emissão de gases de efeito estufa (GEE), na maioria provenientes de recursos renováveis. No entanto, sabe-se que toda geração de energia resulta em algum impacto socioambiental. É o caso da geração nuclear que, apesar de não emitir gases de efeito estufa em sua operação, gera o lixo radioativo composto de resíduos altamente tóxicos e nocivos ao meio ambiente e à saúde humana. Exemplos de desastres nucleares onde houve contaminação radioativa são os conhecidos casos de Fukushima e Chernobyl (Instituto E+, 2020).

³ A energia alternativa é qualquer energia que seja alternativa às fontes convencionais, sem estar relacionada à interferência ao meio ambiente e ao clima. Por exemplo, o etanol no Brasil é energia renovável, mas não é alternativa porque é convencional no Brasil. Etanol seria alternativa na Europa ou na China, por exemplo (Instituto E+, 2020).

das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, sobretudo considerando os compromissos firmados no mais importante pacto global sobre as mudanças climáticas – conhecido como Acordo de Paris da COP 21, de 2015 (UNFCC, 2015) – que foi revisado, ampliado, complementado, aprimorado e reafirmado nas COPs de Glasgow – Escócia, em 2021; de Sharm el Sheikh – Egito, em 2022 e Dubai – Emirados Árabes Unidos, em 2023.

O setor energético é um dos que mais contribui para a emissão de gases de efeito estufa, e isso coloca o setor no centro do debate da transição energética global. Conforme explicam Cazalbón e Kerr-Oliveira (2023, p.63)

“El marco de transición energética, que es impulsado por nuevas tecnologías y descubrimientos de recursos para cambiar el paradigma fósil, también está caracterizado por grandes cambios dentro del sector eléctrico. Además del aumento de la participación de las energías renovables y más limpias, se espera que existan mayores niveles de electrificación del transporte, un mayor nivel de digitalización, el desarrollo de nuevos sistemas de almacenamiento y de vectores energéticos, un mayor consumo de electricidad, mayor participación de los consumidores en los procesos decisorios, mayor eficiencia en el consumo de la energía, entre otros cambios. Estas transformaciones son transversales en la medida que afectan también a otros sectores.”

Segundo Sousa (2024), no ano de 2023, mais de 40% da superfície da Terra estava pelo menos 1,5 graus Celsius mais quente do que no final de 1800, como relata uma análise do Washington Post, a partir de dados de temperatura divulgados pela organização sem fins lucrativos Berkeley Earth. Neste estudo realizado pelo Washington Post em 2023, se demonstra que, em regiões que registaram as maiores anomalias de temperatura, os locais aqueceram tão rapidamente que o clima já está a testar os limites da infraestrutura humana e a capacidade de resposta do meio ambiente natural para a sobrevivência do ser humano. Para além de áreas do território brasileiro, áreas do Canadá e do norte dos Estados Unidos registaram temperaturas pelo menos 2,0 graus Celsius acima da média pré-industrial (Sousa, 2024).

É pacífico no debate político e no meio científico, que para que seja possível conter o aumento da temperatura média global – e consequentemente os impactos das mudanças climáticas, o uso de combustíveis fósseis começa a ceder espaço para um modelo mais sustentável, com a utilização de fontes renováveis, limpas ou alternativas. Estes implementam um modelo energético de menor impacto socioambiental, sobretudo em populações de maior vulnerabilidade e países em desenvolvimento, como demonstram estudos como o de Portela e Santos (2020), Campos et al (2024), Honório (2024).

De modo que, se intensifica o processo de transição energética que gera conscientização social de que uma transição envolve também a adaptação de outros setores da economia para fontes mais limpas, através da migração energética para o uso de biocombustíveis e de processos de eletrificação, principalmente na mobilidade e na indústria, como premissa básica para que os impactos da mudança climática sejam freados de forma intensificada e significativa, já nesta geração da civilização.

Baseada em fontes finitas e não renováveis, as fontes energéticas e a busca por uma transição energética passaram a ser um tema de preocupação fundamental na comunidade

internacional, inclusive cristalizando pautas fundamentais no seu entorno, como a governança energética global, como cuidam Volpon e Ribeiro (2018). Nessa mesma perspectiva, explicam Kowarski e Ribeiro (2023), que as questões relacionadas às alterações climáticas caracterizam-se como um problema ambiental global por excelência no século XXI. E nesse contexto, complementam,

“as energias renováveis se tornaram um dos principais instrumento na luta contra as mudanças climáticas. A energia é um recurso fundamental para o desenvolvimento da economia. Em linha com a necessidade de desenvolvimento econômico e sustentável, há que ser considerada a questão da segurança energética.” (Kowarski e Ribeiro, 2023, p.192)

Importante esclarecer que no Brasil é da competência da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, realizar estudos de prospecção e projeção da matriz energética brasileira e desenvolver possibilidades de implementação de transições energéticas provenientes de energias renováveis, as energias limpas e as energias alternativas. De acordo com a EPE, a transição energética possui sete temáticas de repercussão social, socioambiental e técnica importantes para o setor energético: as mudanças climáticas, inovações tecnológicas, digitalização, uso eficiente de recursos energéticos, desenvolvimento sustentável, fontes de energia renováveis e eletrificação (EPE, 2021).

De acordo com Rocha e Pompeu (2024), o conceito que explica a passagem de uma matriz energética centrada em combustíveis fósseis para outra, baseada em fontes renováveis, chama-se transição energética. Nesse sentido, o conceito de transição energética, consiste em determinar um processo de transformação em direção a uma economia de baixo carbono e menor impacto socioambiental e que, atualmente, é diretamente relacionado à implementação de processos de transição energética pautados pela descarbonização, pela descentralização e pela digitalização (EPE, 2021).

No entanto, importante registrar que uma transição energética deveria ser justa e equitativa, transferindo recursos de parte dos países desenvolvidos para viabilizar melhor condições de mudança de matriz energética, adaptação e mitigação de impactos climáticos em países em desenvolvimento, como bem asseveram De Carvalho, Mercedes e Sauer (2010) e, no mesmo sentido, Sovacool e Dworkin (2014).

Portanto a transição energética é um processo de mudança do sistema de energia global, que é dependente de combustíveis fósseis, para um fonte renovável de energias, que gere maior segurança energética ao implementar matriz sustentável de geração de energia, reduzindo impactos ambientais e mitigando as mudanças climáticas e seus efeitos na sociedade atual. E nesse sentido, um modelo de transição energética precisa ser pautado pela diminuição urgente de emissões de gases de efeito estufa⁴ que contribuem para o aquecimento global, também é preciso promover o uso de fontes de energia que sejam renováveis e sustentáveis a longo prazo, diversificar

⁴ A atmosfera, a camada de ar que envolve o planeta Terra, é constituída por vários gases. Os principais são o nitrogênio (N₂) e o oxigênio (O₂) que, juntos, compõem cerca de 98,9% da atmosfera. Vários outros gases encontram-se presentes em pequenas quantidades e, naturalmente, constituem os conhecidos “gases de efeito estufa” como o dióxido de carbono (CO₂), ozônio (O₃), metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs), hexafluoreto de enxofre (SF₆), juntamente com o vapor d’água (H₂O). O mais poluente entre eles é o dióxido de carbono (CO₂) (Brasil, 1999)

as fontes energéticas para que reduzam a dependência de combustíveis fósseis e aumentem a resiliência do sistema energético, garantindo assim, que todos tenham acesso à fontes de uma matriz energética renovável, limpa e alternativa.

Registrem-se alguns dos benefícios diretamente relacionados a transição energética, como a redução da poluição ocasionada pelo menor uso de combustíveis fósseis e que resulta em menores emissões de poluentes atmosféricos – o que resulta em melhores condições de ar para a respiração. Fomentos tecnológicos geram oportunidades de empreendimentos, inovações e tecnologias verdes que levam ao desenvolvimento econômico e social das comunidades. Ademais, decorre-se uma redução da dependência de importações de combustíveis fósseis, aumentando a segurança energética dos países, especialmente os países em desenvolvimento (CEBRI, 2021).

Aponta o Relatório sobre as Transições Energéticas Mundiais: panorama de 2022, da Agência Internacional para as Energias Renováveis – IRENA, sigla em inglês – os principais desafios da transição energética na atualidade. Merecem destaque, a necessidade investimentos significativos em múltiplas frentes, desde o desenvolvimento de tecnologias a sua aplicação, acessibilidade e garantia de continuidade. A intermitência também precisa ser considerada, na medida em que fontes de energia como a solar e a eólica são intermitentes, uma vez que dependem do sol e dos ventos, o que irá exigir do setor capacidade de encontrar soluções eficazes de armazenamento e gerenciamento de energia.

Será preciso enfrentamento não apenas culturais da resistência social, mas também das indústrias tradicionais da matriz energética atual que, aliada a setores políticos, podem demonstrar resistências às mudanças necessárias para uma transição de matriz energética renovável, limpa e alternativa. E a adaptação da infraestrutura existente para que seja capaz de suportar novas tecnologias e fontes de energia, o que se sabe, é fator de complexidade e custos elevados – inclusive para o acesso – vejam-se exemplos da mobilidade de veículos movidos a eletricidade, que são caros e não podem ser consumidos em qualquer lugar, já que dependentes de uma estrutura de carregamento elétrico por exemplo. (IRENA, 2022).

Na narrativa desta pesquisa, o reserva à transição energética um envolvimento com a aceleração do desenvolvimento social, econômico, ambiental e humanitário, a partir da implementação de tecnologias inovadoras, da criação de políticas socioambientais eficazes e do fortalecimento da cooperação internacional. A transição energética é crucial para enfrentar os desafios das alterações climáticas, promover a sustentabilidade ambiental e assegurar um futuro energético mais seguro e equitativo para todos, mas sobretudo consolidando a justiça climática.

4. SOBRE OS LITÍGIOS CLIMÁTICOS

O Relatório do Estado Global do Clima, publicado no início de 2024 pela Organização Meteorológica Mundial – OMM, confirma que o ano de 2023 foi o período anual mais quente já registrado na civilização recente. A temperatura média anual global aproximou-se de 1,5° graus Celsius acima dos níveis pré-industriais. De acordo com o Relatório, os principais conjuntos de dados internacionais utilizados para monitorar as temperaturas globais, consolidados pela OMM, mostraram que a temperatura global média anual foi de 1,45° graus Celsius, ou seja, em torno de

0,12° graus Celsius acima dos níveis pré-industriais no ano de 2023. Ou seja, as temperaturas globais em todos os meses entre junho e dezembro estabeleceram novos recordes mensais. Sendo que os meses de julho e agosto foram os dois meses mais quentes já registrados. (OMM, 2024).

Outros indicadores-chave incluem as concentrações atmosféricas de gases de efeito de estufa, o calor e a acidificação dos oceanos, o nível do mar, a extensão do gelo marinho e o equilíbrio da massa dos glaciares. As temperaturas da superfície do mar foram excepcionalmente elevadas durante grande parte do ano, acompanhadas por ondas de calor marinhas severas e prejudiciais. A extensão do gelo marinho antártico foi a mais baixa já registrada, tanto para o mínimo do final do verão, em fevereiro, quanto para o máximo do final do inverno, em setembro. Ondas de calor, inundações, secas, incêndios florestais e ciclones tropicais que se intensificaram rapidamente causaram miséria e caos, alterando a vida cotidiana das pessoas e causando perdas econômicas e ceifando vidas em razão das mudanças climáticas (OMM, 2024).

É preciso considerar, como evidenciam Bruno e Fraga (2020), os alertas científicos de que as políticas socioambientais precisam ganhar destaque na agenda governamental dos países. Em 2023, os efeitos das alterações climáticas não reduziram, mas sim, aumentaram em níveis recordes, demonstrando que os países não estão cumprindo com os compromissos assumidos nas COPs da Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas, e que o caminho é não reduzir as emissões de gases de efeito estufa até 2030.

É diante deste contexto global, que a temática dos litígios climáticos emerge como um importante instrumento de consolidação da justiça climática e promoção da transição energética. Os litígios climáticos versam sobre ações judiciais relacionadas às mudanças climáticas, ferramentas cruciais na luta global em relação aos efeitos das mudanças climáticas. Estes litígios envolvem múltiplos atores, desde governos, indivíduos e comunidades locais a organizações públicas, privadas ou não-governamentais que buscam responsabilizar governos e corporações privadas por suas contribuições ou omissões para com as mudanças climáticas. Seja omitindo-se ou não condicionado de forma eficaz medidas de mitigação, adaptação ou resiliência em relação aos impactos severos ocasionados pelas alterações climáticas.

Explica Mareca (2021) que em análise recente da ONU sobre a ação climática dos governos, estima-se que, conforme os planos de redução de emissões de gases de efeito estufa atuais, o resultado seja na realidade um aumento na emissão de gases de efeito estufa em 16% até 2030, de modo que a temperatura alcançaria os 2,7° graus Celsius no final do século.

A responsabilidade que recai sobre os governos dos países é evidente. A COP de Glasgow - Escócia, no ano de 2021, apresentou como um de seus objetivos reverter o aquecimento global, exigindo dos governos dos países o estabelecimento de metas que coloquem fim ao uso e a expansão dos combustíveis fósseis – priorizando que se pense num modelo de transição energética urgente (UNFCC, 2021). Também, que as nações aceleram políticas de eliminação do carvão, redução do desmatamento, fomento da indústria e consumo de veículos elétricos e incentivos ao investimento na transição da matriz energética para modelos de energias renováveis, limpas e alternativas (UNFCC, 2021).

A adaptação ao futuro de mudanças irreversíveis também foi um dos objetivos daquela COP, a partir do estímulo aos países para que passem a proteger e restaurar os ecossistemas danificados

pelas mudanças climáticas e a construir defesas, sistemas de alerta e infraestruturas que evitem as perdas de casas, meios de vida, habitats naturais, biodiversidades, mas também de vidas humanas (UNFCC, 2021). Este cenário exige que os países cumpram as promessas que ainda não se materializaram, apesar de muitas terem previsões em acordos anteriores, e prazos já vencidos sem sucesso, como as reduções de gases de efeito estufa projetadas para 2018 e 2020⁵.

Importante assentar entendimento principiológico balizador dos encargos estatais no que concerne ao combate à crise climática. Mencione-se, no âmbito da Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas, o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas, que indica os encargos que devem ser assumidos pelos países em seus diferentes graus de desenvolvimento, no que se refere ao combate da crise climática, revelando aqueles que possuem maior e melhor capacidade de lidar com os problemas do aquecimento global, em especial, no que concerne aos aspectos tecnológicos, científicos e econômicos. (CONTIPELLI, 2018).

Ressoam em cada encontro global de debate sobre as alterações climáticas, as diferenças entre os países, e o quanto estas diferenças são fundamentais na construção de iniciativas e tendências de abordagem e combate à crise climática. Nesse sentido, países menos desenvolvidos, contribuem em menor grau com o aquecimento global e as alterações do clima mundial, mas sofrem com maior peso as consequências, por serem mais vulneráveis social, economia, ambiental e humanitariamente.

É nesse sentido que uma justiça ambiental ressoa, sendo imprescindível neste cenário, a importância do advento e do crescimento exponencial de uma nova concepção de garantia de direitos socioambientais, que encontra nos litígios climáticos que ecoam pelo mundo, a busca por responsabilização de governos e corporações privadas em relação aos efeitos e causas das mudanças climáticas, por intermédio de litígios que envolvem organismos, coletivos e indivíduos na busca de forçar os países a cumprirem com os pactos globais de enfrentamento das alterações climática (Gerrard, 2018)

A *Columbia University*, por intermédio da *Columbia Law School* e da *Columbia Climate School*, mantém o *Sabin Center for Climate Change Law*⁶, que alimenta e um Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas, e rastreia e analisa casos judiciais relacionados ao clima em todo o mundo. A plataforma é dividida entre litígios climáticos apenas nos Estados Unidos e litígios sobre Mudanças Climáticas Globais (SABIN..., 2024).

⁵ Para além das contribuições individuais dos países e compromissos multilaterais, a COP26 encerrou com o Pacto de Glasgow. O único que resulta de todo o processo de negociação que culmina em uma COP. Em referência à mitigação das mudanças do clima, o Pacto coloca o objetivo de 1,5°C no centro dos esforços globais – um avanço em relação ao Acordo de Paris, cuja menção expressa era “bem abaixo de 2°C”. Para atingir esse objetivo, Glasgow reconhece que será necessária uma redução das emissões globais de carbono em 45% até 2030 em relação ao nível de 2010 e a obtenção de emissões zero líquidas (uma emissão equivalente ao que se elimina da atmosfera, levando a um total de zero emissões) em meados do século, bem como reduções significativas de outros gases de efeito estufa. Entre as medidas assumidas pelo Brasil, destacam-se: Zerar o desmatamento ilegal até 2028: 15% por ano até 2024, 40% em 2025 e 2026, e 50% em 2027, comparando com o ano de 2022; Restaurar e reflorestar 18 milhões de hectares de florestas até 2030; Alcançar, em 2030, a participação de 45% a 50% das energias renováveis na composição da matriz energética; Recuperar 30 milhões de hectares de pastagens degradadas; Incentivar a ampliação da malha ferroviária (UNFCC, 2023).

⁶Acessível pelo link: <https://climatecasechart.com>

Importante esclarecer que os litígios climáticos, considerados a partir do importante Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas, do *Sabin Center for Climate Change Law*, fornecem evidências e possibilidade de análises que podem influenciar a formulação de políticas socioambientais de combate e mitigação das alterações climáticas (Sabin..., 2024). Os casos envolvem uma variedade de temas, incluindo mitigação de emissões, adaptação às mudanças climáticas, proteção de direitos humanos, e responsabilidade corporativa e governamental.

A maioria dos litígios apresenta como fundamento os Acordos Internacionais sobre o clima e as alterações climáticas, as Declarações e pactos decorrentes das COPs no âmbito das Convenção-Quadro da ONU sobre as Mudanças Climáticas. Também, os litígios climáticos, se correlacionam frequentemente com os direitos humanos, argumentando que as mudanças climáticas ameaçam direitos fundamentais, como o direito à vida, à saúde, à água, à alimentação e a um meio ambiente saudável.

Conforme explica Wedy (2019), os litígios climáticos visam pressionar os países e os entes particulares a cumprirem, mediante a intervenção judicial, o compromisso global de garantir um clima ecologicamente adequado. Isso inclui a redução das emissões de gases de efeito estufa e o incentivo à produção de energias renováveis, limpas e alternativas, acompanhados do necessário deferimento de medidas judiciais que concretizem os princípios da precaução e da prevenção. O objetivo final é evitar catástrofes ambientais e promover o princípio do desenvolvimento sustentável e mitigar efeitos das alterações climáticas.

Além disso, os litígios climáticos são fundamentais para suprir omissões estatais na esfera administrativa e preencher as lacunas deixadas pelo legislador em relação a essa temática emergente. Nesse contexto, em todo o mundo, o judiciário tem julgado um número crescente de demandas relacionadas à um direito diretamente relacionado às mudanças climáticas e seus efeitos sociais, econômicos, ambientais e humanitários, aplicando direta e indiretamente o princípio da proporcionalidade, vedando excessos e omissões (Wedy, 2019).

Sem deixar de registrar os desafios e as complexidades que os litígios climáticos enfrentam, como a determinação da jurisdição adequada, por exemplo, um desafio para casos transnacionais. Questões de competência e a capacidade de tribunais nacionais ou internacionais de adjudicar casos climáticos são frequentemente contestadas.

O estabelecimento de nexos causal com clareza entre as ações específicas de uma determinada organização e os impactos climáticos globais pode ser um fenômeno juridicamente complexo. A ciência climática acaba desempenhando um papel fundamental em fornecer evidências necessárias para compor nexos de causalidade. Ademais, mesmo quando os litígios climáticos resultam em decisões favoráveis, a implementação e o cumprimento das ordens judiciais podem ser desafiadoras, uma vez que, governos e organizações podem ser resistentes em adotar as medidas indicadas pelas decisões judiciais. (Bruno, Fraga e Silva, 2022)

Mesmo sob a égide das complexidades, decisões em casos de litígios climáticos estão criando precedentes importantes que podem influenciar futuras ações judiciais e consolidar uma justiça climática. Considerando o Relatório Litígio Climático Global: revisão do status de 2023, do *Sabin Center for Climate Change Law*, as pessoas estão se dirigindo, cada vez mais, às cortes para combater a crise climática, pressionando e responsabilizando os governos e o setor privado e

fazendo do litígio um mecanismo-chave para assegurar a ação climática e promover a justiça climática (Sabin..., 2023). Esta situação é passível de ser observada a partir de casos-chave de litígio climático, que refletem em avanços históricos, veja-se os principais litígios climáticos abordados no referido relatório de 2023: que incluem:

O Comitê de Direitos Humanos da ONU, pela primeira vez, concluiu que um país violou a lei internacional de direitos humanos por meio da política climática e da inação climática, ao indicar que o governo da Austrália está violando suas obrigações de direitos humanos com os habitantes das Ilhas do Estreito de Torres; O Supremo Tribunal Federal do Brasil decidiu que o Acordo de Paris é um tratado de direitos humanos, que tem status supranacional para o ordenamento jurídico brasileiro; Um tribunal holandês ordenou que a empresa de petróleo e gás Shell cumpra o Acordo de Paris e reduza suas emissões de dióxido de carbono em 45% dos níveis de 2019 até 2030. Essa foi a primeira vez que um tribunal considerou que uma empresa privada tinha obrigação a cumprir com o Acordo de Paris; Um tribunal da Alemanha derrubou partes da Lei Federal de Proteção Climática por considerá-la incompatível com os direitos à vida e à saúde; Um tribunal em francês considerou que a inação climática da França e a sua falha em cumprir as suas metas de orçamento de carbono causaram danos ecológicos relacionados ao clima; Um tribunal do Reino Unido concluiu que o governo não cumpriu com suas obrigações legais de acordo com a Lei de Mudanças Climáticas de 2008 ao aprovar sua estratégia de emissões zero; Esforços para obter pareceres consultivos sobre mudanças climáticas da Corte Internacional de Justiça e do Tribunal Internacional para o Direito do Mar estão sendo iniciados e conduzidos por pequenos Estados insulares em desenvolvimento (Sabin..., 2023).

À medida em que o litígio climático aumenta em frequência e volume, o corpo de precedentes jurídicos cresce, formando um regime jurídico cada vez mais bem definido, e assim aumentando a consciência pública sobre a urgência e a emergência de se combater as mudanças climáticas com a necessidade de ações imediatas (Wedy, 2021; Wedy, Sarlet e Fensterseifer, 2021). Não apenas incentivar mas, pressionar e obrigar países e organizações a adotarem políticas mais sustentáveis e com impactos socioambientais reduzidos, passam a ser tendências de efeito dos litígios climáticos. Também é possível que os litígios climáticos incentivem o desenvolvimento de política socioambientais mais robustas, à medida que os governos passem a buscar evitar futuras responsabilidades legais e cumprir suas obrigações judiciais climáticas internas e internacionais. (Bruno e Sosa, 2023).

De modo que, os litígios climáticos, atualmente, têm representado uma ferramenta importante na promoção da justiça climática, responsabilizando governos de países que causam maior impacto climático e promovendo políticas socioambientais que mitigam os efeitos das alterações climáticas. Embora seja um desafio atual, considerando todas as dificuldades temáticas, os litígios continuam em número crescente, haja vista os dados apresentados pelo Sabin Center for Climate Change Law, esclarecerem que as pessoas estão recorrendo cada vez mais aos tribunais para combater a crise climática (Sabin..., 2023).

Considerando dezembro do ano de 2023, havia 2.531 litígios climáticos registrados no Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas do Sabin Center for Climate Change Law, destes 1.678 apenas relacionados aos Estados Unidos, e 853 Litígios sobre Mudanças Climáticas Globais (Sabin..., 2023). Dados do Banco, atualizados até a data limite de 30 de junho do ano de 2024, apresentam um aumento total de 806 novos casos entre dezembro de 2023 e junho de 2024 – num total de 3.337 litígios climáticos no Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas do Sabin

Center for Climate Change Law. Com 2.279 litígios climáticos que demandam governos, corporações, organizações ou indivíduos nos Estados Unidos e 1.058 Litígios sobre Mudanças Climáticas Globais (Sabin..., 2024).

Considerando a segunda dimensão, que registra litígios na ordem global, uma subdivisão se apresenta: 803 litígios climáticos em processos que demandam os governos dos países⁷, 250 litígios climáticos em processos contra organizações corporativas e indivíduos⁸ e, 05 casos de opinião consultiva⁹. Para a temática desenvolvida nesta pesquisa, é de interesse indicar o quantitativo de casos que envolvem a justiça climática na perspectiva do setor energético – especialmente no que concerne a transição energética. (Sabin..., 2024).

Dentre os 803 registros que demandam os governos, os litígios climáticos em matéria de Energia, constantes no Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas do Sabin Center for Climate Change Law, até a data de 30 de junho de 2024, registram um total de 25 litígios climáticos contra governos globais¹⁰. Em matéria de Transição Energética, são registrados 11 litígios climáticos contra governos globais, considerada a mesma data indicada¹¹. (Sabin..., 2024).

Explica Wedy (2019), que existem cinco tendências em matéria de litígios climáticos: a busca por fazer com que os governos fiquem vinculados e cumpram os seus compromissos legais, bem como os assumidos em nível de políticas públicas; a identificação do nexos causal entre os impactos da extração de recursos de um lado e as mudanças climáticas e a resiliência de outro; a verificação se a quantidade de emissões particulares possui um nexos de causalidade próximo aos impactos adversos das mudanças climáticas; o estabelecimento da responsabilidade governamental por falhas omissivas ou comissivas na adoção de políticas de adaptação às mudanças climáticas; a aplicação de uma doutrina de direito público sobre o direito climático e direito dos desastres nos casos envolvendo mudanças climáticas.

Os litígios climáticos impactam no fortalecimento da justiça climática, na medida em que se apresentam como uma ferramenta importante na responsabilização de governos e organização por suas ações ou omissões em relação às mudanças climáticas. O sucesso de alguns casos pode resultar em mudanças muito significativas nas políticas socioambientais, de modo a promover mais justiça climática.

E nesse sentido, decisões judiciais em casos climáticos podem estabelecer precedentes importantes, influenciando futuros litígios e a interpretação das leis relacionadas ao clima. Inegável que os litígios climáticos apoiam a transição energética, pois podem servir como válvula de pressão aos governos e organizações para que adotem práticas mais sustentáveis e venham a acelerar a

⁷ Os litígios climáticos contra governos podem ser acessados pelo link: <https://climatecasechart.com/non-us-case-category/suits-against-governments/>

⁸ Os litígios climáticos em que organizações corporativas e indivíduos são acionados podem ser acessados pelo link: <https://climatecasechart.com/non-us-case-category/suits-against-corporations-individuals/>

⁹ É possível verificar os casos de opinião consultiva acessando o link: <https://climatecasechart.com/non-us-case-category/advisory-opinions/>

¹⁰ Litígios climáticos que versam sobre Energia podem ser acessados pelo link: <https://climatecasechart.com/non-us-case-category/energy-and-power/>

¹¹ Litígios climáticos sobre Transição Energética são acessados pelo link: <https://climatecasechart.com/non-us-case-category/just-transition/>

transição de matriz energética, para formas renováveis, limpas e alternativas de produção energética.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de litígios climáticos é crescente segundo o Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas do Sabin Center for Climate Change Law da Columbia Climate School. De acordo com os dados existentes atualmente, o litígio climático vem assumindo um papel fundamental e integral para se assegurar a justiça climática.

As políticas socioambientais, especialmente as climáticas governamentais e de corporações e organizações privadas, estão muito aquém do que o necessário para se manter as temperaturas globais abaixo dos limites convencionados pelas COPs no âmbito da Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas, com fenômenos meteorológicos extremos, frios intensos e um calor avassalador que têm provocado catástrofes sem precedentes para a atual sociedade.

Se evidencia um abismo existente entre o nível de redução de gases do efeito estufa que o mundo precisa atingir para cumprir as suas metas de temperatura e garantir a sobrevivência das espécies e da biodiversidade e as ações que os governos estão efetivamente tomando para reduzir as emissões. De modo que, para garantir uma justiça ambiental por intermédio da justiça climática e da transição energética, inevitavelmente, mais pessoas têm buscado recorrer aos tribunais para responsabilizar governos, organizações e corporações por suas obrigações, ações e omissões no combate, mitigação e adaptação às alterações climáticas.

Registre-se que, com base nos registros limitados a junho de 2024, no Banco de Dados de Litígios sobre Mudanças Climáticas do Sabin Center for Climate Change Law, compreendendo os países em desenvolvimento da América Latina, Caribe, África e Ásia, o Brasil é o país com maior número de litígios climáticos registrados – um tema que deve ser aprofundado pela academia com maior aprofundamento, robustez e vigor, dada a sua importância atual.

Foi objetivo deste estudo, conferir aos litígios climáticos um papel fundamental na efetivação da justiça climática e na promoção da transição energética – que consolidam uma justiça ambiental global. Compreendendo que os litígios climáticos não apenas buscam responsabilizar aqueles que contribuem para o problema, mas também promovem a justiça climática e a transição para um futuro energético mais sustentável e resiliente ao clima. À medida que a ciência climática avança e a consciência global sobre os impactos das mudanças climáticas cresce, espera-se que o papel dos litígios climáticos continue a expandir e evoluir, contribuindo para a formação de um direito climático mais fortalecido e eficaz – garantindo a justiça climática e proporcionando a transição energética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | REFERENCES | REFERENCIAS

- ABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. (2024). Climate Change Litigation Databases. Columbia Law School/Columbia Climate Change. New York. Disponível em: <https://climatecasechart.com>. Acesso em: 30 de junho de 2024.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. D. A.; BEZERRA, G. D. N. (2009). O que é justiça ambiental? Rio de Janeiro: Garamond.
- ALIER, J. M. O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2014. p.269.
- BEZERRA, AK. K. L. Justiça Ambiental: História e desafios. Anais do II Simpósio Internacional sobre Estado, Sociedade e Políticas Públicas – Estado e Políticas Públicas no contexto de Contrarreformas. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da UFPI. Teresina – Piauí. 20,21 e 22 de junho de 2018.
- BILIO, J. P. M.; LIMA, L. V. C. de.; TRINDADE, A. G. da.; ARAÚJO, R. S.; DANTAS, M. A.; SANTOS, R. L. dos.; PETRÓ, M. A.; FERNANDES, F. H.; SILVA, R. L. da.; VIEIRA, C. S. da. Termelétricas e aquecimento global: a urgência da transição energética. Revista ft. Engenharia, Volume 28 - Edição 134/MAI 2024.
- BRANCO, M. G.; ARMADA, C. A. S. A. Desafios e perspectivas para a justiça ambiental face à nova realidade das mudanças climáticas. REBELA – Revista Brasileira de Estudos Latino-Americanos, v.8, n.2, 2018.
- BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia. Efeito Estufa e a Convenção sobre Mudança do Clima, Cartilha. Brasília: 1999
- BRUNO, F. M. R.. O clima enquanto direito fundamental essencial ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: as tendências internacionais do Estado na perspectiva dos litígios climáticos. In: BARBOZA, H. H.; MELLO, C. de M.; SIQUEIRA, G. S. (Coord. Geral). TIBÚRCIO, C.; RIBEIRO, M. R. de S.; MACEDO, P. E. V. B. de (Coord. Acad.). Direito Internacional – o futuro do direito. Rio de Janeiro, Editora Processo, 2022. p. 141-157.
- BRUNO, F. M. R.; FRAGA, J. M. L. O Acordo de Paris: as evidências sobre o clima e a construção de um pacto global de combate às alterações climáticas" In: MELLO, Roger Goulart; FREITAS, Patrícia Gonçalves de. (Orgs.). Meio Ambiente: gestão, preservação e desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2020. v.2, p. 337-360.
- BRUNO, F. M. R.; FRAGA, J. M. L.; FROZZA, M. S. O Acordo de Paris sobre o combate ao aquecimento global após a ordem executiva de independência energética de Washington. Anais do 4º Congresso Internacional de Direito e contemporaneidade. Edição 2017. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria, 2017
- BRUNO, F. M. R.; MATOS, R. G. F.. O Acordo de Paris na Perspectiva da Independência Energética de Washington. Revista Brasileira de Direito Internacional. Salvador. v.4. n.1. Jan/Jun. 2018. p. 60–82
- BRUNO, F. M. R.; SOSA, C. C. R. Antropoceno em Reflexão: o pensar sobre as alterações climáticas, o humano, a natureza e a responsabilidade ambiental do Estado. Sul-Sul - Revista de Ciências Humanas e Sociais. v.4, p.12 – 28, 2023.
- BULLARD, R. Enfrentando o racismo ambiental no século XXI. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). Justiça ambiental e cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004, p. 41-48.
- CALGARO, C.; RECH, M. J. Justiça ambiental, Direitos Humanos e Meio Ambiente: uma relação em construção. Revista de Direito e Sustentabilidade. v. 3, n. 2, p. 1 –16, Jul/Dez. 2017.
- CAMPOS, R. F. de; ALMEIDA, V. S. de; SILVA, D. A. da; GARCIA, L. C.; ANTUNES, S. R. M.; WEIRICH NETO, P. H.; PAYRET-ARRÚA, M. E. Potencial energético de biomassa e carvão de bambu. Latin American Journal of Energy Research, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 135–143, 2024.

- CAMPOS-VARGAS, M.; APARICIO, A. T.; ALANÍS, J. C. Riesgos siconaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial. Cuadernos de Geografía. v. 24, n. 2, p. 53-69, 2015
- CNM - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIO. Em um mês, tragédia no Rio Grande do Sul contabiliza R\$ 10,4 bilhões em prejuízos e registra números recordes dos últimos 11 anos. Defesa Civil. 24 de maio de 2024. Disponível em: <https://cnm.org.br/comunicacao/noticias/em-um-mes-tragedia-no-rio-grande-do-sul-contabiliza-r-10-4-bilhoes-em-prejuizos-e-registra-numeros-recordes-nos-ultimos-11-anos>. Acesso em: 30 de junho de 2024.
- CAZALBÓN, A. Y. A.; KERR-OLIVEIRA, L. Integración energética e América del sur: retrospectiva y desafíos em el contexto de la transición energética. Revista Tempo do mundo. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. n. 32. Ago, 2023.
- CEBRI - CENTRO BRASILEIRO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS. Programa de Transição Energética. Tendências e Incertezas da Transição Energética no caso brasileiro. Rio de Janeiro, dez. 2021.
- CLARKE, B.; BARNES, C.; RODRIGUES, R.; ZACHARIAH, M.; ALVES, L. M.; HAARSMA, R.; PINTO, I.; YANG, W.; VAHLBERG, M.; VECCHI, G.; IZQUIERDO, K.; KIMUTAI, J.; OTTO, F. E. L. Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil. Report. Grantham Institute for Climate Change. Reino Unido: Imperial College London, 2024.
- CONTIPELLI, E. Constitucionalismo climático global. Justiça do Direito. v. 32, n. 2, p. 278-300, maio/ago. 2018.
- DE CARVALHO, J. F.; MERCEDES, S. S. P.; SAUER, I. L. Precautionary principle, economic and energy systems and social equity. Energy Policy. v. 38. n. 10. p. 5399-5402, 2010.
- EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Plano Nacional de Energia 2050. Rio de Janeiro, 2021.
- GERRARD, M. B. Apresentação da obra referente à pesquisa realizada na Columbia Law School. In. WEDY, G.. Litígios Climáticos. 1ª Edição. Salvador: Editora Juspodium, 2019.
- HONÓRIO, G. Produção de biogás a partir dos resíduos da produção de biodiesel no Brasil - uma revisão. Latin American Journal of Energy Research, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 180–194, 2024.
- INSTITUTO E+. Transição Energética: Manual de Termos e Conceitos: Transição Energética - Rio de Janeiro/RJ – Brasil, 2020.
- IORIS, A. A. R.; O que é justiça ambiental. Revista Ambiente e Sociedade. Campinas v. XII, n. 2. p. 389-392. jul.-dez. 2009.
- IRENA – Agência Internacional para as Energias Renováveis. Panorama das Transições Energéticas Mundiais 2022: via do 1,5° C. IRENA, Abu Dhabi, 2022.
- KOWARSKI, C. B.; ROSADO, M. R. de S.. Energia e Direito Regulatório Sustentável: um estudo de caso sobre o descomissionamento na Indústria do Petróleo no Brasil. Direito.UnB - Revista de Direito da Universidade de Brasília, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 189–115, 2023.
- LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2009.
- LOSEKANN, L.; TAVARES, A. Transição energética e potencial de cooperação nos BRICS em energias renováveis e gás natural. Texto para Discussão (TD) 2680. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2021.
- MARECA, A. ¿Qué supondrá la COP 26 para el clima? Climática. La marea.com. 30 de septiembre de 2021. Disponível em: <https://www.climatica.lamarea.com/que-supondra-cop-26-para-el-clima/>. Acesso em: 30 de junho de 2024.

- MILANEZ, B.; FONSECA, I. F. da. Justiça Climática e eventos climáticos extremos: o caso das enchentes no Brasil. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*. 04. jul. 2010.
- MILANEZ, B.; FONSECA, I. F. da. Justiça climática e eventos climáticos extremos: Uma análise da percepção social no Brasil. *Terceiro Incluído. NUPEAT–IESA–UFG*, v.1, n.2, jul./dez./2011, p.82–100
- NOBRE, C. A., YOUNG, A. F., SALDIVA, P., MARENGO, J. A., NOBRE, A. D., JR., S. A., et al. Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo: INPE, 2010.
- OMM – ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL. State of the Global Climate: 2023. Chair, Publications Board World Meteorological Organization (WMO). Geneva, 2024.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Genebra: junho, 1972.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. United Nations Environment Programme. Global Climate Litigation Report. Nairobi: december, 2023.
- PORTELA, L. J. P.; SANTOS, J. V. dos. Do Sol à Amazônia: uma reflexão sobre hidrelétricas e análise das práticas de energia solar no Rio Tapajós. *Homa Publica - Revista Internacional de Derechos Humanos y Empresas*, Juiz de Fora, Brasil, v. 4, n. 1, p. e:058, 2020.
- RAMMÊ, R. S. Da justiça ambiental aos direitos e deveres ecológicos: conjecturas políticas-filosóficas para uma nova ordem jurídico-ecológica. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.
- ROCHA, F. de A.; POMPEU, G. V. M. Energias limpas: instalação, manutenção e descomissionamento diante do cenário da transição energética e da justiça climática. Porto Alegre: Editora Fundação Fênix, 2024.
- SAAVEDRA, F. E. Antecedentes para una historia del debate político en torno al medio ambiente: la primera socialización de la idea de crisis ambiental (1945 -1972). *Revista Universum*, v. 2, n. 22, p. 88-107, 2007.
- SAAVEDRA, F. E. Historia de América Latina en la Política Ambiental Mundial. De Estocolmo 1972 a Río de Janeiro 2012. *Revista do Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais da Unijuí*. Editora Unijuí – Ano XXIX – n. 53 – jul./dez. 2020.
- SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Climate Change in the Courts: a 2023 Retrospective. TIGRE, M. A.; BARRY, M. Report Columbia Law School/Columbia Climate Change. New York: december, 2023.
- SAMPAIO, José Adércio Leite; OLIVEIRA, Edson Rodrigues de. A justiça espacial e ambiental e a teoria do risco: a responsabilidade do governo na prevenção contra desastres (no Brasil). *Revista de Direito Internacional*, Brasília, v. 16, n. 2, p. 168-201, 2019.
- SOUSA, D. Onde o mundo aqueceu mais no ano mais quente da Terra. Isto é. Tecnologia e Ciência. 15 de janeiro de 2024. Disponível em: <https://istoe.com.br/onde-o-mundo-aqueceu-mais-no-ano-mais-quente-da-terra/>. Acesso em: 16 de junho de 2024.
- SOVACOOOL, B. K.; DOWRKIN, M. H. Global energy justice: problems, principles and practices. Cambridge University Press, 2014.
- TODT, M.; BERG, O. A.; FRÖHLICH, M. Agenda ecológica e o sul global: crescimento, justiça ambiental e dívida ecológica. Dossiê – Relações Internacionais e Meio Ambiente. Controversas e Controvérsias – *Revista de Graduação e Pós-Graduação em Ciências Sociais*. V. 6, N. 1. Jan/Jun. 2019.

UNFCC - UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. 21º Conference of the Parties - Paris Agreement (Acordo de Paris). Bonn: december, 2015.

UNFCC - UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. 26º Conference of the Parties - Glasgow Agreement (Pacto de Glasgow). Bonn: november, 2021.

VERDAN, T. L. Injustiça climática? Um contemporâneo conceito em sede de injustiça ambiental. Conteúdo Jurídico, Brasília, 2016.

VOLPON, F.; RIBEIRO, M. R. de S. Desafios da governança energética global e a participação do BRICS na construção de um novo paradigma energético. Revista de Direito Internacional, Brasília, v. 15, n. 1, 2018 p.199-220

WEDY, G. As Nações Unidas e as novas tendências dos litígios climáticos. Revista Consultor Jurídico. 30 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jan-30/ambiente-juridico-nacoes-unidas-novas-tendencias-litigios-climaticos>. Acesso em: 30 de junho de 2024.

WEDY, G. Litígios climáticos: de acordo com o direito brasileiro, norte-americano e alemão. Salvador: Editora Juspodivm, 2019

WEDY, G.; SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Litígio climático na França: é preciso mais! Revista Consultor Jurídico. 09 de outubro de 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-out-09/ambiente-juridicolitigio-climatico-franca-preciso>. Acesso em: 30 de junho de 2024.

Flávio Marcelo Rodrigues Bruno

Doutor em Direito (UERJ), Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

<http://lattes.cnpq.br/6305479195546985>

E-mail flaviobruno@unipampa.edu.br

Thiago Ribeiro Rafagnin

Doutor em Direito (UCPel), Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB

<http://lattes.cnpq.br/3377502960363268>

E-mail thiago.rafagnin@ufob.edu.br

Rubio José Ferreira

Doutor e Mestre em Geografia (UFPE), Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB

<http://lattes.cnpq.br/8054921802596942>

E-mail rubio.ferreira@ufob.edu.br



Instagram & Twitter | @HomaPublicaDHE

periodicos.ufjf.br/index.php/homa/