



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE DIREITO

MATHEUS FELIPE GOMES DOS SANTOS

O PAPEL DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NA PROTEÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS
ZONAS COSTEIRAS ÀS MUDANÇAS DO CLIMA

NATAL
2024

MATHEUS FELIPE GOMES DOS SANTOS

O PAPEL DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NA PROTEÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS
ZONAS COSTEIRAS ÀS MUDANÇAS DO CLIMA

Monografia apresentada ao curso de graduação em Direito, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Raquel Araújo Lima.

NATAL

2024



Esta obra está licenciada com uma licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional. Permite que outros distribuam, remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho, mesmo comercialmente, desde que creditem a você pela criação original. Link dessa licença: creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Santos, Matheus Felipe Gomes dos.

O papel da litigância climática na proteção e adaptação das zonas costeiras às mudanças do clima / Matheus Felipe Gomes dos Santos. - Natal, 2024.

74f.: il.

Monografia (Graduação em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Direito. Natal, RN, 2024.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Raquel Araújo Lima.

1. Litigância climática - Monografia. 2. Zonas costeiras - Monografia. 3. Políticas públicas - Monografia. 4. Adaptação climática - Monografia. 5. Proteção ambiental - Monografia. I. Lima, Raquel Araújo. II. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 347.91/.95:504

MATHEUS FELIPE GOMES DOS SANTOS

O PAPEL DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NA PROTEÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS
ZONAS COSTEIRAS ÀS MUDANÇAS DO CLIMA

Monografia apresentada ao curso de graduação em Direito, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Raquel Araújo Lima

Orientador(a)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Prof. Dr^a. Marise Costa de Souza Duarte

Membro interno

UNIVERSIDADE FEDERAL, DO RIO GRANDE DO NORTE

Prof^a. Dr^a. Brenda Camilli Alves Fernandes

Membro externo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE

Dedico este trabalho às futuras gerações de Natal, capital potiguar, na qual nasci e fui criado e que, com sua beleza única e riqueza natural, me inspirou a explorar as questões urgentes das mudanças climáticas e da elevação do nível do mar que vêm assolando a sua paisagem.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho representa a soma de esforços, incentivos e aprendizados que recebi ao longo da minha jornada acadêmica e pessoal. Primeiramente, agradeço à minha família e aos meus amigos, que compartilharam momentos de alegria e desafios, e cujas palavras de encorajamento sempre me impulsionaram a seguir em frente e não desistir dos meus sonhos.

Agradeço especialmente à minha orientadora, Prof^a Raquel Lima, por sua orientação, paciência e incentivo. Aos demais professores do curso de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), minha sincera gratidão por moldarem minha formação e ampliarem meus horizontes.

A UFRN merece meu reconhecimento por todas as oportunidades proporcionadas ao longo desses últimos anos, que foram essenciais para meu desenvolvimento acadêmico e pessoal. Sou grato aos órgãos nos quais estagiei, especialmente ao Ministério Público Federal, onde encontrei inspiração profunda para investigar a matéria deste trabalho e compreender a importância da justiça ambiental.

À experiência de monitoria no curso de Serviço Social, agradeço por ter ampliado minha visão de mundo e por mostrar a importância da interdisciplinaridade na efetivação de direitos na sociedade. Aos grupos de pesquisa e extensão, onde desenvolvi novas habilidades, minha gratidão por permitir que eu aprofundasse meus conhecimentos e competências.

Por fim, um agradecimento especial ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), onde vivi uma das épocas mais significativas da minha vida. Foi lá que meu interesse pela área ambiental começou a florescer, projetando-me para o mundo no qual pretendo me direcionar ao longo da minha existência.

Este trabalho é fruto de um apoio coletivo que recebi durante esta jornada e reflete o esforço conjunto de todos que acreditaram e investiram em meu potencial. Que possamos seguir juntos, construindo um mundo mais justo e sustentável.

O futuro não é um lugar para onde estamos indo, mas um lugar que estamos criando.

John Schaar

LISTA DE SIGLAS

ADPF	Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
ADO	Ações Diretas de Inconstitucionalidade por Omissão
CIM	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
CIDH	Corte Interamericana de Direitos Humanos
EIA/RIMA	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental
ESG	Meio Ambiente, Social e Governança (Environmental, Social, and Governance)
FNMC	Fundo Nacional sobre Mudança do Clima
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change)
ITLOS	Tribunal Internacional do Direito do Mar (International Tribunal for the Law of the Sea)
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MPF	Ministério Público Federal
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
PEGC	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNA	Política Nacional de Adaptação à Mudança do Clima
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNMC	Plano Nacional sobre Mudança do Clima
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONU	Organização das Nações Unidas
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
TIJ	Tribunal Internacional de Justiça
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (United Nations Framework Convention on Climate Change)

RESUMO

Este trabalho investiga o papel da litigância climática na proteção e adaptação das zonas costeiras às mudanças climáticas. O estudo objetiva analisar como o sistema judicial tem contribuído para a busca de soluções, protetivas, adaptativas e mitigatórias no contexto da mudança do clima. Inicialmente, a pesquisa explora o papel da litigância climática como instrumento de pressão sobre governos para o cumprimento de acordos internacionais e legislação sobre mudanças climáticas. Em seguida, examina como a litigância pode estimular a execução de políticas públicas voltadas para a proteção ambiental, beneficiando as comunidades costeiras por meio de medidas adaptativas e mitigatórias. Por fim, o trabalho analisa a capacidade da litigância climática para promover a responsabilização ambiental e garantir financiamento adequado para tecnologias adaptativas e pesquisa. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, com análise de casos judiciais e revisão da literatura sobre o impacto da litigância climática em diferentes contextos. O trabalho revela que a litigância climática não apenas auxilia na transformação de demandas ambientais em ações concretas, mas também promove a justiça climática e protege as populações costeiras contra os impactos adversos da elevação do nível do mar. Os resultados evidenciam a relevância da litigância climática como um mecanismo fundamental para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas nas zonas costeiras.

Palavras-chave: litigância climática; zonas costeiras; políticas públicas; adaptação climática; proteção ambiental.

ABSTRACT

This study investigates the role of climate litigation in the protection and adaptation of coastal zones to climate change. The research aims to analyze how the judicial system has contributed to the implementation of protective, adaptive, and mitigative solutions in the context of climate change. Initially, the study explores the effectiveness of climate litigation as a tool to pressure governments into complying with international agreements and climate change legislation. It then examines how litigation can stimulate the execution of public policies focused on environmental protection, benefiting coastal communities through adaptive and mitigative measures. Finally, the research analyzes the capacity of climate litigation to promote environmental accountability and ensure adequate funding for adaptive technologies and research. Employing a qualitative approach, the study involves case analysis and a literature review on the impact of climate litigation in various contexts. The findings reveal that climate litigation not only helps transform environmental demands into concrete actions but also promotes climate justice and protects coastal populations against the adverse impacts of sea-level rise. The results highlight the relevance of climate litigation as a crucial mechanism to address the challenges posed by climate change in coastal zones.

Keywords: climate litigation; coastal zones; public policies; climate adaptation; environmental protection.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 METODOLOGIA.....	17
3 A ORIGEM DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A AGENDA GLOBAL DE PROTEÇÃO DOS OCEANOS.....	18
3.1 O Papel Da Litigância Climática Na Implementação Da Agenda Climática..	22
3.2 A Justiça Climática E Os Acordos Internacionais Na Proteção Das Zonas Costeiras.....	26
3.3 O Brasil Na Operacionalização Da Agenda Global Do Clima: Aspectos Gerais De Proteção Ambiental.....	32
3.3.1 Instrumentos processuais da litigância climática no Brasil.....	35
3.3.2 O papel do judiciário brasileiro na implementação da agenda climática e sua relevância para a proteção das zonas costeiras.....	38
4 A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS.....	40
4.1 Estratégias De Adaptação Costeira: Políticas Em Resposta Às Mudanças Do Clima.....	41
4.2 A Litigância Climática Como Instrumento De Efetivação Das Políticas Públicas De Proteção Costeira No Brasil.....	45
4.3 Perspectivas Da Litigância Climática Para Políticas De Adaptação Costeira	47
5 RESPONSABILIZAÇÃO AMBIENTAL EM DECORRÊNCIA DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA.....	51
5.1 Mecanismos De Responsabilização Por Danos Climáticos.....	52
5.2 Responsabilização Ambiental Em Zonas Costeiras: Casos De Litigância Climática No Brasil.....	56
5.3 Desafios Legais E Políticos Na Busca Pela Responsabilização E Adaptação Climática.....	58
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS.....	66

1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais, desencadeados pelas mudanças climáticas, representam uma ameaça crescente para o nosso planeta. Nos últimos anos é perceptível o aumento das temperaturas, as alterações nos padrões de chuva, o derretimento do gelo e o conseqüente aumento do nível do mar, causando impactos significativos, principalmente, nas zonas costeiras ao redor do mundo (IPCC, 2022). Isso inclui também, perda de biodiversidade costeira, deslocamento de populações e até mesmo ameaças à segurança alimentar das populações.

Com a adoção da Agenda 2030 pela Organização das Nações Unidas (ONU), os países signatários se comprometeram a alcançar um desenvolvimento sustentável, equilibrando as dimensões econômica, social e ambiental. Entre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacam-se o ODS 13, que foca na ação climática e aborda a necessidade de tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, e o ODS 14, que visa à preservação dos oceanos, mares e recursos marinhos. Portanto, esses objetivos refletem a urgência de ações coordenadas entre governos, setor privado e sociedade civil, para mitigar os efeitos das mudanças climáticas e adaptar as regiões mais vulneráveis, como as zonas costeiras.

Dessa forma, autores como Aguiar, Mattos e Rodrigues (2017) ressaltam a importância de ações coordenadas ao enfatizar as experiências de Estados Insulares frente à elevação do nível do mar. Essa evidência ilustra como as mudanças climáticas podem comprometer a integridade humana e a segurança das populações.

Além disso, o avanço do mar tem exacerbado a erosão costeira, como apontado por Nicholls et. al (2014), aumentando os desafios enfrentados por cidades litorâneas e nações insulares. Conseqüentemente, essa intensificação dos processos erosivos coloca em risco a segurança das populações residentes nesses locais e a preservação dos ecossistemas costeiros. Portanto, as medidas de adaptação e mitigação climática se tornam imprescindíveis para garantir a sustentabilidade e resiliência das zonas costeiras, assegurando um ambiente seguro e habitável para as gerações atuais e futuras.

De maneira similar, a elevação dos oceanos tem efeitos diretos e devastadores sobre as zonas costeiras, incluindo inundações, salinização de aquíferos, perda de habitat natural e, crucialmente, a intensificação da erosão costeira (Lazzari, 2015). Com isso, esse processo, por sua vez, leva à degradação de ecossistemas essenciais como manguezais e recifes de coral, que são cruciais para a biodiversidade e a proteção natural contra tempestades (Prates; Gonçalves; Rosa, 2012). Além do impacto ambiental, comunidades inteiras que dependem da proximidade do mar para sua subsistência, seja através da pesca, turismo ou agricultura, enfrentam um futuro incerto, marcado pela vulnerabilidade e pela necessidade urgente de proteção e adaptação.

Em um caso específico, a cidade de Natal, capital do Rio Grande do Norte, ilustra de forma exemplar os desafios trazidos pelos impactos das mudanças climáticas, como a elevação dos oceanos e a erosão costeira. Uma pesquisa recente conduzida por estudiosos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) demonstrou que o emblemático Morro do Careca, um dos principais marcos turísticos da cidade, sofreu uma redução substancial de 2 metros e 37 centímetros ao longo de 17 anos¹. Esse estudo aponta que a vegetação nativa tem avançado sobre a duna, diminuindo a característica "careca" do morro, evidenciando as mudanças na morfologia da área devido aos processos erosivos e às intervenções humanas inadequadas. Adicionalmente, a areia que reabastece o Morro do Careca não está chegando com a mesma intensidade que é retirada pela ação das ondas.

Para lidar com esses desafios, tornou-se uma prioridade global a necessidade de adotar medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas principalmente nos Estados Insulares e Cidades costeiras (Lazzari, 2015). Nesse contexto, a litigância climática surge como uma ferramenta jurídica estratégica para enfrentar as consequências da elevação dos oceanos e da erosão costeira. A busca de soluções legais para a proteção e adaptação tornou-se parte integrante do debate global sobre as mudanças climáticas e da resiliência das comunidades costeiras.

À medida que as consequências do aquecimento global se tornam cada vez mais evidentes, a atuação do judiciário frente às mudanças climáticas tem se

¹ CARVALHO, Ícaro. Erosão costeira faz Morro do Careca perder 2,3 m de altura em 17 anos. **Tribuna do Norte**, 30 set. 2023. Disponível em: <https://tribunadonorte.com.br/natal/erosao-costeira-faz-morro-do-careca-perder-23-m-de-altura-em-17-anos/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

tornado gradativamente relevante e necessária, uma vez que os tribunais em todo o mundo têm desempenhado um papel fundamental na responsabilização de governos, empresas e indivíduos por ações que contribuem para o aquecimento global e seus impactos (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Isso inclui casos relacionados a políticas ambientais, regulação de emissões, proteção de ecossistemas e direitos das comunidades afetadas. Através de decisões judiciais, os tribunais têm o poder de impulsionar ações mais concretas para a mitigação das mudanças climáticas, enfatizando a importância de medidas sustentáveis e a proteção do meio ambiente para as gerações presentes e futuras (Porto; Buhning, 2022).

Ademais, a litigância climática pode ser iniciada por organizações, grupos ou indivíduos que se sintam afetados pelas mudanças climáticas, abrangendo entidades ambientais, comunidades locais, e cidadãos comuns que buscam responsabilizar governos, empresas ou outras partes por ações ou omissões que contribuam para o aquecimento global e seus impactos negativos (Carvalho; Barbosa, 2019). Governos que negligenciam a agenda climática, ao falharem em implementar políticas eficazes de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, não apenas comprometem a saúde e o bem-estar das populações atuais, mas também colocam em risco o futuro das próximas gerações. Sirvinskas (2022) reforça que a responsabilidade pela preservação do meio ambiente não recai apenas sobre o Poder Público, mas também sobre a coletividade.

Em 2008, o Brasil teve seu primeiro caso reconhecido de litigância climática, iniciado pela Procuradoria do Estado de São Paulo (Lisboa, 2021). O processo levou à decisão no Agravo Regimental nos Embargos de Declaração no Recurso Especial 1094.873/SP, que proibiu a queima da palha de cana-de-açúcar, uma prática comum na agricultura brasileira. A proibição foi fundamentada nas emissões de carbono associadas à queima da palha, que contribuem significativamente para o efeito estufa e, conseqüentemente, para as mudanças climáticas. Isso marca um importante precedente para a litigância climática no país.

A Constituição Federal do Brasil de 1988 dedica um capítulo inteiro ao meio ambiente, reconhecendo a sua importância para a qualidade de vida, a sustentabilidade e a preocupação com o meio ambiente intergeracional. O Artigo

225² é um instrumento de extrema relevância para discutirmos a litigância climática. Com isso, a omissão de ações climáticas eficazes por parte dos governos representa uma violação do dever constitucional de proteger o meio ambiente, afetando negativamente tanto as gerações atuais quanto as futuras. Nesse contexto, a proteção e adaptação às mudanças climáticas nas zonas costeiras brasileiras são essenciais não apenas para a preservação do patrimônio natural, mas também para a garantia dos direitos fundamentais dos cidadãos.

Partindo desta explanação, este trabalho levanta o seguinte problema jurídico: a litigância climática pode ser utilizada como instrumento jurídico eficaz para assegurar a proteção e adaptação das zonas costeiras contra os impactos das mudanças climáticas?

Com base nesse questionamento, o trabalho irá analisar, primeiramente, pretende-se investigar como a litigância climática pode ser um instrumento capaz de garantir a implementação da agenda climática global, pressionando os governos a cumprir os acordos internacionais e a legislação sobre mudanças do clima. Em segundo lugar, busca-se examinar de que maneira a litigância pode impulsionar a execução de políticas públicas de proteção ambiental, promovendo medidas adaptativas e mitigatórias que atendam às demandas das zonas costeiras. Por fim, é necessário explorar como a litigância climática também pode trazer reparação e responsabilização ambiental, assegurando que os responsáveis pelos danos climáticos sejam responsabilizados e que haja financiamento adequado para a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias adaptativas.

Dessa forma, o trabalho examinará como a litigância climática, por meio de instrumentos processuais como o inquérito civil, a ação civil pública, a ação direta de inconstitucionalidade por omissão (ADO) e a arguição de descumprimento de preceito fundamental (ADPF), bem como decisões de tribunais internacionais e de outros países, tem o potencial de transformar demandas ambientais em ações concretas, promovendo a justiça climática e protegendo as populações costeiras dos impactos adversos da elevação do nível do mar.

Esta pesquisa justifica-se pela crescente ameaça representada pela elevação dos oceanos e a erosão costeira decorrentes das mudanças climáticas,

² "Art. 225 - 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." (grifos acrescidos)

fenômenos que colocam em risco milhões de pessoas que vivem em regiões litorâneas ao redor do mundo. Desse modo, a monografia busca oferecer uma visão abrangente do estado protetivo e da adaptação nas regiões costeiras por meio da atividade judiciária, incluindo medidas em andamento, desafios e implicações legais, destacando a importância de abordagens multidisciplinares e medidas inovadoras em resposta a um dos maiores desafios da atualidade.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é de natureza básica e exploratória, conforme Rampazzo (2002), utilizando uma pesquisa bibliográfica qualitativa como principal procedimento, que envolve um levantamento abrangente de doutrinas, artigos científicos, legislações relevantes e processos judiciais.

Seguindo Minayo (2009), essa abordagem busca entender a complexidade dos fenômenos, fatos e processos específicos, além de permitir a coleta de dados e informações essenciais para a construção de um referencial teórico consistente, fundamentando a análise do tema. Essa metodologia ancorada em evidências científicas e normativas oferece uma análise crítica e bem embasada das ações necessárias para enfrentar os desafios climáticos contemporâneos.

Além disso, foram analisadas decisões e processos judiciais que ilustram a aplicação prática dos conceitos teóricos discutidos, proporcionando uma compreensão mais abrangente e detalhada sobre a litigância climática. A integração da pesquisa bibliográfica com a análise legislativa e a análise de casos judiciais que discutem temas diretamente ligados à proteção do clima, das zonas costeiras e dos oceanos, são analisados para ilustrar como o judiciário vem se posicionando em relação à mitigação e adaptação climáticas nessas regiões.

A combinação desses métodos permite uma exploração aprofundada das questões relacionadas à proteção e adaptação das zonas costeiras, destacando o papel crucial do judiciário e das políticas ambientais na mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

3 A ORIGEM DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A AGENDA GLOBAL DE PROTEÇÃO DOS OCEANOS

A origem da litigância climática pode ser rastreada em meados dos anos 1990³, quando os primeiros processos judiciais começaram a ser movidos com base na responsabilidade ambiental de empresas poluidoras no Norte do Globo. No entanto, foi apenas no início dos anos 2000 que o conceito ganhou maior visibilidade, com casos emblemáticos que estabeleceram precedentes importantes.

Um dos casos mais notórios nesse sentido é o de *Massachusetts v. Environmental Protection Agency (EPA)* de 2007 nos Estados Unidos, onde a Suprema Corte decidiu que a EPA tinha a autonomia para regular as emissões de quatro gases emitidos por veículos automotores novos que contribuem para o efeito estufa (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Este caso foi um marco, pois reconheceu formalmente a ameaça das mudanças climáticas e abriu caminho para futuras ações climáticas.

Em face do exposto, pode-se afirmar que a evolução da litigância climática está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento das ciências climáticas e ao crescente reconhecimento dos direitos ambientais, que foram amplamente discutidos e estudados ao longo dos anos, e, conseqüentemente, foram sendo modernizados e otimizados. Com a publicação de relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), ficou claro que a mudança climática não é apenas uma questão ambiental, mas também uma questão de direitos humanos⁴, afetando desproporcionalmente as populações vulneráveis. Este reconhecimento ampliou o escopo da litigância climática, permitindo que diversas formas de ações judiciais fossem utilizadas para buscar justiça climática.

Com isso, a litigância climática surgiu como uma abordagem jurídica inovadora que utiliza o sistema judiciário para implementar a agenda climática

³ GANDRA, Alana. Brasil lidera ações judiciais climáticas entre países do Sul Global. 2023. **Agência Brasil**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-12/brasil-lidera-acoes-judiciais-climaticas-entre-paises-do-Sul-Global>. Acesso em: 01 jul. 2024.

⁴ O 12º Parágrafo do preâmbulo do Acordo Internacional de Paris (2015) diz: “Reconhecendo que a mudança climática é uma preocupação comum da humanidade, as Partes deverão, ao tomar medidas para combater as mudanças climáticas, respeitar, promover e considerar suas respectivas **obrigações em matéria de direitos humanos**, o direito à saúde, os direitos dos povos indígenas, comunidades locais, migrantes, crianças, pessoas com deficiência e pessoas em situação de vulnerabilidade, o direito ao desenvolvimento, bem como a igualdade de gênero, empoderamento das mulheres e a igualdade intergeracional”. (grifos acrescidos)

global, pressionar governos, empresas e outras entidades a adotarem medidas necessárias para combater as mudanças climáticas e mitigar seus impactos (Wedy, 2019). A litigância climática apareceu como resposta ao fracasso das políticas convencionais em lidar de maneira eficaz com a crise climática, sendo uma ferramenta vital na busca por justiça ambiental e climática (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Este fenômeno jurídico tem ganhado crescente relevância, principalmente diante da aceleração dos impactos das mudanças climáticas, incluindo a elevação do nível do mar e a consequente erosão costeira, que ameaçam diretamente as zonas litorâneas e as populações que nelas residem (Braga; Pimentel; Rocha, 2020). As mudanças climáticas, causadas predominantemente pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE), têm levado ao aquecimento global, resultando na expansão térmica dos oceanos e no derretimento das calotas polares (IPCC, 2022). Como consequência, o nível do mar tem subido, exacerbando a erosão costeira e causando a perda de terras, a destruição de habitats naturais e a desestabilização de infraestruturas costeiras (Nicholls *et al.*, 2014). Esses impactos são particularmente severos em países em desenvolvimento, onde as comunidades costeiras frequentemente possuem menor capacidade de adaptação e enfrentam maiores riscos de desastres naturais (Schmidt *et al.*, 2013).

Assim, a litigância climática visa responsabilizar governos e empresas pela inação ou ação insuficiente na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, além de promover a justiça climática, que busca equidade na distribuição dos benefícios e ônus das políticas climáticas. Este campo jurídico se desenvolve em um contexto de crescente reconhecimento internacional da necessidade de ações urgentes e coordenadas para enfrentar os desafios climáticos, conforme estabelecido em acordos como o de Paris.

A proteção dos oceanos no âmbito internacional ganhou relevância crescente desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, conhecida como Rio-92 (Oliveira; Leão, 2021). Este evento marcou a criação da Agenda 21, um plano de ação abrangente para o desenvolvimento sustentável global. O capítulo 17 da Agenda 21 é especialmente dedicado à proteção dos oceanos, de todos os tipos de mares, inclusive mares fechados e semifechados, e das zonas costeiras. Este

capítulo enfatiza a proteção, o uso racional e o desenvolvimento sustentável dos recursos vivos marinhos, sublinhando a importância de políticas integradas e coordenadas para a gestão dos oceanos e zonas costeiras⁵ (Vilela, 2015).

No contexto da litigância climática, este marco internacional estabelece uma base normativa fundamental para ações judiciais que buscam a proteção das zonas costeiras e a responsabilização de atores que contribuam para a degradação ambiental. Diante desse panorama, foi reconhecida a importância do direito ao meio ambiente como um direito humano pela Organização das Nações Unidas (ONU) por meio da Resolução 7/23(2008)⁶. Notavelmente, o Conselho de Direitos Humanos da ONU reconheceu pela primeira vez que ter um meio ambiente limpo, saudável e sustentável é um direito humano essencial (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Este reconhecimento é um passo crucial para fortalecer a litigância climática, pois fornece uma base jurídica sólida para ações que busquem a proteção ambiental com base em direitos humanos fundamentais.

A relevância da litigância climática na proteção das zonas costeiras pode ser elucidada por meio de casos emblemáticos e resoluções internacionais que destacam a interseção entre segurança ambiental, direitos humanos e mudanças climáticas. O Caso das Ilhas Marshall vs. Reino Unido, Índia e Paquistão (2014), levado ao Tribunal Internacional de Justiça (TIJ), ilustra como questões ambientais podem ser integradas em litígios de alta complexidade. Embora o foco principal desse caso fosse o desarmamento nuclear, as Ilhas Marshall argumentaram que as ações (ou inações) dos Estados demandados tinham implicações significativas para a segurança ambiental e os direitos humanos (Squeff; Bidinotto, 2018). Neste caso, as consequências ambientais e humanitárias da proliferação nuclear não podem ser dissociadas das ameaças ambientais mais amplas, como o aquecimento global, que também representa uma grave ameaça para as áreas costeiras devido à elevação do nível do mar e à erosão associada.

⁵ Dentro dos objetivos do capítulo 17 da Agenda 21, o seu artigo 17.5 diz: Os Estados costeiros comprometem-se a praticar um **gerenciamento integrado e sustentável das zonas costeiras e do meio ambiente marinho sob suas jurisdições nacionais**. Para tal, é necessário, inter alia:

[...]

(e) **Promover o desenvolvimento e a aplicação de métodos, tais como a contabilidade dos recursos naturais e do meio ambiente nacionais, que reflitam quaisquer alterações de valor decorrentes de utilizações de zonas costeiras e marinhas, inclusive poluição, erosão marinha, perda de recursos naturais e destruição de habitats.** (grifos acrescidos)

⁶ Tradução livre do primeiro parágrafo da resolução: “Preocupado com o fato de que as mudanças climáticas representam uma ameaça imediata e de longo alcance para pessoas e comunidades ao redor do mundo e têm implicações para o pleno gozo dos direitos humanos.”

Além disso, a Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) consagrou o direito ao meio ambiente como um direito humano, na Opinião Consultiva (OC) 23/2017 (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Ainda de acordo com Sarlet, Wedy e Fensterseifer (2023), o Comitê de Direitos Humanos da ONU, em uma decisão recente sobre o Caso Daniel Billy vs. Austrália (o “Caso das Ilhas do Estreito de Torres”), proferida em 23 de setembro de 2022, determinou que a Austrália violou os direitos humanos dos residentes australianos das Ilhas do Estreito de Torres. A violação ocorreu devido à falta de implementação de medidas adequadas de mitigação e adaptação para evitar os impactos negativos das mudanças climáticas sobre os autores e suas ilhas.

Esses exemplos destacam a importância da litigância climática como um instrumento jurídico essencial para garantir a adaptação das zonas costeiras às mudanças climáticas. Também vale ressaltar que o relatório da Organização Meteorológica Mundial (OMM) destaca que os últimos oito anos foram os mais quentes já registrados, com o aumento do nível do mar e o aquecimento dos oceanos atingindo novos recordes. Este agravamento da mudança climática resultou em secas, inundações e ondas de calor em diversas partes do mundo, ameaçando vidas e meios de subsistência⁷. Estes dados são críticos para a litigância climática, pois fornecem evidências científicas que podem embasar processos judiciais que demandem ações imediatas e eficazes para mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Adicionalmente, a Década dos Oceanos, proclamada pela ONU para o período de 2021 a 2030, visa fortalecer a gestão dos oceanos e zonas costeiras em benefício da humanidade. Esta iniciativa global busca promover a ciência marinha, a gestão sustentável e a cooperação internacional para proteger os ecossistemas marinhos e a sustentabilidade dos oceanos. Segundo Guerra, Souza e Neves (2020), a proteção jurídica dos oceanos impacta todas as dimensões ambientais – ecológica, social e econômica –, afetando tanto os estados nacionais quanto a comunidade internacional. Os oceanos, que cobrem dois terços da superfície terrestre, são essenciais para a produção de oxigênio, influenciam o clima global, fornecem alimento e energia, além de serem a principal via de transporte mundial.

⁷ NAÇÕES UNIDAS. Relatório da ONU revela aumento alarmante nos efeitos da mudança climática. **ONU News**, 21 abr. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/04/1813222>. Acesso em: 30 jul. 2024.

Dentro deste contexto, a litigância climática serve como um instrumento para assegurar que os objetivos da Década dos Oceanos sejam efetivamente implementados e que os governos e outras partes interessadas cumpram suas responsabilidades ambientais.

A interação entre a proteção dos oceanos, a Agenda 21 e os recentes reconhecimentos de direitos humanos ambientais pela ONU cria um arcabouço robusto para a litigância climática. Este arcabouço não só apoia a implementação de políticas públicas de adaptação e mitigação, mas também promove a responsabilização de atores que não cumpram suas obrigações ambientais (Carvalho; Barbosa, 2019). Através de decisões judiciais e processos legais, a litigância climática pode transformar compromissos ambientais em ações concretas, protegendo as populações costeiras dos impactos adversos da elevação do nível do mar e das mudanças climáticas.

Em suma, a proteção dos oceanos no âmbito internacional é indissociável da litigância climática. Através de um enfoque jurídico e técnico, que integra marcos normativos internacionais, direitos humanos e evidências científicas, a litigância climática se afirma como um instrumento essencial para a adaptação das zonas costeiras e a mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Este enfoque garante que os oceanos e suas faixas litorâneas sejam geridos de maneira sustentável, protegendo tanto o meio ambiente quanto as comunidades que dele dependem.

Ao longo deste capítulo, será possível entender a importância e a eficácia da litigância climática como um instrumento de governança ambiental global, destacando suas contribuições para a justiça climática, a proteção dos oceanos e dos territórios costeiros.

3.1 O Papel Da Litigância Climática Na Implementação Da Agenda Climática

A litigância climática emerge como uma ferramenta jurídica crucial para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, buscando responsabilizar atores públicos e privados por ações ou omissões que exacerbam a crise ambiental. Ela é definida como o uso de processos judiciais para compelir governos, empresas e outros agentes a cumprir obrigações legais relacionadas à mitigação e adaptação

às mudanças climáticas (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Este tipo de ação judicial pode envolver a defesa de direitos fundamentais, proteção de ecossistemas e implementação de políticas públicas eficazes para combater o aquecimento global. Ainda em conformidade com Sarlet, Wedy e Fensterseifer (2023, n.p.), em seu Curso de Direito Climático, os principais objetivos da litigância climática são:

“[...] pressionar, máxime na litigância climática estratégica, o Estado Legislador, o Estado Administrador e os entes particulares a cumprirem, mediante provocação do Estado Juiz, o compromisso mundial no sentido de garantir um clima adequado com o corte das emissões de gases de efeito estufa e o incentivo à produção das energias renováveis acompanhados do necessário deferimento de medidas judiciais hábeis a concretizar os princípios da precaução e da prevenção com a finalidade, igualmente, de evitar catástrofes ambientais e de promover o princípio do desenvolvimento ecologicamente sustentável. Os litígios climáticos, outrossim, são essenciais para suprir omissões estatais na esfera administrativa e as lacunas deixadas pelo legislador em relação à novel matéria e disciplina escancaradamente autônoma” (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023, n.p.).

Diante disso, destaca-se a importância da litigância climática uma vez que ela reside na capacidade de promover a justiça ambiental e forçar a implementação de políticas que respeitem os princípios da sustentabilidade e da proteção intergeracional (Rosa, 2023). A Declaração de Estocolmo das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, adotada em 1972, introduziu o conceito de preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações⁸.

Este princípio está diretamente relacionado ao artigo 225 da Constituição Federal brasileira, que consagra o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. A Declaração de Estocolmo enfatiza a responsabilidade dos governos em promover políticas ambientais que garantam a sustentabilidade e a qualidade de vida a longo prazo, uma visão que se alinha perfeitamente com os objetivos da litigância climática.

Ainda nesse contexto, a relevância e atualidade das evidências científicas a respeito do clima e dos oceanos são justificadas pelos ODS 13 e 14, que são componentes essenciais da Agenda 2030, com foco na ação climática e na conservação dos oceanos, respectivamente. O ODS 13 visa tomar medidas

⁸ Princípio 1: O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene **obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras**. A este respeito, as políticas que promovem ou perpetuam o apartheid, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e outras formas de opressão e de dominação estrangeira são condenadas e devem ser eliminadas. (grifos acrescidos)

urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, reconhecendo que as alterações climáticas representam uma ameaça significativa ao meio ambiente global e às populações humanas.

O ODS 14, por outro lado, se concentra em conservar e utilizar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. A interrelação entre esses objetivos é evidente, pois as mudanças climáticas afetam diretamente a saúde dos oceanos e contribuem para a elevação do nível do mar (Santos *et al.*, 2015). Conforme apontado pelo relatório do IPCC (2023), as alterações climáticas exacerbam os problemas dos oceanos, que sofrem degradação ambiental significativa e necessitam de atenção internacional.

Devido a isso, a inclusão dos ODS 13 e 14 na agenda climática dos países é de suma importância para garantir um futuro sustentável. A proteção dos oceanos é necessária, dado que eles são fundamentais para a regulação do clima global e fornecem recursos essenciais para a sobrevivência humana (Bombana *et al.*, 2021).

A adoção de agendas climáticas pelos países é essencial não só para a preservação do meio ambiente, mas também para evitar maiores desastres naturais decorrentes das alterações climáticas (Soares, 2023). Medidas proativas, como a implementação de políticas de redução de emissões de gases de efeito estufa, que influenciam diretamente no aquecimento dos oceanos, e o desenvolvimento de infraestruturas resilientes, são cruciais para mitigar os impactos das mudanças climáticas (Berchin; Carvalho, 2016). A agenda climática deve incluir a adaptação às mudanças inevitáveis, garantindo que comunidades, especialmente aquelas costeiras, sejam protegidas contra eventos climáticos extremos.

Nessa situação, adotar uma agenda climática robusta é imperativo para os países, pois a implementação de políticas climáticas eficazes requer um compromisso global (Pinsky; Gomes; Kruglianskas, 2019). Diante do Acordo de Paris de 2015, os países se comprometeram a limitar não apenas o aumento da temperatura global, mas também prevenir, reduzir e lidar com as perdas e danos relacionados aos impactos adversos das mudanças climáticas⁹. Este acordo sublinha a importância da cooperação entre nações para enfrentar a crise climática de maneira eficaz e equitativa. Como bem aponta Perpétuo (2017), pode-se dizer

⁹ Artigo 8º

1. As Partes reconhecem a importância de **evitar, minimizar e enfrentar perdas e danos associados aos efeitos negativos da mudança do clima**, incluindo eventos climáticos extremos e eventos de evolução lenta, e o papel do desenvolvimento sustentável na redução do risco de perdas e danos. (grifos acrescidos)

que as metas estabelecidas pelo Acordo de Paris exigem ações concertadas e a mobilização de recursos financeiros e tecnológicos para a transição para uma economia de baixo carbono.

Outrossim, as cortes e o direito internacional também cumprem um papel fundamental na promoção da justiça climática. Tribunais nacionais e internacionais têm a responsabilidade de interpretar e aplicar as normas ambientais de maneira a proteger os direitos das populações afetadas pelas mudanças climáticas. A jurisprudência emergente em litigância climática está moldando a forma como as leis ambientais são implementadas, criando precedentes que reforçam a necessidade de ação climática urgente e eficaz (Hamel; Carloto, 2024; Silva; Resende, 2023).

Dentro deste contexto, o Tribunal Internacional do Direito do Mar (ITLOS), por exemplo, foi acionado para discutir uma disputa judicial entre a Malásia e Singapura, em 2003, sobre a recuperação de terras ao redor do Estreito de Johor. A Malásia justificou que algumas ações de recuperação de ilhas por Singapura poderiam causar danos irreversíveis ao meio ambiente marinho local, alterando o fluxo da sedimentação e a erosão costeira. Este caso ilustra como a jurisdição internacional pode ser mobilizada para abordar questões de proteção ambiental marinha (Guerra; Souza; Neves, 2020).

Outro exemplo significativo da eficácia da litigância climática na prática é o caso Urgenda, um marco global no enfrentamento das mudanças climáticas. Em 2019, a Suprema Corte da Holanda ordenou ao governo reduzir em 25% as emissões de gases de efeito estufa em relação aos níveis de 1990 até o final de 2020, principalmente levando em consideração que os Países Baixos correm grandes riscos de ficar inabitável com a elevação do nível do mar, exigindo do Governos e dos Políticos um grande investimento em tecnologia de adaptação. Esta decisão, baseada em direitos humanos e no princípio da precaução¹⁰, reconheceu o

¹⁰ O princípio da precaução é um princípio fundamental no Direito Ambiental e Climático que orienta a tomada de decisões diante de incertezas científicas sobre os impactos de determinadas atividades ou tecnologias no meio ambiente. De acordo com Sarlet, Wedy e Fensterseifer (2023), o princípio da precaução exige que, na ausência de certeza científica sobre os riscos e efeitos negativos potenciais de uma atividade, seja adotada uma postura cautelosa para proteger a saúde ambiental, a qualidade de vida e os direitos das futuras gerações. Esse princípio é utilizado para prevenir danos graves ou irreversíveis, mesmo que não haja evidências científicas definitivas, promovendo a adoção de medidas preventivas e restritivas para evitar possíveis danos ao meio ambiente e à vida humana.

dever do Estado em proteger as gerações atuais e futuras dos impactos das mudanças climáticas.¹¹

Inicialmente, em 2015, o Tribunal Distrital de Haia ordenou a redução das emissões, decisão mantida pelo Tribunal de Apelação de Haia em 2018, que citou obrigações previstas na Convenção Europeia dos Direitos Humanos. A Suprema Corte reafirmou que cada país deve implementar medidas para combater o aquecimento global, destacando a incerteza dos impactos específicos, mas reconhecendo a necessidade de manter o aumento da temperatura abaixo de 2°C.

Este caso inspirou litígios climáticos em vários países, servindo como paradigma para ações semelhantes, incluindo o encerramento de usinas termelétricas a carvão na Holanda. O julgamento ressaltou a importância do princípio da precaução em uma versão forte, visando a redução acelerada das emissões de gases de efeito estufa que contribuem para o aquecimento global, consequentemente influenciando na elevação do nível do mar e na erosão costeira.

3.2 A Justiça Climática E Os Acordos Internacionais Na Proteção Das Zonas Costeiras

A justiça climática global tem emergido como uma abordagem central na proteção das zonas costeiras, uma vez que estas são particularmente vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, como a elevação do nível do mar e eventos climáticos extremos (Ramos, 2015). Estes fenômenos representam ameaças significativas que exigem respostas jurídicas robustas para assegurar a proteção dos direitos dessas comunidades e a equidade na distribuição das responsabilidades de mitigação e adaptação (Costas; Villas Bôas, 2023). Ademais, o conceito de justiça climática global está intrinsecamente ligado à necessidade de garantir a equidade intergeracional e a proteção dos direitos humanos (Carvalho; Hartwig, 2023). As comunidades costeiras, frequentemente dependentes de recursos naturais e serviços ecossistêmicos, enfrentam desafios significativos para sua sobrevivência e desenvolvimento sustentável (Oliveira; Horszczaruk, 2024).

¹¹ WEDY, Gabriel Tedesco. O 'caso Urgenda' e as lições para os litígios climáticos no Brasil. **Consultor Jurídico**, 02 jan. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jan-02/ambiente-juridico-urgenda-lico-es-litigios-climaticos-brasil/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

Em paralelo, a abordagem jurídica para a proteção das comunidades costeiras no contexto da justiça climática global envolve a criação e a aplicação de instrumentos normativos internacionais e nacionais. Instrumentos como o Acordo de Paris e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) são exemplos de esforços globais para estabelecer metas e diretrizes que orientem a ação climática (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). No entanto, a eficácia dessas normas depende da vontade política e da capacidade de implementação pelos estados, requerendo um compromisso contínuo e uma colaboração multilateral efetiva.

Além disso, a litigância climática tem se mostrado uma ferramenta poderosa na promoção da justiça climática, pressionando governos e empresas a adotar medidas mais ambiciosas para combater as mudanças climáticas (Pereira, 2022). Contudo, a implementação de políticas de adaptação e mitigação enfrenta desafios significativos, especialmente em países em desenvolvimento onde a falta de recursos financeiros, tecnológicos e humanos pode comprometer a eficácia dessas políticas (Lima, 2012; Milhorange; Sabourin; Mendes, 2021). Portanto, é crucial que os esforços globais de justiça climática incluam mecanismos de apoio e financiamento para fortalecer a capacidade desses países em enfrentar os desafios climáticos.

Recentemente, em abril de 2024, onde o Tribunal Europeu dos Direitos Humanos declarou que o governo suíço violou os direitos humanos de seus cidadãos ao não agir suficientemente contra as mudanças climáticas¹². Esta decisão destaca o reconhecimento de que as mudanças climáticas afetam diretamente os direitos à vida, saúde e a um meio ambiente saudável, e reforça a obrigação dos Estados de adotar medidas efetivas (Wedy; Iglecias, 2024). Esse precedente fortalece a litigância climática, especialmente em áreas costeiras, onde a vulnerabilidade é ainda mais acentuada.

O Direito Internacional Climático tem um papel vital na litigância climática, oferecendo um quadro normativo e institucional para abordar questões transnacionais relacionadas às mudanças climáticas. Os principais instrumentos

¹² PADDISON, Laura. Tribunal decide que Suíça viola direitos humanos ao falhar no controle da crise climática. CNN, 09 abr. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/tribunal-decide-que-suica-viola-direitos-humanos-ao-falhar-no-contr-ole-da-crise-climatica/#:~:text=Um%20tribunal%20internacional%20baseado%20na,cascata%20em%20todo%20o%20mundo>. Acesso em: 27 jun. 2024.

internacionais, como a Convenção do Clima de 1992, o Protocolo de Quioto de 1997 e o Acordo de Paris de 2015 (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023), estabelecem metas e compromissos que visam à redução de emissões de GEE e à adaptação às esses impactos.

Salienta-se que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), adotada em 1992, foi um marco fundamental para o Direito Internacional Climático. Esse tratado estabeleceu o reconhecimento formal da comunidade internacional sobre a necessidade de enfrentar a mudança climática e seus efeitos adversos. A UNFCCC criou uma estrutura para negociações futuras e delineou os princípios orientadores para as ações internacionais de mitigação¹³ e adaptação (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Entre esses princípios, destaca-se o desenvolvimento sustentável, justiça climática, responsabilidades comuns, mas diferenciadas, precaução e cooperação, que são relevantes para proteger as zonas costeiras dos impactos climáticos (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). A importância da UNFCCC reside em seu papel de catalisadora para os subsequentes acordos climáticos, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, além de ter estabelecido um fórum para a discussão contínua e colaboração global na luta contra a mudança climática.

¹³ ARTIGO 3

PRINCÍPIOS

Em suas ações para alcançar o objetivo desta Convenção e implementar suas disposições, as Partes devem orientar-se inter alia, pelo seguinte:

[...]

3. As Partes devem adotar medidas de precaução para prever, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos. Quando surgirem ameaças de danos sérios ou irreversíveis, a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar essas medidas, levando em conta que as políticas e medidas adotadas para enfrentar a mudança do clima devem ser eficazes em função dos custos, de modo a assegurar benefícios mundiais ao menor custo possível. Para esse fim, essas políticas e medidas devem levar em conta os diferentes contextos socioeconômicos, ser abrangentes, cobrir todas as fontes, sumidouros e reservatórios significativos de gases de efeito estufa e adaptações, e abranger todos os setores econômicos. As Partes interessadas podem realizar esforços, em cooperação, para enfrentar a mudança do clima. [...]

ARTIGO 4

OBRIGAÇÕES

1. Todas as Partes, levando em conta suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e suas prioridades de desenvolvimento, objetivos e circunstâncias específicos, nacionais e regionais, devem:

[...]

b) Formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas nacionais e, conforme o caso, regionais, que incluam medidas para mitigar a mudança do clima, enfrentando as emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, bem como medidas para permitir adaptação adequada à mudança do clima;

[...]

e) Cooperar nos preparativos para a adaptação aos impactos da mudança do clima; desenvolver e elaborar planos adequados e integrados para a gestão de zonas costeiras, recursos hídricos e agricultura, e para a proteção e recuperação de regiões, particularmente na África, afetadas pela seca e desertificação, bem como por inundações; (grifos acrescidos)

Igualmente relevante, o Protocolo de Quioto, adotado em 1997 e em vigor desde 2005, foi o primeiro acordo internacional a estabelecer metas obrigatórias de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países industrializados (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Este protocolo representou um avanço significativo em relação à UNFCCC, ao introduzir mecanismos de mercado, como o Comércio de Emissões, os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e a Implementação Conjunta, que permitiram maior flexibilidade e eficiência econômica na redução das emissões (Soares, 2023). Apesar de suas limitações e da ausência de alguns grandes emissores, como os Estados Unidos, o Protocolo de Quioto foi um grande marco para o desenvolvimento de políticas e estratégias de mitigação, que são muito úteis para proteger e adaptar as cidades costeiras, que são muito impactadas pelos efeitos das mudanças climáticas.

Já o Acordo de Paris, adotado em 2015, é amplamente considerado o avanço mais significativo no Direito Internacional Climático até o momento. Diferentemente do Protocolo de Quioto, o Acordo de Paris inclui compromissos de todos os países para limitar o aumento da temperatura global. O acordo introduziu um sistema de contribuições nacionalmente determinadas (NDCs), onde cada país apresenta suas metas de redução de emissões e é incentivado a aumentar a ambição ao longo do tempo (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). A importância do Acordo de Paris está na sua abordagem inclusiva e flexível, que busca engajar todos os países em um esforço global coordenado.

Embora o Acordo de Paris não incluía disposições específicas para zonas costeiras, ele reconhece a necessidade de ações adaptativas e de suporte financeiro para países em desenvolvimento, que são frequentemente mais vulneráveis às alterações climáticas¹⁴. Já em termos de litigância climática, o acordo fortaleceu a base para ações jurídicas ao fornecer um quadro legal claro e universalmente aceito que pode ser usado para responsabilizar governos e corporações por suas políticas e práticas ambientais, inclusive tendo status de emenda à Constituição no Brasil.

Este mesmo acordo reforça o compromisso dos países em adotar medidas de adaptação como parte integrante dos esforços globais para combater as mudanças climáticas. O artigo 7º, incisos 1, 2, 4, 5 e 6, do Acordo estabelece um

¹⁴ Artigo 7º, parágrafo 6. **As Partes reconhecem a importância do apoio e da cooperação internacional aos esforços de adaptação, e a importância de se levar em consideração as necessidades das Partes países em desenvolvimento, especialmente daquelas que são particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima.** (grifos acrescentados)

objetivo global de aumentar a capacidade adaptativa, fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas, promovendo o desenvolvimento sustentável e assegurando um nível adequado de resposta às necessidades locais¹⁵.

Faz-se necessário também destacar que a litigância climática também pode ser uma ferramenta relevante para influenciar e moldar a comercialização de créditos de carbono. Utilizando instrumentos legais e técnicas jurídicas para demandar o cumprimento de compromissos internacionais, a litigância climática também pode servir como uma “ameaça” aos governos e empresas para que cumpram suas metas de redução de emissões GEE, a fim de evitar ações (Casado, 2022).

As decisões judiciais em relação a comercialização de créditos de carbono também podem forçar a criação de regulamentações mais rígidas e eficazes, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e promovendo a inovação tecnológica para a redução das emissões (Franta, 2020; Peel; Osofsky, 2015). É importante reforçar que esse tipo de atuação judicial é indispensável para proteger as áreas costeiras, pois, dessa forma, a litigância climática assegura que as políticas de mercado de carbono sejam implementadas de maneira justa e transparente, garantindo sua eficácia. Nesse contexto, a litigância climática não apenas pressiona por uma regulamentação mais robusta, mas também contribui para tornar a política

¹⁵ Artigo 7º

1. **As Partes estabelecem o objetivo global para a adaptação, que consiste em aumentar a capacidade de adaptação, fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade à mudança do clima, com vistas a contribuir para o desenvolvimento sustentável** e a assegurar uma resposta de adaptação adequada no contexto da meta de temperatura a que se refere o Artigo 2º.

2. **As Partes reconhecem que a adaptação é um desafio global enfrentado por todos**, com dimensões locais, subnacionais, nacionais, regionais e internacionais, e um componente fundamental da resposta global de longo prazo, para a qual também contribui, à mudança do clima, com vistas a proteger as populações, os meios de subsistência e os ecossistemas, levando em conta as necessidades urgentes e imediatas daquelas Partes países em desenvolvimento particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima.

[...]

4. **As Partes reconhecem que a atual necessidade de adaptação é considerável e que níveis mais elevados de mitigação podem reduzir a necessidade de esforços adicionais de adaptação, e que maiores necessidades de adaptação poderão envolver maiores custos de adaptação.**

5. As Partes reconhecem que as medidas de adaptação deverão seguir uma abordagem liderada pelos países, que responda a questões de gênero, seja participativa e plenamente transparente, **levando em consideração grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis, e que as referidas medidas deverão basear-se e ser orientadas pelo melhor conhecimento científico disponível e, conforme o caso, pelos conhecimentos tradicionais, conhecimentos dos povos indígenas e sistemas de conhecimentos locais, com vistas a incorporar a adaptação às políticas e ações socioeconômicas e ambientais relevantes, conforme o caso.**

6. As Partes reconhecem a importância do apoio e da cooperação internacional aos esforços de adaptação, e a importância de se levar em consideração as necessidades das Partes países em desenvolvimento, especialmente daquelas que são particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima. (grifos acrescidos)

de comercialização de créditos de carbono mais eficaz em escala global, garantindo que as reduções de emissões sejam reais e verificáveis.

Quando a litigância climática consegue pressionar governos e empresas a adotarem políticas de mercado de carbono mais operativas, ela contribui diretamente para a implementação de práticas que favorecem a resiliência das zonas costeiras. Ainda mais, a transparência e a justiça nas políticas de comercialização de créditos de carbono garantem que os benefícios dessas práticas sejam distribuídos de maneira equitativa, especialmente para comunidades costeiras. Isso é essencial para assegurar que as reduções de emissões sejam reais e verificáveis, e que as zonas costeiras recebam a atenção necessária em termos de adaptação e proteção.

Além disso, ao estabelecer precedentes jurídicos, a litigância climática pode incentivar outros países a adotarem políticas semelhantes, promovendo uma convergência internacional em torno das melhores práticas de governança climática (Carvalho; Barbosa, 2019). Assim, a combinação de pressão legal e incentivo à cooperação internacional pode amplificar o impacto positivo das políticas de comercialização de créditos de carbono, tornando-as instrumentos poderosos na luta contra as mudanças climáticas e na promoção de um desenvolvimento sustentável global.

Ainda no âmbito da justiça climática, o princípio da equidade deve ser uma consideração central. A UNFCCC e seus mecanismos, como o Fundo Verde do Clima, são projetados para promover a justiça climática ao proporcionar recursos financeiros e técnicos a países em desenvolvimento (Ferri, 2021; Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). No entanto, a efetividade desses mecanismos depende de uma gestão transparente e de uma distribuição equitativa dos recursos. A justiça climática global implica assegurar que as nações e comunidades mais vulneráveis recebam o apoio necessário para implementar medidas de adaptação, como a construção de infraestruturas resilientes e a restauração de ecossistemas costeiros.

Finalmente, as Cortes Internacionais, como a Corte Internacional de Justiça e o Tribunal Internacional do Direito do Mar, contribuem de forma significativa ao emitir pareceres consultivos sobre mudanças climáticas e questões relacionadas, contribuindo para a criação de precedentes legais e a implementação efetiva de políticas ambientais globais (More, 2020).

Esses precedentes têm um impacto significativo na forma como os Estados abordam questões relacionadas às zonas costeiras. O parecer da CIJ, por exemplo, pode esclarecer a aplicação de tratados internacionais sobre a proteção ambiental e os direitos marítimos, fornecendo uma base sólida para que os países adotem e implementem políticas e leis voltadas para a proteção das zonas costeiras. Somado a isso, os pareceres consultivos das Cortes Internacionais ajudam a definir e reforçar o conteúdo das obrigações internacionais dos Estados em relação ao meio ambiente. Quando uma Corte, como o ITLOS, interpreta convenções internacionais sobre o direito do mar, ela pode enfatizar a necessidade de medidas específicas para proteger os ecossistemas costeiros e marinhos.

De maneira análoga, os pareceres das Cortes Internacionais também podem destacar a responsabilidade dos Estados em proteger zonas costeiras e em mitigar os impactos adversos das mudanças climáticas. Além de definir obrigações, os pareceres consultivos podem fornecer diretrizes sobre medidas adaptativas necessárias para enfrentar os desafios específicos das zonas costeiras. Por exemplo, a CIJ pode sugerir formas de cooperação internacional ou de integração de políticas regionais para enfrentar problemas como a perda de habitats costeiros e a degradação dos recursos marinhos. Tais orientações ajudam os países a desenvolver e implementar estratégias eficazes para adaptar suas zonas costeiras às condições climáticas em mudança.

Portanto, a justiça climática global, sustentada pelos acordos internacionais, desempenha uma função chave na proteção das zonas costeiras, porém sua eficácia está condicionada à implementação eficaz, ao monitoramento rigoroso e à equidade na distribuição de recursos. De igual forma, a integração de diretrizes fornecidas por Cortes Internacionais e a utilização da litigância climática para pressionar por ações concretas são essenciais para garantir que as políticas sejam adaptadas às necessidades das comunidades costeiras. A conjugação desses esforços pode proporcionar uma abordagem substancial e sustentável para enfrentar os desafios climáticos e proteger as comunidades costeiras.

3.3 O Brasil Na Operacionalização Da Agenda Global Do Clima: Aspectos Gerais De Proteção Ambiental

O Brasil desempenha um papel central na operacionalização da agenda global do clima, sendo uma das nações com maior biodiversidade e possuidora de vastos recursos naturais, como a Floresta Amazônica. Historicamente, o país se posicionou como um ator relevante em acordos internacionais sobre mudanças climáticas, participando ativamente de eventos como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (Rio 92), e, mais recentemente, no Acordo de Paris. Esses compromissos assumidos pelo Brasil não apenas sinalizam sua adesão à governança climática global, mas também delineiam os esforços nacionais para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças do clima (Moura; Santos; Amorim, 2023).

O país, ao integrar-se à agenda climática global, adotou um conjunto de políticas e normativas que visam harmonizar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental. A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187/2009, é um marco legislativo que estabelece diretrizes para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa e para a adaptação às mudanças climáticas. Essa legislação, aliada a programas como o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) e ABC+¹⁶, como também o Fundo Amazônia, destaca a estratégia do país em alinhar suas metas de desenvolvimento sustentável com os compromissos internacionais, especialmente no que tange à conservação de biomas críticos e à promoção de tecnologias limpas.

Embora esses programas não se concentram diretamente nas zonas costeiras, a redução das emissões do setor agropecuário contribui para a mitigação das mudanças climáticas e, conseqüentemente, pode ajudar a desacelerar o aumento do nível do mar, que afeta essas regiões. Por outro lado, a implementação dessa agenda enfrenta desafios significativos, particularmente devido às pressões socioeconômicas internas. O Brasil, como um dos maiores produtores agrícolas do mundo, enfrenta a tensão entre a expansão da fronteira agrícola e a necessidade de preservar florestas e ecossistemas. O desmatamento, especialmente na Amazônia, é um exemplo paradigmático dessa tensão, evidenciando a complexa relação entre

¹⁶ O Plano ABC e o ABC+ são estratégias essenciais para a redução das emissões de gases de efeito estufa no setor agropecuário, com impacto indireto na desaceleração do aumento do nível do mar. O Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) promove práticas sustentáveis, como sistemas de integração (ILPF, ILP, IPF, SAFs), plantio direto (SPD), fixação biológica do nitrogênio (FBN), florestas plantadas, recuperação de pastagens degradadas e tratamento de dejetos animais. O ABC+ amplia essa abordagem ao incluir novas práticas baseadas em evidências científicas e adaptáveis às condições locais (BRASIL, 2021).

desenvolvimento econômico e conservação ambiental (Silva, 2023). Além do mais, a governança climática no Brasil esbarra em desafios de fiscalização e compliance, onde a execução das políticas públicas de mitigação e adaptação climática demanda uma coordenação eficiente entre as diferentes esferas de governo e uma maior capacidade de fiscalização.

O Brasil possui um potencial significativo para contribuir com a agenda global do clima, especialmente através de suas florestas e da biodiversidade que têm um papel preponderante na regulação do clima global. O país também tem se destacado na promoção de energias renováveis, como a solar e a eólica, que, além de reduzir as emissões de carbono, fortalecem a posição do Brasil como um líder na transição para uma economia de baixo carbono¹⁷.

No entanto, é importante refletir sobre os impactos ambientais e sociais gerados pela produção massiva dessas fontes de energia. Embora sejam matrizes de baixo carbono, a instalação de parques eólicos e solares frequentemente envolve desmatamento, alterações nos ecossistemas locais e desapropriação de comunidades¹⁸. Esses projetos, que em tese promovem sustentabilidade, podem, paradoxalmente, acarretar prejuízos ambientais, como a perda de biodiversidade e a degradação de áreas naturais. Além disso, comunidades locais, muitas vezes, enfrentam conflitos socioambientais devido à falta de consulta adequada e de compensações justas, o que coloca em xeque o real benefício dessas matrizes quando não há um planejamento adequado. Essa dualidade exige uma abordagem mais cuidadosa e inclusiva, a fim de garantir que as energias renováveis cumpram seu papel sem comprometer a integridade ambiental e os direitos das populações afetadas.

Nesse sentido, a proteção ambiental e o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis são pilares fundamentais para que o Brasil continue a contribuir de maneira efetiva para os objetivos climáticos globais. Ademais, no âmbito nacional, por exemplo, ações judiciais têm sido movidas para garantir o direito à saúde, à

¹⁷ CAETANO, Rodrigo. Avanços em energia eólica e solar garantem ao Brasil a menor emissão per capita de carbono do G20. **Exame**, 11 jul. 2024. Disponível em: <https://exame.com/esg/avancos-em-energia-eolica-e-solar-garantem-ao-brasil-a-menor-emissao-per-capita-de-carbono-do-g20/>. Acesso em: 10 ago. 2024.

¹⁸ Da Redação. O que a Abeeólica não conta sobre o avanço dos complexos eólicos no RN. **Saiba Mais**, 17 jun. 2024. Disponível em: <https://saibamais.jor.br/2024/06/o-que-a-abeolica-nao-conta-sobre-o-avanco-dos-complexos-eolicos-no-rn/>. Acesso em: 22 out. 2024.

água potável e a um meio ambiente equilibrado, todos ameaçados pela degradação ambiental e pelo aquecimento global. Dessa forma, o judiciário torna-se um espaço de defesa dos direitos humanos, conferindo voz a populações vulneráveis e marginalizadas que são desproporcionalmente afetadas pelos eventos climáticos extremos (Bölter; Gasparini, 2019).

Além disso, o uso estratégico da litigância climática pode ser uma possibilidade de promover a transparência e a accountability das ações governamentais e empresariais¹⁹. Com efeito, ao serem levados aos tribunais, casos de desmatamento ilegal, emissões excessivas de gases de efeito estufa e outras infrações ambientais tornam-se públicos, podendo gerar uma maior conscientização sobre a responsabilidade de cada ator na crise climática. Portanto, a litigância não apenas busca reparação, mas também atua como um mecanismo de prevenção e dissuasão de práticas insustentáveis (Leppaus, 2023).

Neste contexto, os mecanismos processuais da litigância climática e o papel do judiciário brasileiro na proteção das zonas costeiras são importantíssimos para garantir o cumprimento das metas ambientais e enfrentar os impactos das mudanças climáticas, temas que serão explorados nos subitens seguintes.

3.3.1 Instrumentos processuais da litigância climática no Brasil

No contexto brasileiro, diversos instrumentos jurídicos podem ser utilizados para promover a litigância climática, sendo a ação civil pública, a ação popular, a ação direta de inconstitucionalidade (ADI) e a arguição de descumprimento de preceito fundamental (ADPF) serão os mais relevantes neste trabalho, uma vez que explorar todos os instrumentos tornaria esta pesquisa numa dissertação. Cada um desses instrumentos possui características específicas que podem ser aproveitadas para pressionar governos e entidades a adotarem medidas protetivas para as zonas costeiras.

A ação civil pública é um dos principais instrumentos jurídicos para a proteção do meio ambiente no Brasil. Prevista na Lei nº 7.347/1985, essa ação

¹⁹ Segundo Myszczyk e Glitz (2017) “ A idéia de uma “contabilidade ambiental” ganha espaço na sociedade, tornando as demonstrações contábeis mais um instrumento de gestão ambiental, podendo abranger o universo dos usuários desta informação. Assim, uma empresa que reconheça suas responsabilidades ambientais e sociais pode diminuir seus riscos financeiros futuros, decorrentes de possíveis incidentes ambientais, além de poder obter menores prêmios de seguro e menores taxas de juros na captação de recursos, em consequência do menor risco.”

permite que o Ministério Público, associações civis e outros legitimados possam mover ações para a proteção de interesses difusos e coletivos, incluindo questões ambientais²⁰ (Mantelli; Nabuco; Borges, 2019). Em casos de litigância climática, a ação civil pública pode ser utilizada para obrigar o governo a implementar políticas de mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas, como a construção de infraestruturas de proteção costeira ou a implementação de programas de monitoramento ambiental (Mantelli; Nabuco; Borges, 2019).

Por outro lado, a ação popular é um instrumento que permite a qualquer cidadão²¹ questionar judicialmente atos administrativos que considera lesivos ao meio ambiente. Prevista na Constituição Federal de 1988 e regulamentada pela Lei nº 4.717/1965, a ação popular pode ser uma ferramenta poderosa na litigância climática. Por meio dela, é possível buscar a anulação de licenças ambientais concedidas de forma irregular ou a revisão de projetos que não consideram adequadamente os impactos das mudanças climáticas (Mantelli; Nabuco; Borges, 2019).

Outro importante instrumento é a ação direta de inconstitucionalidade (ADI), sendo esta um mecanismo jurídico que permite questionar a constitucionalidade de leis e atos normativos. No contexto da litigância climática, a ADI pode ser utilizada para impugnar legislações que não estejam em conformidade com os compromissos ambientais assumidos pelo Brasil em acordos internacionais, além do mais, ela pode ser proposta em casos de violação ao direito fundamental ao meio ambiente equilibrado em decorrência das emissões de gases de efeito estufa irregulares e do desmatamento (Mantelli; Nabuco; Borges, 2019; Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Por exemplo, uma ADI poderia ser movida para contestar leis estaduais que incentivem atividades econômicas que contribuem para o desmatamento e, conseqüentemente, para o aumento das emissões de gases de efeito estufa.

Não menos importante, a arguição de descumprimento de preceito fundamental (ADPF) é outro instrumento relevante, que visa proteger preceitos

²⁰ Art. 4º Poderá ser ajuizada ação cautelar para os fins desta Lei, objetivando, inclusive, evitar dano ao patrimônio público e social, **ao meio ambiente**, ao consumidor, à honra e à dignidade de grupos raciais, étnicos ou religiosos, à ordem urbanística ou aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. (grifos acrescidos)

²¹ Art. 5º, LXXIII, CRFB/88 - **qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural**, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência; (grifos acrescidos)

fundamentais da Constituição. A ADPF pode ser utilizada dentro da litigância climática para garantir que políticas públicas e ações governamentais estejam alinhadas com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no artigo 225 da Constituição Federal (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Um caso emblemático de litigância climática no Brasil é a ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal (MPF) contra o governo do Estado de São Paulo, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e o IBAMA em 2017²². A ação visava a suspensão de todas as licenças e autorizações para a queima controlada da palha de cana-de-açúcar emitidas pela CETESB e pelo Estado de São Paulo, bem como a proibição de novas licenças sem o devido licenciamento ambiental que incluía a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA, considerando rigorosamente as consequências para a saúde humana.

As alegações do MPF, parcialmente confirmadas pelos réus, apontam a prática da queima sem a elaboração prévia de EIA/RIMA, mesmo com os impactos ambientais significativos e possíveis efeitos no microclima regional e no macroclima. A decisão de primeira instância foi favorável ao MPF, determinando que a CETESB e o Estado de São Paulo se abstenham de conceder novas licenças ambientais sem que sejam realizados EIA/RIMA que considerem as consequências para a saúde humana e a atmosfera (Moreira *et al.* 2021). A decisão enfatiza a necessidade de incluir a variável climática no licenciamento ambiental.

Os instrumentos jurídicos mencionados, quando utilizados de forma estratégica, podem efetivamente pressionar governos e entidades privadas a adotarem medidas necessárias para enfrentar a crise climática (Mantelli; Nabuco; Borges, 2019). A litigância climática não apenas busca a reparação de danos ambientais, mas também atua preventivamente, promovendo a adoção de políticas e práticas sustentáveis que protejam o meio ambiente e as populações vulneráveis (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Em suma, a litigância climática é um campo em constante evolução, refletindo a urgência e a complexidade da crise climática. A utilização de instrumentos processuais e jurídicos como a ação civil pública, a ação popular, a ADI

²² BRASIL. Tribunal Federal da 3ª Região. **Apelação/Remessa Necessária (1728) Nº 5008327-46.2017.4.03.6105. Relator: Desembargador Federal Luis Carlos Hiroki Muta**, São Paulo, SP, de março de 2022. Disponível em: https://litigancia.biobd.inf.puc-rio.br/visualizar_documento/1042/. Acesso em: 01 jul. 2024

e a ADPF demonstra o potencial do sistema judiciário em atuar como um catalisador para mudanças significativas na agenda climática. Ao mobilizar esses instrumentos, é possível não apenas mitigar os efeitos das mudanças climáticas, mas também promover uma maior conscientização e engajamento da sociedade na busca por um futuro sustentável e justo.

3.3.2 O papel do judiciário brasileiro na implementação da agenda climática e sua relevância para a proteção das zonas costeiras

O Judiciário, especialmente no Brasil, embora possua mecanismos que favorecem sua atuação na área ambiental, como exposto neste trabalho, ainda reflete a negligência global em relação à agenda climática. Sua intervenção tende a ganhar maior relevância apenas quando os desastres climáticos se tornam inevitáveis e evidentes. Apesar disso, o Judiciário tem potencial para desempenhar um papel importante na proteção das zonas costeiras, ao promover a implementação de medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Atualmente no país existe a plataforma JUMA, da PUC-Rio²³, desenvolvida por um grupo de pesquisadores da universidade, onde tem sido uma ferramenta importante na litigância climática dentro do Brasil, contabilizando atualmente, em junho de 2024, cerca de 85 casos publicados que discutem diretamente questões relacionadas às mudanças no clima. Esses casos demonstram a crescente preocupação da sociedade e das instituições com o futuro do planeta e a qualidade de vida dos seres humanos, animais e plantas, impulsionando as cortes brasileiras a se envolver mais ativamente na proteção ambiental e na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Um exemplo emblemático dessa atuação judicial é o julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) 54 e da ADPF 760 pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Essas ações, conhecidas como "Pauta Verde"²⁴, discutem a omissão do governo federal na execução de políticas ambientais e na prevenção do desmatamento da Amazônia. O STF, ao debater essas questões, não

²³ Disponível em: <https://www.juma.nima.puc-rio.br/>.

²⁴ FRANCO, Brenda Dutra; BARRADAS, Clara. Litigância climática estratégica e a "Pauta Verde" do STF. **LACLIMA**. Disponível em: https://laclima.org/paperseries/litigancia-climatica-estrategica-e-a-pauta-verde-do-stf/#_ftn7. Acesso em: 25 jul. 2024.

apenas reconhece a importância da proteção ambiental, mas também sublinha a responsabilidade do Estado em promover um ambiente equilibrado, conforme preconizado pela Constituição Federal.

A decisão do STF na ADPF 760, que determina a reativação e implementação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), é um marco na litigância climática no Brasil. Ela levanta questões sobre os limites de intervenção do Judiciário na política ambiental e climática, especialmente no que diz respeito ao cumprimento dos compromissos internacionais, como o Acordo de Paris. Este julgamento atraiu a atenção da comunidade internacional, sendo visto como um avanço significativo na proteção ambiental e na luta contra as mudanças climáticas²⁵.

De acordo com Bezerra e Gomes (2022), a ADO 54 revela a omissão governamental no combate ao desmatamento e demanda a implementação de ações eficazes para enfrentar o problema. Embora não trate diretamente das zonas costeiras, a redução do desmatamento contribui para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, que são um dos principais fatores do aumento do nível do mar e da erosão costeira. Assim, a mitigação do desmatamento e o cumprimento das metas climáticas do Brasil têm implicações indiretas para a proteção das zonas costeiras.

O impacto positivo dessa atuação se estende não apenas ao cenário nacional, mas também à agenda climática global, ao demonstrar um compromisso firme com a proteção ambiental. Resta observar os desdobramentos dessas decisões nas políticas públicas e em futuros casos judiciais, reforçando a necessidade de ação contínua para manter o equilíbrio climático e proteger as zonas costeiras.

Em linhas gerais, a litigância climática se configura como um elemento essencial na implementação da agenda climática, potencializando a criação de políticas públicas, a proteção dos direitos fundamentais e a promoção da transparência e responsabilidade ambiental. Entretanto, seu êxito depende da sinergia com outras abordagens e da superação de desafios estruturais, visando à construção de um futuro mais resiliente e sustentável.

²⁵ RAMOS, Lanna Paula. STF determina que governo tem até 2025 para retomar a política de combate ao desmatamento na Amazônia Legal. **Terra dos Direitos**, 01 mar. 2024. Disponível em: <https://terradedireitos.org.br/noticias/noticias/stf-determina-que-governo-tem-ate-2025-para-retomar-a-politica-d-e-combate-ao-desmatamento-na-amazonia-legal/23972#>. Acesso em: 25 jul. 2024.

4 A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

Como já abordado, a litigância climática emerge como uma ferramenta significativa na promoção da justiça climática e, também, na implementação de políticas públicas efetivas em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil. No contexto brasileiro, a litigância climática contra o Estado adquire uma relevância especial, dado o papel crucial do Estado na formulação e execução de políticas públicas ambientais. A inércia ou a atuação insuficiente do poder público frente às mudanças climáticas muitas vezes impulsiona a sociedade civil e outros atores a recorrerem ao judiciário para garantir a efetivação dos direitos ambientais e a adoção de medidas concretas de mitigação e adaptação.

É notório que, independentemente do êxito imediato das ações judiciais, a litigância climática exerce uma função catalisadora, atraindo a atenção da sociedade e possibilitando o surgimento de novas ações e a modificação do panorama normativo sobre a proteção ambiental (Ferraço; Bernardes; Coutinho, 2022).

Este fenômeno destaca a importância das demandas judiciais como mecanismos não apenas de reivindicação de direitos, mas também de pressão para a evolução das políticas públicas. No Brasil, este processo é particularmente relevante, dado que o país possui uma vasta base legal que, embora robusta, muitas vezes carece de aplicação efetiva.

Além disso, o Brasil dispõe de diversas ferramentas e políticas públicas de proteção para as zonas costeiras. As ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, ao desafiarem a atuação do Estado, também ampliam o debate normativo ambiental, evidenciando que não é necessário criar novos direitos, mas sim reinterpretar e aplicar de forma mais rigorosa as leis ambientais existentes (Ferraço; Bernardes; Coutinho, 2022).

Ao longo dos subtópicos subsequentes, será explorado como a litigância climática tem sido utilizada como um instrumento para fortalecer e implementar políticas públicas ambientais no Brasil. Serão abordados casos concretos e analisadas as ferramentas jurídicas disponíveis, com o objetivo de demonstrar como essas ações judiciais podem contribuir para a efetivação de políticas públicas voltadas à mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Assim, pretende-se evidenciar a capacidade da litigância climática de transformar o cenário normativo e prático das políticas ambientais brasileiras, reforçando a necessidade de uma atuação estatal mais eficaz e comprometida com a sustentabilidade e a proteção ambiental.

4.1 Estratégias De Adaptação Costeira: Políticas Em Resposta Às Mudanças Do Clima

A elevação do nível do mar, consequência direta das mudanças climáticas, impõe desafios significativos para as zonas costeiras em todo o mundo. Em resposta a esses desafios, a litigância climática surge como um instrumento poderoso na formulação e implementação de políticas públicas voltadas para a adaptação costeira. A integração de estratégias jurídicas com políticas de planejamento, como o Plano Diretor, o Projeto Orla e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, planos de contingências, demonstra-se essencial para mitigar os impactos da elevação do nível do mar e promover a resiliência das comunidades costeiras (De Gouveia Souza, 2009; Silva, 2015).

Com isso, a redução das emissões de GEE é essencialmente alcançada através da aplicação de políticas públicas. Governos têm à disposição um amplo leque de estratégias, que vão desde medidas de comando e controle – como a imposição de limites obrigatórios para as emissões de GEE – até sistemas que se baseiam nas leis de mercado, proporcionando incentivos para que a indústria e outros setores econômicos diminuam suas emissões (Lameira, 2017).

Inclusive, a agenda climática dos países, incluindo o Brasil, deve incorporar a adaptação como elemento fundamental para enfrentar os desafios decorrentes das mudanças climáticas ao longo do tempo. Países ao redor do mundo estão adotando estratégias nacionais que visam integrar a adaptação às mudanças climáticas em suas políticas e programas de desenvolvimento (Gil; Marques; Andrade, 2023). A implementação de planos de adaptação e a mobilização de recursos financeiros são essenciais para garantir a resiliência das comunidades costeiras frente às questões climáticas.

É importante destacar que o Acordo de Paris, tratado ratificado pelo Brasil em 2016, visa limitar o aumento da temperatura global abaixo de 2°C em relação

aos níveis pré-industriais e promover esforços para limitar o aumento a 1,5°C²⁶. Além do mais, a Lei nº 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), também é um marco importante na legislação brasileira, especialmente se tratarmos do art. 2º, I²⁷. Esta norma prevê a implementação de medidas para a mitigação dos GEE e a adaptação aos impactos das mudanças climáticas.

Diante dos desafios iminentes relacionados à elevação dos oceanos e à erosão costeira, torna-se imperativo desenvolver estratégias de adaptação eficazes para proteger as regiões litorâneas e suas comunidades. É importante frisar que a adaptação também envolve medidas de planejamento urbano e políticas de ordenamento territorial.

Posto isso, o Plano Diretor, previsto no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), é um instrumento essencial de desenvolvimento e expansão urbana. Ele deve incorporar diretrizes específicas para a adaptação costeira, promovendo o uso sustentável do solo e a proteção das áreas vulneráveis à elevação do nível do mar (Brasil, 2021). A integração da litigância climática nesse contexto ocorre quando ações judiciais forçam a revisão e a atualização desses planos para incluir medidas adaptativas. Assim, decisões judiciais podem compelir os municípios a incorporarem práticas de resiliência e mitigação dos riscos climáticos em seus planos diretores.

Paralelamente, o Projeto Orla²⁸, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com o Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão, visa ordenar o uso e a ocupação da zona costeira, harmonizando a preservação ambiental com o desenvolvimento socioeconômico (Brasil, 2022). A litigância

²⁶ Artigo 2º

1. Este Acordo, ao reforçar a implementação da Convenção, incluindo seu objetivo, visa fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços de erradicação da pobreza, incluindo:

(a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima;

[...] (grifos acrescidos)

²⁷ Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - adaptação: iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima; (grifos acrescidos)

²⁸ BRASIL. **Decreto nº 5.300**, de 7 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, 7 de dezembro de 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm. Acesso em: 16 jul. 2024.

climática possui uma contribuição vital na fiscalização e na exigência de cumprimento das normas estabelecidas pelo Projeto Orla. Por meio de ações judiciais, organizações ambientais e o Ministério Público devem assegurar que as diretrizes do projeto sejam rigorosamente aplicadas, evitando a ocupação irregular e a degradação ambiental das áreas costeiras.

De forma complementar, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)²⁹ constitui uma estratégia essencial para a adaptação às mudanças climáticas. O PNGC estabelece um conjunto de ações integradas que visam à gestão sustentável dos recursos costeiros, promovendo a proteção dos ecossistemas e a adaptação das comunidades às novas condições ambientais (Brasil, 2001). A litigância climática, neste caso, também pode influenciar diretamente na efetivação do PNGC, garantindo que as medidas previstas no plano sejam efetivamente implementadas. As decisões judiciais podem recomendar o poder público a destinar recursos financeiros e técnicos para a execução das ações de gerenciamento costeiro, além de assegurar a participação da sociedade civil no processo de tomada de decisão.

Os Planos de Contingência, por sua vez, estão inseridos no âmbito da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei nº 12.608/2012³⁰. Esses planos são essenciais para a preparação e resposta a desastres naturais, incluindo os eventos climáticos extremos³¹ que afetam as zonas costeiras. Através da litigância climática, é possível pressionar os governos a desenvolverem e atualizarem esses planos de forma a incluir medidas específicas para a adaptação costeira. A judicialização pode assegurar que recursos sejam

²⁹ BRASIL. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 18 maio de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm. Acesso em: 16 jul. 2024.

³⁰ BRASIL. **Lei nº 12.608**, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília, 10 de abril de 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 16 jul. 2024.

³¹ Art. 3º A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil.

Parágrafo único. **A PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.** (grifos acrescidos)

alocados para a implementação de sistemas de alerta precoce, infraestrutura resiliente e outras ações de mitigação.

Não menos relevante, a litigância climática pode exercer uma importância fundamental na preservação dos recursos naturais e ecossistemas costeiros, conforme destacado no texto. Decisões judiciais que resultam de processos de litigância climática podem impor a necessidade de proteção e restauração desses ecossistemas, como manguezais e recifes de corais, que são essenciais para mitigar os efeitos da elevação do nível do mar e tempestades (Barbier et al., 2011). Além disso, tais litígios podem forçar governos e empresas a implementar políticas de conservação e restauração que não só protegem as comunidades costeiras, mas também trazem benefícios adicionais, como a conservação da biodiversidade e a melhoria da qualidade da água (Bulhões, 2020).

Nesse contexto, a litigância climática pode ser vista como uma ferramenta para assegurar que as soluções baseadas na natureza sejam adotadas de maneira eficaz e sustentada. Ao responsabilizar legalmente os atores que negligenciam suas obrigações ambientais, a litigância climática promove a implementação de medidas de proteção ecológica que são fundamentais para a resiliência das zonas costeiras. Assim, a integração de ações judiciais com políticas públicas focadas na restauração e preservação dos ecossistemas costeiros fortalece a capacidade de adaptação das comunidades frente às mudanças climáticas.

Além disso, a adaptação às mudanças climáticas também envolve a participação ativa das comunidades locais (Ventura; Garcia; Andrade, 2019). A implementação de estratégias de adaptação deve ser inclusiva e participativa, garantindo que as vozes das comunidades vulneráveis sejam ouvidas e que suas necessidades sejam atendidas. A educação e conscientização ambiental também desempenham um papel de extrema importância nesse processo, onde podem capacitar as comunidades a se adaptarem além de contribuírem para a sustentabilidade ambiental³².

Apesar das políticas públicas estabelecidas, a adaptação costeira, especialmente no Brasil, enfrenta uma série de dificuldades práticas. A falta de

³² Sem autor. Estudantes de Gestão Ambiental realizam oficinas sobre adaptação às mudanças climáticas em comunidades tradicionais costeiras. **Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH)**, Universidade de São Paulo, 28 mar. 2022. Disponível em: <https://www5.each.usp.br/noticias/estudantes-de-gestao-ambiental-realizam-oficinas-sobre-adaptacao-as-mudancas-climaticas-em-comunidades-tradicionais-costeiras/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

recursos financeiros é um dos principais obstáculos, limitando a capacidade dos municípios e estados de implementarem medidas adaptativas (Observatório do Clima, 2021). Além do mais, a fragmentação das responsabilidades e a necessidade de coordenação entre diferentes níveis de governo complicam ainda mais a gestão integrada das zonas costeiras. A litigância climática pode ajudar a superar algumas dessas barreiras, mas não resolve o problema estrutural da falta de recursos e da complexidade administrativa. No entanto, a litigância por si só não garante a efetividade das políticas públicas, especialmente em um contexto onde os recursos são escassos e as competências administrativas são difusas.

Em suma, enquanto a litigância climática se mostra como uma ferramenta poderosa para influenciar e reforçar a implementação de políticas públicas voltadas para a adaptação das zonas costeiras, ela enfrenta limitações significativas. A falta de recursos financeiros, a complexidade administrativa e a necessidade de uma coordenação intergovernamental eficiente são desafios persistentes que impedem a plena efetividade dessas políticas. Portanto, é primordial que, além da pressão jurídica, haja um fortalecimento das capacidades institucionais e financeiras dos municípios e estados para garantir que as medidas adaptativas sejam implementadas de maneira eficaz e sustentável.

4.2 A Litigância Climática Como Instrumento De Efetivação Das Políticas Públicas De Proteção Costeira No Brasil

Alguns casos judiciais exemplificam como a ação do Poder Judiciário pode influenciar positivamente a execução de planos e diretrizes destinadas à conservação ambiental e à mitigação dos impactos climáticos.

Um exemplo relevante é a ADPF 708, julgada pelo STF, que trata da omissão do governo federal em utilizar o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), um mecanismo financeiro vital para a mitigação e adaptação climática. Nessa decisão, por maioria, o STF determinou a reativação do Fundo³³, que vinha

³³ “Vistos, relatados e discutidos estes autos, acordam os Ministros do Supremo Tribunal Federal, em Sessão Virtual, por maioria de votos, em julgar procedente a ação para: (i) reconhecer a omissão da União, em razão da não alocação integral dos recursos do Fundo Clima referentes a 2019; (ii) determinar à União que se abstenha de se omitir em fazer funcionar o Fundo Clima ou em destinar seus recursos; e (iii) vedar o contingenciamento das receitas que integram o Fundo, fixando a seguinte tese de julgamento: "O Poder Executivo tem o dever constitucional de fazer funcionar e alocar anualmente os recursos do Fundo Clima, para fins de mitigação das mudanças climáticas, estando vedado seu contingenciamento, em razão do dever constitucional de tutela ao meio

sendo negligenciado pelo governo Bolsonaro durante os anos de 2019-2022³⁴, evidenciando a importância do financiamento adequado para combater as mudanças climáticas e destacando o papel crucial do judiciário em garantir a implementação de políticas públicas climáticas.

Embora a decisão não trate diretamente da proteção costeira, o financiamento adequado do FNMC pode viabilizar ações que reforcem a resiliência dessas áreas, como projetos de contenção da erosão e adaptação ao aumento do nível do mar.

Em 2019, uma ação civil pública ajuizada pelo MPF contra o Estado do Rio de Janeiro³⁵, visando a elaboração e implementação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC), ilustra a função vital da litigância climática na efetivação das políticas públicas ambientais no Brasil. O MPF, por meio do processo, argumenta que a omissão do estado em criar e executar o PEGC contraria as normativas pelo Decreto Federal 5.300/2004, que instituiu o PNGC.

O inquérito civil que deu origem à ação revelou que a ausência do Plano tem gerado impactos adversos significativos, como a concessão de licenças para empreendimentos na zona costeira sem a devida consideração das condicionantes legais e técnico-científicas. Ademais, a falta de um PEGC adequado compromete a participação comunitária na gestão sustentável do território costeiro, resultando em danos sociais, econômicos e ambientais.

Esses casos ilustram como a litigância climática pode servir como uma força impulsionadora para a efetivação de políticas públicas ambientais. As ações judiciais não apenas visam a aplicação das diretrizes e planos existentes, mas também pressionam as autoridades a adotar medidas corretivas e proativas, promovendo a proteção das zonas costeiras e a adaptação às mudanças climáticas. Ao exigir a implementação de planos como o Projeto Orla, o PNGC e os Planos de Contingência, o Poder Judiciário desempenha um papel fundamental na

ambiente (CF, art. 225), de direitos e compromissos internacionais assumidos pelo Brasil (CF, art. 5º, par. 2º), bem como do princípio constitucional da separação dos poderes (CF, art. 2º c/c art. 9º, par. 2º, LRF)".

³⁴ PEREIRA, José Alberto Gonçalves. Governo Bolsonaro esvazia o caixa do Fundo Clima. **((o))eco**, 26 abr. 2022. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/governo-bolsonaro-esvazia-o-caixa-do-fundo-clima/>. Acesso em: 27 jun.2024

³⁵ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. MPF move ação para que estado do Rio de Janeiro faça plano de gerenciamento costeiro. **Jusbrasil**, 2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/mpf-move-acao-para-que-estado-do-rio-de-janeiro-faca-plano-de-gerenciamento-costeiro/688659410>. Acesso em: 10 ago. 2024.

concretização de políticas que asseguram a resiliência e a sustentabilidade das áreas costeiras no Brasil.

Portanto, a litigância climática emerge como um mecanismo essencial para a promoção e a eficácia das políticas públicas voltadas para a gestão costeira. A atuação judicial contribui para a transformação do cenário normativo e prático das políticas ambientais, reforçando a necessidade de um comprometimento contínuo com a proteção e a sustentabilidade ambiental.

4.3 Perspectivas Da Litigância Climática Para Políticas De Adaptação Costeira

O Brasil tem implementado políticas voltadas para enfrentar os desafios das mudanças climáticas, com foco na adaptação das zonas costeiras. Uma dessas iniciativas é a Política Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), que visa reduzir a vulnerabilidade do país aos impactos das mudanças climáticas, com estratégias específicas de adaptação que incluem a proteção das regiões costeiras, a promoção da resiliência das comunidades locais e a conservação dos ecossistemas costeiros (Brasil, 2016). Além do mais, o PNA enfatiza a necessidade de integração de ações entre diferentes níveis de governo e a participação ativa das comunidades afetadas para garantir a eficácia das medidas de adaptação (Brasil, 2016).

Outrossim, a Lei 12.187 de 2009, que formalizou a PNMC, estabeleceu metas ambiciosas para a redução das emissões de GEE. Entre os objetivos, destacou-se a redução de 36,1% a 38,9% das emissões projetadas até 2020³⁶, com um enfoque na implementação de políticas públicas que incluam medidas de adaptação. Este marco legal é fundamental para orientar as ações do governo federal e dos estados em relação à mitigação e adaptação climática.

Apesar dos esforços iniciais para atender aos parâmetros da PNMC, o país enfrentou desafios significativos no controle das emissões de GEE, especialmente durante a pandemia de COVID-19, quando o desmatamento na Amazônia e no Cerrado aumentou, elevando as emissões aos níveis anteriores.³⁷

³⁶ Art. 12. Para alcançar os objetivos da PNMC, o País adotará, **como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020.** (grifos acrescidos)

³⁷ Sem autor. Na contramão do mundo, Brasil aumentou emissões em plena pandemia. **Instituto de Energia e Meio Ambiente.** Out. 2021. Disponível em:

Consequentemente, o Decreto 9.578 de 2018 reforçou as diretrizes do PNMC e do PNA, consolidando a importância de políticas de adaptação para as regiões costeiras. Este decreto destacou a necessidade de integrar as políticas climáticas com os planos de desenvolvimento regional e setorial, promovendo ações coordenadas entre diferentes níveis de governo e setores da economia.

Mais recentemente, o Decreto 11.550 de 2023 atualizou as diretrizes da PNMC, incorporando novas metas e estratégias para a adaptação climática. Esse decreto enfatizou a importância de ações integradas e participativas, envolvendo diversos atores da sociedade, para garantir a eficácia das políticas de adaptação³⁸. Além disso, o Plano Clima, que está em processo de elaboração pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, sob a condução do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) desde o final de 2023, busca apresentar uma abordagem abrangente e participativa para a política climática brasileira até 2035.

Com a participação de representantes de 18 ministérios, da Rede Clima e do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, o plano tem como pilares a Estratégia Nacional de Mitigação e a Estratégia Nacional de Adaptação. O Plano Clima deverá ter vigência de 12 anos e ser revisto a cada quatro anos.³⁹

Assim, a Estratégia Nacional de Mitigação visa reduzir as emissões de GEE, abordando as causas subjacentes do aquecimento global. Por outro lado, a Estratégia Nacional de Adaptação foca na redução da vulnerabilidade das cidades e ambientes naturais às mudanças climáticas, incluindo planos setoriais específicos para áreas costeiras. Essas estratégias são essenciais para garantir a resiliência das zonas costeiras brasileiras frente aos eventos climáticos extremos.

Ademais, a construção do Plano Clima contou com ampla participação da sociedade, refletindo um compromisso com a transparência e a inclusão. Este processo participativo é fundamental para garantir que as políticas sejam eficazes e

<https://energiaambiente.org.br/na-contramao-do-mundo-brasil-aumentou-emissoes-em-plena-pandemia-20211028>. Acesso em: 21 jul. 2024.

³⁸ Art. 2º Ao CIM compete: [...]

IX - promover a integração dos objetivos da PNMC e do Plano Nacional sobre Mudança do Clima em políticas, planos e ações no âmbito da administração pública federal e da sociedade brasileira. (grifos acrescidos)

³⁹ BRASIL. Plano Clima é oportunidade para o Brasil ter medidas robustas de adaptação, avalia coordenador de Ciência do Clima. **gov.br**. 08 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/03/plano-clima-e-oportunidade-para-o-brasil-ter-medidas-robustas-de-adaptacao-avalia-coordenador-de-ciencia-do-clima>. Acesso em 21 jul. 2024.

atendam às necessidades das comunidades mais vulneráveis às mudanças climáticas⁴⁰.

Por outro lado, as decisões judiciais têm exercido um compromisso importante na garantia da implementação dessas políticas. No território nacional, a justiça climática tem pressionado os governos a cumprir suas obrigações legais e a investir em soluções adaptativas. Exemplo disso é a ADPF 708, que forçou o governo a utilizar efetivamente o FNMC para financiar projetos de adaptação, como já tratado no subtópico anterior.

Ainda mais recentemente, a Lei nº 14.904, de 27 de junho de 2024, estabelece diretrizes essenciais para a elaboração e implementação de planos de adaptação à mudança do clima, com enfoque na redução da vulnerabilidade em setores ambiental, social, econômico e de infraestrutura. Este marco legal reforça a integração das medidas de adaptação às políticas públicas existentes e às estratégias de desenvolvimento em níveis local, municipal, estadual e nacional.

Ao alinhar-se com a PNMC e os compromissos internacionais, a lei promove a coordenação entre esferas governamentais e a cooperação internacional, destacando a importância da adoção de soluções baseadas na natureza e da priorização de áreas vulneráveis⁴¹.

Em consonância com a pesquisa de Pellegrini *et al.* (2023), a articulação entre medidas de mitigação e adaptação e a promoção de pesquisas e inovações são imperativas para fortalecer a resiliência costeira. Com isso, existe a possibilidade de tornar a litigância climática mais um instrumento estratégico para a implementação efetiva dessas diretrizes e para a defesa dos interesses das comunidades costeiras afetadas.

Além disso, a cooperação internacional também é vital para o sucesso das políticas de adaptação na zona costeira. Iniciativas como o Fundo Verde para o Clima, estabelecido pelo Acordo de Paris, fornecem apoio financeiro e tecnológico aos países em desenvolvimento, permitindo a implementação de medidas de adaptação eficazes (Rodrigues; Sanquetta, 2014).

⁴⁰ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. O Brasil no enfrentamento à mudança do clima. **gov.br**. [s.d.] Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima>. Acesso em: 21 jul. 2024.

⁴¹ Art. 2º São diretrizes dos planos de adaptação à mudança do clima: [...]

VIII - a **adoção de soluções baseadas na natureza como parte das estratégias de adaptação, considerando seus benefícios adicionais e sua capacidade de integrar resultados para adaptação e mitigação**, simultaneamente; (grifos acrescidos)

Em conclusão, embora o Brasil tenha avançado na implementação de políticas de adaptação às mudanças climáticas, com um foco especial nas zonas costeiras, ainda há uma lacuna em termos de investimentos, infraestrutura e coordenação integrada que precisa ser preenchida. O país detém grande potencial para desempenhar um papel de liderança na adaptação climática, contudo, para que esse potencial seja plenamente realizado, é imperativo um fortalecimento substancial no financiamento, inovação tecnológica e envolvimento contínuo da sociedade civil, assegurando assim a resiliência e proteção de suas zonas costeiras diante dos crescentes impactos climáticos.

5 RESPONSABILIZAÇÃO AMBIENTAL EM DECORRÊNCIA DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA

Como visto, a litigância climática tem se mostrado um instrumento poderoso, inclusive no âmbito da responsabilização ambiental, especialmente em um cenário de intensificação das mudanças climáticas e da elevação do nível do mar. A responsabilização ambiental em decorrência da litigância climática destaca a crescente relevância da ciência da atribuição, que permite vincular impactos nocivos das mudanças climáticas a emissores específicos, fundamentando juridicamente a responsabilização de Estados e empresas privadas por suas contribuições ao aquecimento global (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Esse avanço é ilustrado pelo caso *Lliuya v. RWE AG*, em que um agricultor peruano responsabiliza uma empresa alemã pelos danos causados pelo derretimento de um glaciário, atribuído parcialmente às emissões de gases de efeito estufa da ré. Esse caso exemplifica a tendência global de aplicação da responsabilidade civil objetiva, que no Brasil é amplamente respaldada pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), com ênfase na teoria do risco integral (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Ainda em conformidade com Sarlet, Wedy e Fensterseifer (2023), no Brasil, a responsabilidade civil ambiental, solidária e objetiva, constitui uma ferramenta essencial na litigância climática, garantindo que poluidores sejam responsabilizados independentemente de culpa, com a inversão do ônus da prova, conforme prevê a Súmula 618⁴² do Superior Tribunal de Justiça (STJ).

A responsabilização de emissores de gases de efeito estufa, seja o Estado por omissões ou empresas privadas por suas atividades, é importante para promover a proteção e adaptação das regiões costeiras. A litigância climática, ao exigir reparações e a implementação de políticas públicas eficazes, torna-se um instrumento categórico para mitigar os riscos e preservar o meio ambiente costeiro.

O presente tópico aborda os mecanismos de responsabilização que emergem da litigância climática, com foco em sua aplicação na proteção e adaptação das faixas costeiras. A seguir, serão analisados os instrumentos jurídicos e financeiros que podem ser mobilizados para garantir a responsabilidade dos agentes que

⁴² A Súmula n. 618 do STJ estabelece que “A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental” (Superior Tribunal de Justiça, 2018).

contribuem para a degradação ambiental e para o agravamento das mudanças climáticas.

5.1 Mecanismos De Responsabilização Por Danos Climáticos

A responsabilização por danos climáticos no âmbito da litigância ambiental é um processo complexo que envolve a aplicação de princípios jurídicos tradicionais a novos desafios impostos pelas mudanças climáticas. A responsabilidade objetiva, frequentemente aplicada em casos ambientais, é um mecanismo eficiente para atribuir a culpabilidade a empresas e governos que contribuem significativamente para a emissão de GEE. Esse tipo de responsabilidade independe da demonstração de culpa, focando na relação causal entre a atividade do agente e o dano causado ao meio ambiente.

O STJ tem avançado ao reconhecer que a responsabilidade estatal não se limita às ações, mas também às omissões, conforme interpretação do art. 37, § 6^o⁴³, da Constituição Federal de 1988. A imprescritibilidade da ação reparatória de dano ambiental puro, reconhecida pelo STJ, reforça o compromisso com a preservação ambiental em uma perspectiva intergeracional, garantindo que os danos ambientais possam ser reparados a qualquer tempo (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Esse entendimento assegura que a responsabilidade estatal seja eficaz na tutela do meio ambiente, promovendo não apenas a reparação, mas também a restauração do bem ambiental, impedindo práticas ecologicamente insustentáveis.

Além do mais, a descarbonização da economia tem se tornado uma prioridade global, refletida em iniciativas como certificações de sustentabilidade e regulamentação do mercado de carbono. Com a responsabilidade das emissões de gases de efeito estufa majoritariamente nas mãos do setor privado, as empresas desempenham um papel expressivo na mitigação dos impactos ambientais. No entanto, para além dos benefícios competitivos do ESG (Ambiental, Social e Governança)⁴⁴, é fundamental que as empresas cumpram rigorosamente suas

⁴³ BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**, Recurso Especial n. 1.071.741/SP. Relator: Ministro Herman Benjamin. Diário de Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 16 dez. 2010. Disponível em: <http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:superior.tribunal.justica;turma.2:acordao;resp:2009-03-24;1071741-1075754>. Acesso em: 11 ago. 2024.

⁴⁴ “ESG = sigla em inglês do conceito de sustentabilidade ambiental, social e de governança, que se opõe à ideia da prevalência de uma lógica de mercado baseada apenas no lucro e na cultura do descarte” (Milaré, 2020, p.41.17)

obrigações de transparência ambiental e monitoramento dos riscos climáticos associados às suas atividades (Ferreira; Azevedo, 2023).

No Brasil, por exemplo, o Ministério Público tem avançado na responsabilização das empresas por danos ambientais, como os resultantes do desmatamento, enquanto o BNDES é pressionado a alinhar suas políticas de investimento com as metas climáticas globais (Ferreira; Azevedo, 2023). Também é destacado por Ferreira e Azevedo (2023) que, o ESG, embora seja uma ferramenta eficaz para melhorar a imagem pública das empresas, precisa demonstrar resultados concretos e efetivos no enfrentamento das mudanças climáticas.

Similarmente, o mercado de carbono emerge como uma ferramenta interessante na perspectiva da responsabilização climática (Casado, 2022). A comercialização de créditos de carbono, baseada no princípio do poluidor-pagador⁴⁵, permite que empresas com altas emissões de GEE compensem sua pegada ambiental. Contudo, a eficácia desse sistema depende de uma regulação rigorosa e da transparência nas transações, garantindo que as compensações reflitam reduções reais de emissões (Montovanelli, 2023). A litigância climática pode atuar aqui ao monitorar e contestar práticas que desrespeitem os objetivos de redução de emissões, assegurando que o mercado de carbono contribua efetivamente para a mitigação dos danos climáticos.

Finalmente, o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, é fundamental para a compreensão da justiça climática e para a definição de responsabilidades internacionais no contexto das mudanças climáticas. Este

⁴⁵ Conforme Edis Milaré (2020), o princípio do poluidor-pagador implica que o poluidor deve arcar com os custos das ações necessárias para prevenir, controlar e remediar a poluição, promovendo assim a internalização dos custos ambientais e incentivando práticas mais responsáveis.

princípio foi estabelecido de forma genérica na Declaração do Rio de 1992⁴⁶, reforçado na UNFCCC⁴⁷ e no Acordo de Paris⁴⁸ (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

De acordo com esse princípio, todos os países compartilham a responsabilidade de proteger o clima global, mas as responsabilidades são ajustadas de acordo com suas capacidades e histórico de contribuições para os problemas ambientais. Países desenvolvidos, que historicamente emitiram mais gases de efeito estufa e têm mais recursos financeiros e tecnológicos, têm a responsabilidade de liderar os esforços de mitigação e fornecer suporte às nações em desenvolvimento. Por sua vez, os países em desenvolvimento, que ainda estão em processo de crescimento econômico e industrial, têm responsabilidades proporcionais às suas capacidades e ao seu impacto atual sobre o clima (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

⁴⁶ Princípio 7

Os Estados devem cooperar, em um espírito de parceria global, para a conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade do ecossistema terrestre. **Considerando as distintas contribuições para a degradação ambiental global, os Estados tem responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que tem na busca internacional do desenvolvimento sustentável, em vista das pressões exercidas por suas sociedades sobre o meio ambiente global e das tecnologias e recursos financeiros que controlam.** (grifos acrescidos)

⁴⁷ PREÂMBULO

Reconhecendo que a natureza global da mudança do clima requer a maior cooperação possível de todos os países e sua participação em uma resposta internacional efetiva e apropriada, conforme suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e respectivas capacidades e condições sociais e econômicas (...).

ARTIGO 3

PRINCÍPIOS

Em suas ações para alcançar o objetivo desta Convenção e implementar suas disposições, as Partes devem orientar-se inter alia, pelo seguinte:

1. As Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e respectivas capacidades. Em decorrência, as Partes países desenvolvidos devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e a seus efeitos negativos.

ARTIGO 4

OBRIGAÇÕES

1. Todas as Partes, levando em conta suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e suas prioridades de desenvolvimento, objetivos e circunstâncias específicos, nacionais e regionais, devem: (...). (grifos acrescidos)

⁴⁸ PREÂMBULO

Procurando atingir o objetivo da Convenção e guiadas por seus princípios, incluindo o princípio de equidade e responsabilidades comuns porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais,

ARTIGO 2º (...)

2. Este Acordo será implementado de modo a refletir equidade e o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais.

ARTIGO 4º (...)

3. A contribuição nacionalmente determinada sucessiva de cada Parte representará uma progressão em relação à contribuição nacionalmente determinada então vigente e refletirá sua maior ambição possível, tendo em conta suas responsabilidades comuns porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais. (grifos acrescidos)

Esse princípio busca equilibrar a justiça ambiental, garantindo que as ações necessárias para combater as mudanças climáticas não sobrecarreguem injustamente os países que já estão enfrentando desafios significativos de desenvolvimento. No contexto das responsabilidades diferenciadas, as nações desenvolvidas devem fornecer apoio financeiro e tecnológico para ajudar os países em desenvolvimento a implementar medidas de adaptação e mitigação, enquanto todos os países devem se esforçar para reduzir suas emissões e contribuir para a saúde do clima global (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Ademais, o financiamento para pesquisa e desenvolvimento de tecnologias adaptativas é essencial para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas nas zonas costeiras. O Fundo Clima, por exemplo, é uma das principais fontes de financiamento no Brasil que visa apoiar projetos de mitigação e adaptação climática (Carneiro, 2023). A utilização desses recursos, no entanto, deve estar em consonância com a proteção ambiental, garantindo que as tecnologias desenvolvidas contribuam efetivamente para a resiliência das comunidades costeiras. Além disso, responsabilidade de gerir esses fundos de forma transparente e eficiente recai sobre os governos e instituições beneficiárias, que podem ser responsabilizados legalmente em casos de má gestão ou desvios de finalidade (Chaves, 2015).

Nesse contexto, a transferência de tecnologia é outro aspecto fundamental no contexto do financiamento climático. O princípio da transferência de tecnologias, aliado às responsabilidades comuns, porém diferenciadas, destaca a necessidade de países desenvolvidos apoiarem financeiramente e tecnologicamente as nações em desenvolvimento na sua adaptação às mudanças climáticas (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023). Desse modo, esse apoio é muito importante para a implementação de tecnologias adaptativas em zonas costeiras, uma vez que a litigância climática pode ser instrumental em assegurar que os compromissos internacionais de transferência de tecnologia sejam cumpridos, garantindo que os países em desenvolvimento tenham acesso aos recursos necessários para proteger suas áreas litorâneas.

Por outro lado, o financiamento privado também desempenha um papel vital na promoção de tecnologias adaptativas. Investimentos de empresas em pesquisa e desenvolvimento de soluções climáticas podem acelerar a criação de tecnologias

inovadoras que mitiguem os impactos das mudanças climáticas nas regiões costeiras. No entanto, esses investimentos precisam ser orientados por princípios de sustentabilidade, com mecanismos de controle que garantam que os projetos financiados contribuam efetivamente para a adaptação climática. Nesse aspecto, a litigância climática pode atuar como um fiscalizador dessas iniciativas, assegurando que o financiamento privado esteja alinhado com os objetivos de proteção ambiental e adaptação (Sarlet; Wedy; Fensterseifer, 2023).

Por fim, a articulação entre diferentes fontes de financiamento – público, privado e internacional – é crucial para o sucesso das iniciativas de adaptação climática. A integração desses recursos permite a criação de um sistema robusto de apoio ao desenvolvimento de tecnologias adaptativas, capaz de responder aos desafios específicos dos territórios costeiros. Por isso, a litigância climática desempenha um papel importantíssimo ao garantir que esses recursos sejam utilizados de forma adequada e eficiente, responsabilizando os gestores em casos de desvios ou ineficiências. Dessa forma, o financiamento climático, quando bem gerido, pode se tornar um dos pilares da adaptação das zonas costeiras às mudanças climáticas.

Assim, a litigância climática pode ser usada para exigir que países desenvolvidos liderem iniciativas de mitigação e adaptação, além de financiar programas que apoiem nações em desenvolvimento na implementação de tecnologias sustentáveis e adaptativas.

5.2 Responsabilização Ambiental Em Zonas Costeiras: Casos De Litigância Climática No Brasil

Alguns casos ilustram como a litigância climática tem sido instrumental na proteção e adaptação das zonas costeiras, enfatizando a relevância da responsabilização ambiental e a implementação de políticas públicas adequadas para essas regiões.

Em 2023, o MPF ajuizou uma Ação Civil Pública contra a União Federal, IBAMA, Estado de Sergipe, Administração Estadual do Meio Ambiente e particulares, alegando dano ambiental devido à ocupação irregular de áreas da Praia

de Boa Viagem, Povoado Saco, em Estância, Sergipe⁴⁹. A área, uma zona de restinga com dunas e vegetação de mangue, foi invadida por construções irregulares, incluindo bares e casas de veraneio, que resultaram em aterramento e esgotamento de dejetos diretamente no solo, contaminando o lençol freático e dificultando o acesso público à praia.

O Tribunal concedeu tutela de urgência, determinando a interdição dos bares devido ao avanço do mar e à erosão costeira, que colocavam os estabelecimentos em risco de desabamento. A decisão foi mantida em sede de Agravo de Instrumento e, posteriormente, em Recurso Especial, onde o acórdão, de relatoria do Ministro Herman Benjamin, destacou a importância da justiça climática, enfatizando que as mudanças climáticas afetam especialmente os mais vulneráveis. O acórdão reconheceu a necessidade de atenção judicial aos valores do Estado de Direito Ambiental, salientando que o avanço das marés e a destruição das construções costeiras são consequências previsíveis das mudanças climáticas.

Este caso evidencia como a litigância climática pode ser utilizada para responsabilizar agentes públicos e privados pelo impacto ambiental e garantir a proteção das zonas costeiras. A intervenção judicial busca reparar danos, proteger ecossistemas costeiros e assegurar que as normas de proteção ambiental sejam cumpridas, refletindo a responsabilidade ambiental no contexto das mudanças climáticas.

Outro exemplo significativo, no âmbito estadual, é do Recurso Especial 1.410.732/RN, interposto contra a União, onde se discute a construção de uma barraca na Praia de Cacimbinhas, no Rio Grande do Norte, sem a devida licença e autorização urbanístico-ambientais do órgão competente.

O relator, Ministro Herman Benjamin, enfatiza que "atividades antrópicas diretas" e os "efeitos deletérios e implacáveis das mudanças climáticas" impactam negativamente os ecossistemas da Zona Costeira⁵⁰. Além disso, destaca-se a

⁴⁹ BRASIL. 2ª Turma do Supremo Tribunal de Justiça. **Agravo em Recurso Especial Nº 2188380**, Brasília, DF, 07 de março de 2023. Disponível em: <https://www.litiganciaticlimatica.juma.nima.puc-rio.br/visualizacao/1dCWKyElpfVdolL767ca;data=noEdit>. Acesso em: 24 jun. 2024

⁵⁰ Voto Min. Herman Benjamin (relator) "Importante ressaltar, na esteira da fundamentação do acórdão recorrido, que, com especial ênfase, nosso Direito protege a Zona Costeira, território que alberga ecossistemas acossados por atividades antrópicas diretas e, mais recentemente, por efeitos deletérios e implacáveis das mudanças climáticas. Trata-se de espaço em que habitat de inúmeras espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção – muitas delas endêmicas, por se encontrarem aqui e em nenhum outro lugar do Planeta – coexiste com ricos sítios históricos e paisagens naturais extraordinárias, exaltadas por brasileiros e estrangeiros. Um inestimável patrimônio nacional e da humanidade que vem sofrendo constante e irrefreável degradação desde o primeiro

proteção especial que a Zona Costeira exige devido à sua vulnerabilidade a impactos ambientais, como desmatamento e especulação imobiliária. À luz desse fato, o STJ destacou que a ocupação dessas áreas demanda um Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para concessão de licenças, principalmente para grandes empreendimentos que possam ameaçar a integridade ecológica e a paisagem dessas regiões (STJ, REsp 1.410.732/RN).

Ainda na esfera estadual, o MPF também ajuizou uma ação civil pública em face do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), Município de Natal/RN e da União para contestar o licenciamento ambiental para um projeto de contenção da erosão na Praia de Ponta Negra, Natal/RN⁵¹. O órgão ministerial argumenta que o processo de licenciamento foi inadequado, com falhas na comunicação e na participação dos grupos sociais afetados. A ação ainda destaca que o projeto desconsidera direitos constitucionais e legais relacionados à proteção ambiental e à participação pública. O pedido é pela suspensão imediata das obras e a revisão do licenciamento para garantir que o projeto respeite as normas de transparência e participação.

Este caso serve como um exemplo de como a litigância climática pode ser utilizada para assegurar que os projetos de contenção da erosão e outras intervenções em zonas costeiras sejam conduzidos de maneira a respeitar e proteger os direitos ambientais, promover a transparência e a participação pública.

5.3 Desafios Legais E Políticos Na Busca Pela Responsabilização E Adaptação Climática

Os desafios legais e políticos na busca pela adaptação às mudanças climáticas estão diretamente ligados à dificuldade de responsabilizar empresas e governos por suas contribuições ao agravamento dos impactos climáticos. Um dos principais obstáculos é a responsabilização de grandes empresas pelas suas contribuições às mudanças climáticas. Um exemplo claro disso é o caso das fabricantes de automóveis na Alemanha, onde todas as ações judiciais em primeira

momento da colonização portuguesa, acentuada nas últimas décadas por conta de desmatamento e especulação imobiliária, além de insensibilidade, desídia e cumplicidade do Poder Público.”

⁵¹ Sem autor. Ministério Público Federal entra com ação para interromper projeto de engorda da praia de Ponta Negra. **Diário do RN**, 24 jul. 2024. Disponível em: <https://diariodorn.com.br/ministerio-publico-federal-entra-com-acao-para-interromper-projeto-de-engorda-da-praia-de-ponta-negra/>. Acesso em: 10 ago. 2024..

instância foram rejeitadas por indicarem ausência legislativa no país referente a redução na emissão dos GEE⁵². Essa situação destaca a necessidade urgente de uma ação legislativa que estabeleça padrões e limites claros para as emissões de carbono, de forma a complementar as lacunas existentes na responsabilidade civil.

Quanto à responsabilização individual das empresas, de Carvalho contribui:

Quanto ao nexo causal, a litigância climática atribui profunda importância às informações científicas existentes (hipóteses cientificamente ponderáveis, convicções científicas, etc). Neste sentido, ganha destaque a *Teoria das Probabilidades*, como teoria sensível às necessidades jurídico-probatórias bem como à complexidade científico-ambiental. Há, assim, a atribuição de profunda relevância jurídica para as prováveis consequências decorrentes de determinadas atividades, atenuando a carga probatória necessária para caracterização da causalidade jurídica (de Carvalho, 2018, p. 18).

Com isso, provar a causalidade entre as emissões de carbono de uma empresa específica e os danos climáticos globais é um desafio legal complexo, devido à natureza difusa e global das mudanças climáticas, que torna difícil rastrear a responsabilidade individual. Mesmo que uma empresa seja uma grande emissora, suas contribuições são apenas uma parte de um problema global maior, com impactos climáticos frequentemente resultantes de décadas de emissões acumuladas de múltiplas fontes. Entretanto, é necessário que haja uma contínua mobilização no sistema jurídico para que se reconheça cada vez mais a complexidade dos problemas climáticos e assim exigir menos provas detalhadas e pautar-se mais nas evidências científicas que demonstram o contexto climático em que vivemos.

Além das dificuldades jurídicas, a falta de interesse e vontade política entre governantes e políticos para implementar políticas públicas eficazes para a adaptação climática é um desafio crítico (Hamel; Carloto, 2024). Em muitos casos, a pressão de interesses econômicos e políticos impede a adoção de medidas regulatórias fortes que poderiam forçar as empresas a reduzir suas emissões de carbono (Pereira, 2022). Mesmo que haja um avanço na litigância climática onde as decisões se tornem precedentes para que a governança global cumpra sua agenda climática, sem um compromisso firme dos líderes políticos, as iniciativas legislativas

⁵² HEDGES, Abigail; KRESTIN, Marc. Empresas que contribuem para as mudanças climáticas: este é o começo do fim da impunidade corporativa? **Pogust Goodhead**, 07 mar. 2023. Disponível em: <https://pogustgoodhead.com/pt-br/opini%C3%B5es/as-empresas-que-contribuem-para-a-mudan%C3%A7a-clim%C3%A1tica-%C3%A9-o-come%C3%A7o-do-fim-da-impunidade-corporativa-/>. Acesso em: 24 jun. 2024

tendem a ser fracas e insuficientes para enfrentar a magnitude do problema climático. A inércia política muitas vezes resulta em um ciclo vicioso onde a falta de ação legislativa perpetua a dificuldade de responsabilização legal e, conseqüentemente, a continuidade das emissões elevadas.

Similarmente, o financiamento e direcionamento de recursos para tecnologias, estudos e pesquisas necessários para projetos de adaptação climática é uma outra barreira significativa. Muitos países, especialmente os em desenvolvimento, carecem da infraestrutura econômica necessária para investir em tais iniciativas⁵³. Mesmo em nações mais ricas, há uma competição intensa por recursos financeiros, naturais e energéticos, e frequentemente, a adaptação climática não recebe a prioridade necessária (Lima, 2012). A falta de financiamento adequado retarda o progresso na implementação de soluções tecnológicas avançadas e na realização de pesquisas críticas que poderiam informar políticas de adaptação mais eficazes. Sem um apoio financeiro robusto, os esforços de adaptação permanecem fragmentados e insuficientes para enfrentar os desafios climáticos de maneira holística (Lameira, 2017).

Além disso, a inovação tecnológica também desempenha um papel central na adaptação às mudanças climáticas (Hertin *et al.*, 2002; Adger *et al.*, 2009). O desenvolvimento e a implementação de novas tecnologias podem fornecer soluções eficazes para mitigar os impactos das mudanças climáticas (Echegaray; Afonso, 2014), que conseqüentemente contribuem para a elevação do nível do mar e da erosão costeira. No entanto, isso requer investimentos significativos em pesquisa e desenvolvimento, bem como a criação de um ambiente regulatório que favoreça a inovação. A cooperação entre os países é essencial para financiar e implementar soluções tecnológicas adaptativas (Matos, 2023). Parcerias público-privadas podem alavancar recursos e expertise, promovendo a inovação e a disseminação de tecnologias adaptativas. No entanto, isso requer políticas públicas que incentivem e facilitem essas parcerias.

Em vista disso, a litigância climática pode servir como um catalisador para mudanças legislativas e regulatórias (Nusdeo, 2019). Ao pressionar os tribunais a reconhecerem a responsabilidade das empresas e dos governos na crise climática,

⁵³ O parágrafo 6 do Acordo de Paris 2015 reforça a consciência das dificuldades enfrentadas por países menos desenvolvidos em obter tecnologias e investir recursos para combater as mudanças climáticas: “[...] **Tendo pleno conhecimento** das necessidades específicas e das situações especiais dos países de menor desenvolvimento relativo no que diz respeito a financiamento e transferência de tecnologia, [...]”.

a litigância pode promover o desenvolvimento de um marco jurídico mais robusto (Setzer; Cunha; Fabbri, 2019). No entanto, isso exige uma interpretação progressiva das leis existentes e a criação de novas normativas que contemplem a complexidade e urgência das questões climáticas (Setzer; Cunha; Fabbri, 2019).

A ausência de um marco jurídico internacional vinculante para a adaptação climática também dificulta a responsabilização dos países e empresas (Terada, 2019). Embora acordos como o de Paris estabeleçam metas globais, a falta de mecanismos de cumprimento efetivos e sancionatórios limita a sua eficácia (Lopes, 2023). A cooperação internacional é essencial para enfrentar os desafios climáticos, mas requer compromissos mais firmes e ações coordenadas para ser realmente efetiva.

Outro ponto importante de se discutir é a tese 698 do Supremo Tribunal Federal (STF)⁵⁴ que aborda os limites do Poder Judiciário na imposição de obrigações ao Estado, especialmente no contexto da implementação de políticas públicas urgentes para garantir direitos fundamentais, como o direito à saúde. Essa tese é particularmente relevante quando se considera o contexto desta pesquisa.

Embora o STF reconheça que a intervenção judicial em políticas públicas não viola o princípio da separação dos poderes em casos de ausência ou deficiência grave do serviço, a decisão judicial deve, preferencialmente, apontar as finalidades a serem alcançadas, delegando à Administração Pública a apresentação de um plano ou dos meios adequados para atingir esses objetivos. No contexto da adaptação climática, isso significa que o Judiciário pode exigir ações concretas do Executivo, mas sem ultrapassar os limites de seu papel constitucional, respeitando a competência do Poder Executivo para a prática do ato administrativo.

Contudo, essa abordagem apresenta desafios significativos. A efetivação de políticas públicas para adaptação às mudanças climáticas requer não apenas a elaboração de planos estratégicos, mas também a disponibilidade de recursos financeiros e humanos (Milhorange; Sabourin; Mendes, 2021). A Tese 698 destaca a necessidade de indicar receitas orçamentárias necessárias ao cumprimento das

⁵⁴ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Tema 698 - Limites do Poder Judiciário para determinar obrigações de fazer ao Estado, consistentes na realização de concursos públicos, contratação de servidores e execução de obras que atendam o direito social da saúde, ao qual a Constituição da República garante especial proteção.** Relator: Min. Luís Roberto Barroso. RE 684612. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=4237089&numeroProcesso=684612&classeProcesso=RE&numeroTema=698>. Acesso em: 17 jul. 2024.

obrigações impostas, o que se revela um entrave na prática, dado o frequente déficit orçamentário dos estados e municípios.

Ademais, a judicialização das políticas públicas pode levar a conflitos interinstitucionais e a uma sobrecarga do sistema judiciário, dificultando a implementação eficaz das medidas necessárias, neste caso discutido na pesquisa, para a adaptação costeira (Mariz, 2024; Oliveira; Soares Júnior, 2023; Cavaco, 2021). Portanto, enquanto a litigância climática pode pressionar o Estado a agir, a concretização dessas políticas depende de uma coordenação eficiente entre os poderes, adequada alocação de recursos e a criação de mecanismos de monitoramento e avaliação contínua para assegurar que as metas estabelecidas sejam efetivamente alcançadas.

Para concluir, os desafios legais e políticos na busca pela adaptação às mudanças climáticas e responsabilização ambiental são múltiplos e interligados. A litigância climática tem o potencial de promover mudanças estruturais significativas, desde que haja uma articulação eficiente entre os poderes, uma alocação adequada de recursos e um reconhecimento crescente da gravidade dos impactos climáticos, especialmente nas zonas costeiras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou o papel da litigância climática na proteção e adaptação das zonas costeiras às mudanças climáticas, destacando a importância de um sistema sólido e integrado para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas. A relevância deste tema é indiscutível, uma vez que as zonas costeiras, devido à sua vulnerabilidade às alterações climáticas, enfrentam riscos crescentes como a elevação do nível do mar e a erosão costeira, os quais podem impactar negativamente tanto os ecossistemas quanto as comunidades humanas que delas dependem.

Os resultados obtidos neste estudo confirmam, em parte, a hipótese de que a litigância climática é uma ferramenta jurídica fundamental para a proteção e adaptação das zonas costeiras às mudanças climáticas. A análise dos casos judiciais demonstrou que a intervenção do Judiciário pode, sim, influenciar significativamente a criação e implementação de políticas públicas voltadas à adaptação climática, promovendo a proteção ambiental de forma mais efetiva.

Além disso, o estudo evidenciou que a litigância climática também pode funcionar como um mecanismo de cumprimento da agenda climática, de controle e fiscalização para garantir que os recursos financeiros e tecnológicos sejam utilizados de forma eficaz e responsável. No entanto, a eficácia dessas iniciativas depende crucialmente da capacidade dos governos em alocar adequadamente os recursos e gerir as ações propostas com eficiência, destacando a importância de uma gestão pública competente para que os resultados pretendidos sejam alcançados.

Entretanto, embora existam marcos legais e políticas públicas direcionadas à adaptação às mudanças climáticas, como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC), a efetividade dessas medidas ainda é limitada. A falta de recursos financeiros e humanos, a gestão inadequada e a falta de coordenação entre os diferentes níveis de governo foram identificados como barreiras significativas à implementação dessas políticas.

Em resposta ao problema de pesquisa, concluiu-se que a litigância climática tem um potencial significativo para influenciar a construção de políticas públicas voltadas para a adaptação costeira. Todavia, há uma necessidade urgente de fortalecer a capacidade institucional dos municípios e estados, especialmente considerando que as faixas de praia no Brasil são de domínio da União.

Além do mais, a pesquisa destacou a importância de integrar as políticas de adaptação às estratégias de desenvolvimento urbano e regional. O Plano Diretor, o Projeto Orla e o Plano de Gerenciamento Costeiro são instrumentos essenciais nesse processo, mas precisam ser implementados de forma coordenada e eficiente para garantir a resiliência das zonas costeiras.

Para futuras pesquisas, é recomendável explorar mais profundamente as estratégias de financiamento para políticas de adaptação, considerando as limitações orçamentárias dos governos locais e estaduais. Além disso, é importante investigar formas de fortalecer a cooperação internacional, aproveitando iniciativas como o Fundo Verde para o Clima para apoiar a implementação de medidas de adaptação nos países em desenvolvimento.

Ademais, a inovação tecnológica deve ser uma prioridade nas políticas de adaptação. O desenvolvimento de infraestruturas resilientes e soluções baseadas na natureza são fundamentais para mitigar os impactos da elevação do nível do mar e da erosão costeira. Investir em pesquisa e desenvolvimento nessas áreas pode proporcionar soluções sustentáveis e eficazes.

A educação e a conscientização pública também são cruciais para a adaptação climática. Campanhas de sensibilização podem mobilizar o apoio da sociedade para as políticas de adaptação, garantindo que as comunidades costeiras estejam preparadas para enfrentar os impactos climáticos. A participação da sociedade é essencial para a implementação de políticas inclusivas e eficazes.

Por fim, é necessário continuar monitorando e avaliando as políticas de adaptação para garantir que elas estejam cumprindo seus objetivos. A coleta de dados contínua e a análise dos impactos das medidas implementadas são fundamentais para ajustar e melhorar as estratégias de adaptação ao longo do tempo. Dessa forma, será possível construir um arcabouço jurídico e político robusto e resiliente que proteja as comunidades costeiras dos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Em conclusão, o trabalho demonstrou que a litigância climática é uma ferramenta poderosa para promover a preservação e defesa das zonas costeiras devido às mudanças climáticas. No entanto, para que essa proteção seja efetiva, é crucial um esforço conjunto entre governo, judiciário, sociedade civil e a comunidade internacional. Somente através de uma abordagem integrada e colaborativa será possível enfrentar os desafios climáticos e proteger as populações costeiras de maneira sustentável e justa.

REFERÊNCIAS

ADGER, W. N. *et al.* Are there social limits to adaptation to climate change? ***Climatic Change***, v.93, n.3-4, p.335-54, 2009.

AGUIAR, H. P., MATTOS, M. B., RODRIGUES B. **Soberania dos Estados Insulares Frente às Mudanças Climáticas**. In: 6º Encontro Nacional da ABRI. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2017.
<https://www.encontro2017.abri.org.br/resources/anais/8/1498402198_ARQUIVO_A-soberania-dos-Estados-Insulares-frente-as-Mudancas-Climaticas-Monica-Aguiar-e-Beatriz-Mattos-1.pdf>. Acesso em: 24 out. 2023

BARBIER, E.B.; HACKER, S.D.; KENNEDY, C. KOCH, E.W.; STIER, A.C.; SILLIMAN, B.R. The value of estuarine and coastal ecosystem services. ***Ecological Monographs***, v. 81, n. 2, p.166-183, 2011.

BERCHIN, Issa Ibrahim; CARVALHO, Andréia de Simas Cunha. O papel das conferências internacionais sobre o meio ambiente para o desenvolvimento dos regimes internacionais ambientais: de Estocolmo a Rio + 20. ***Debates Interdisciplinares VII***, 1ª ed., Palhoça, Ed. Unisul, 2016.

BEZERRA, Luiz Gustavo Escorcio; GOMES, Gedham Medeiros. Poder Judiciário e mudanças climáticas: contribuições do STF e da Ministra Cármen Lúcia para a litigância climática no Brasil. In: PINTO, Felipe Martins; AZEVEDO, Marcelo (org.). **O direito ambiental no Supremo Tribunal Federal: estudos em homenagem à ministra Cármen Lúcia**. Belo Horizonte: Clio Gestão Cultural e Editora, 2022. p. 227-244.

BÖLTER, Serli Genz; GASPARINI, Andreia Filianoti. A Defensoria Pública e os direitos ambientais: de uma visão antropocêntrica à defesa dos direitos humanos e da natureza. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, [S. l.], v. 9, n. 1, 2019.
Disponível em:
<https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/7515>. Acesso em: 24 jul. 2024.

BOMBANA, Briana et al. Uso e conservação do oceano: para além do que se vê. In: HARARI, Joseph (org.). **Noções de Oceanografia**. São Paulo: Instituto Oceanográfico, 2021. E-book. Cap. 36: p. 819-845.

BRAGA, R. C; PIMENTEL, M. A. S.; ROCHA, E. J. P. **Mudanças Climáticas e Impactos da Elevação do Nível do Mar na Zona Costeira: pesquisa bibliográfica e contribuição conceitual**. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 230-255, 4 mar. 2020. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2020v9i1.p230-255>> Acesso em: 21 nov. 2023

BRASIL. **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em:

https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf. Acesso em: 11 ago. 2024.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jun. 2024.

_____. **Decreto Nº 9.073, de 5 De Junho de 2017**. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 19 jun. 2024

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano setorial para adaptação à mudança do clima e baixa emissão de carbono na agropecuária com vistas ao desenvolvimento sustentável (2020-2030): visão estratégica para um novo ciclo**. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. Brasília: MAPA, 2021.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério do Meio Ambiente. **Guia para Elaboração e Revisão de Planos Diretores**. Brasília, DF: MDR, MMA, GIZ, 2020. Disponível em: <https://polis.org.br/wp-content/uploads/2021/02/GUIA-PD-GIZ-Versa%CC%83o-Teste-1.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2024

_____. Ministério da Economia. Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União. **Manual Projeto Orla**. Brasília: Ministério da Economia, 2022. 324 p. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/arquivos/planejamento/arquivos-e-imagens/secretarias/arquivo/spu/publicacoes/081021_pub_projorla_fundamentos.pdf. Acesso em: 16 jul. 2024.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2016. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Caisan_Nacional/PlanoNacionaldeAdaptacaoaMudancadoClima_Junho2015.pdf. Acesso em: 19 jun. 2024.

_____. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II)**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 2001. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80033/0.PNGC-II97%20Resolucao05_97.CIRM.pdf. Acesso em: 19 jul. 2024.

_____. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 1.410.732/RN, Relator: Ministro Herman Benjamin, 17 out. 2013. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/863465814/inteiro-teor-863465891>. Acesso em: 17 jul. 2024.

_____. **Superior Tribunal De Justiça**. Súmula n. 618, Corte Especial, julgado em 24 out. 2018. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 30 out. 2018. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/electronica/stj-revista-sumulas-2021_48_capSumulas618.pdf. Acesso em: 11 ago. 2024.

_____. **Supremo Tribunal Federal**. Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n° 54. Distrito Federal. Relator: Min. Cármen Lúcia. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15368119943&ext=.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2024.

_____. **Supremo Tribunal Federal**. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n° 760. Distrito Federal. Relator: Min. Cármen Lúcia. Data de Julgamento: 30 mar. 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15368120159&ext=.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2024

_____. **Supremo Tribunal Federal**. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n° 708, Distrito Federal. Relator: Min. Luís Roberto Barroso. Data de Julgamento: 04 jul. 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15357857290&ext=.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2024

BULHÕES, E. Erosão costeira e soluções para a defesa do litoral. In: MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L. (orgs.) **Geografia Marinha: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos**. Rio de Janeiro: PGGM, 2020. p. 655-660. ISBN 978-65-8251-0-0

CARNEIRO, Rafael de Alencar Araripe. Litigância climática no Brasil: conquistas e perspectivas a partir do julgamento do caso Fundo Clima. **Revista da Escola Superior do Ministério Público da União**, v. 1, n. 2, p. 117-129, 2023.

CARVALHO, Delton Winter de. Constitucionalismo climático: a tridimensionalidade do direito das mudanças climáticas. In: TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski, STRECK, Lenio Luiz e ROCHA, Leonel Severo. (Orgs.). **Constituição, Sistemas sociais e hermenêutica**. Blumenau/SC: Editora Dom Modesto, 2021, p. 85-105.

_____. Litigância climática como governança ambiental. **Revista Eletrônica da ESA/RS, Porto Alegre**, n. 3, p. 1-21, 2018. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60683618/Litigancia_Climatica_-_Delton_Carvalho20190923-124758-1894k5r-libre.pdf?1569286385=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLITIGANCIA_CLIMATICA_COMO_GOVERNANCA_AMB.pdf&Expires=1719329406&Signature=AuisLa-DIJy4Gs3To2V6c~FB3j7j-T1IZa9sRFbDkPCtUROugMd0B5rvFCzxZ5QHYDhSOKJB0cNIZQylehOL14Z~Q0udi02HW2q8IBbYjHwljkrkydl5cGff8mr8cT~CZJUVsY9qv6L17Yjpa4TGHTJtk8oKmpR~ReZ95BIU6~YIU7KlrN0RcGkLETZHuo8TLoYfQOP9t1RLzrI98xFdBxsUyQJjTRSAqi78P1EC7EOz4vdCFKywcAckBl1GUaNzuk~ui5xXpS6SBZ6bn-GP1MTsbhs8t-To3YcNAE0AlftYqOaW84Vg93q5SH0QOgNQAcmuTYJFoO~W6A2U6TR27Q__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 25 jun. 2024.

_____. BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 16, n. 2, p. 54-72, 2019

_____. HARTWIG, Elisa Maffassioli. A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA E OS INTERESSES DAS FUTURAS GERAÇÕES: o caso neubauer et al. vs. alemanha. **Revista Quaestio Iuris**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 1074-1091, 12 dez. 2023. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/rqi.2023.71304>.

CASADO, Beatriz Crêspo. **A promoção da conservação ambiental a partir de reservas particulares do patrimônio natural: a estruturação do mercado de emissões enquanto incentivo**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Direito) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49641>. Acesso em: 16 jul. 2024.

CAVACO, Bruno de Sá Barcelos. Capacidades institucionais e caminhos a serem percorridos para uma nova cena institucional democrática. **Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro nº**, v. 81, p. 103, 2021.

CONSELHO DE DIREITOS HUMANOS DAS NAÇÕES UNIDAS. **Resolução 7/23 (2008)**. Disponível em: https://ap.ohchr.org/documents/e/hrc/resolutions/a_hrc_res_7_23.pdf. Acesso em: 31 jul. 2024.

COSTA, H. K. de M., & VILLAS BÔAS, R. (2023). Climate changes and human rights: a discussion on justice: Mudanças climáticas e direitos humanos: uma discussão sobre justiça. **Concilium**, **23**(8), 371–384. <https://doi.org/10.53660/CLM-1260-23K14>

DE GOUVEIA SOUZA, Celia Regina. A erosão costeira e os desafios da gestão costeira no Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management**, v. 9, n. 1, p. 17-37, 2009.

ECHEGARAY, Fabián; AFONSO, Michele Hartmann Feyh. Respostas às mudanças climáticas: inovação tecnológica ou mudança de comportamento individual?. **estudos avançados**, v. 28, p. 155-174, 2014.

IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. **Cambridge University Press**, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/03/ar5_wg1_spm.pdf. Acesso em: 16 jun. 2024.

IPCC, 2022: Mudanças Climáticas 2022: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. Contribuição do Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S.

IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. **IPCC**, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.00. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.

FERREIRA, Vivian; AZEVEDO, Nauê. A onda dos litígios climáticos corporativos. **O Globo**, 02 mar. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/esg/noticia/2023/03/a-onda-dos-litigios-climaticos-corporativos.ghtml>. Acesso em: 11 ago. 2024.

FERRI, Giovani. A evolução e implementação dos ODS 13 (ações contra a mudança global do clima) e o papel do Ministério Público. In: GAIO, Alexandre (org.). **A política nacional de mudanças climáticas em ação [livro eletrônico]: a atuação do Ministério Público**. 1. ed. Belo Horizonte: Abrampa, 2021. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/67445685/A_Politica_Nacional_de_Mudancas_Climaticas_em_Acao_A_atuacao_do_Ministerio_Publico-libre.pdf?1622145675=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_POLITICA_NACIONAL_DE_MUDANCAS_CLIMATIC.pdf&Expires=1723080331&Signature=fx7MkflbQTGk8yj5Jm1D0yjdxTnS759OMmdTCAi-BGc6hf-OlzQp7dYOly~sqSk0LFDnRdvVVfA8sF9QUeFmyDT3nhXW7dznr5hdUFWBgIrnH56EitYrTpTHKieSWZItUx2~egWXf~XOq4Ci0JvS9Qv7eIth9jLr4GOhGB2JypjSy4miT242nr6dA88h~wPO8jU5jdd5BYEIVgcjiFpJeFwMkWiPKq92Ejc3kVH81EeWbMeNaujY0K~JsmNPZnj473g2otFAZHAbpCkL4O6ZINUwyZnAG6AKiJFmNs5ME9e-9TGzvGCCAQd7Ajbno-wVBKnM6mwDhTQOV1jH5tQog__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=50. Acesso em: 07 ago. 2024.

FRANTA, Benjamin. "Litigating Climate Change: The Role of Law and Courts in Global Climate Governance." **Environmental Law Review**, vol. 22, no. 3, 2020, pp. 123-135.

GUERRA, Sidney; DE SOUZA, Milton Leonardo Jardim; DAS NEVES, Marcelo José. PROTEÇÃO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE MARINHO: A CONTRIBUIÇÃO DO TRIBUNAL INTERNACIONAL SOBRE O DIREITO DO MAR. **Cadernos de Direito Actual**, n. 14, p. 46-60, 2020.

GIL, Jaqueline; MARQUES, Nayara Rodrigues; ANDRADE, Gabrielle Nunes de. Agenda climática e o turismo no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, [S.L.], v. 17, p. 2759, 6 nov. 2023. ANPTUR - Associação Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Turismo. <http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v17.2759>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbtur/a/K3DgRYMhvQQGnk8fswtrvXZs/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

HAMEL, Marcio Renan; CARLOTO, Rossana Gemeli Roncato. Litigância climática: desenvolvimento, desafios legislativos e casos práticos no direito comparado. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 17, n. 5, p. e3636-e3636, 2024. Disponível em:

<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/3636/4534>. Acesso em: 25 jun. 2024.

HERTIN, J. *et al.* Business and climate change: measuring and enhancing adaptive capacity, Progress report: *Preliminary results from the house building and water sector*. Brighton: **SPRU/Tyndall Centre for Climate Change Research**, 2002.

LAZZARI, Bianca Dall'Asta. **O aumento do nível do mar e o caso dos microestados insulares: possíveis soluções no direito internacional**. Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/158525/Monografia%20da%20Bianca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 out. 2023.

LAMEIRA, Vinicius. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate às causas e efeitos do aquecimento global no contexto brasileiro. **Revista do Ministério Público do Rio de Janeiro**, n. 64, p. 197-223, 2017.

LEPPAUS, Johann Sebastian Knust. LITIGÂNCIA CLIMÁTICA COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO. **Anais da Mostra Científica da FESV**, v. 1, n. 15, p. 22-42, 2023.

LIMA, Raquel Araújo. A produção de energias renováveis e o desenvolvimento sustentável: uma análise no cenário da mudança do clima. **Revista Direito E-nergia**, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/direitoenergia/article/view/5145/4126>. Acesso em: 27 jun. 2024.

LISBOA, Luiza. A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA BRASILEIRA:: CAMINHOS E FATORES NACIONAIS EM UM FENÔMENO GLOBAL. **Revista dos Estudantes de Direito da Universidade de Brasília**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 610–631, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/redunb/article/view/37279>. Acesso em: 13 jun. 2024.

LOPES, Karoline Fernandes Pinto. **Desastres naturais no contexto das mudanças climáticas**. Orientador: Yanko Marcius de Alencar Xavier. 2023. 169f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/53069>. Acesso em 12 jul. 2024.

MANTELLI, Gabriel; NABUCO, Joana; BORGES, Caio. **Guia de Litigância Climática**. São Paulo: Conectas Direitos Humanos, 2019.

MARIZ, José Fernandes. A judicialização dos direitos fundamentais: uma análise crítica. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 4, p. 1-21, 8 abr. 2024. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.55905/revconv.17n.4-057>.

MATOS, Pedro Andrade. Juntos por um futuro sustentável: construindo uma agenda de mudanças climáticas entre brasil e áfrica. **Revista Tempo do Mundo (Rtm)**: n.

31, abr. 2023, [S.L.], n. 31, p. 285-318, 14 set. 2023. Instituto de Pesquisa Economica Aplicada - IPEA. <http://dx.doi.org/10.38116/rtm31art10>.

MENDES, Aline Gomes. **Crise Climática e Invisibilidade Jurídica: Os Deslocados Ambientais no Brasil**. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente** [livro eletrônico]. 5. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. Disponível em: <https://next-proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/91624456/v12/page/III>. Acesso em: 11 ago. 2024.

MILHORANCE, Carolina; SABOURIN, Eric; MENDES, Priscylla. Adaptação às mudanças climáticas no Semiárido brasileiro: desafios de coordenação e implementação de políticas públicas. **A ação pública de adaptação da agricultura à mudança climática no Nordeste semiárido brasileiro**, n. 1, p. 81-98, 2021.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MYSZCZUK, A. P.; GLITZ, F. E. Z. Accountability socioambiental, lei e mercado: novas estratégias de defesa do meio ambiente no século XXI. **Cadernos da Escola de Direito**, v. 2, n. 11, 28 abr. 2017.

MONTOVANELLI, Anna Letícia de Queiroz. **A tecnologia Blockchain como mecanismo de Credibilidade e transparência do mercado voluntário de crédito de carbono**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) - Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2023. Disponível em: <http://191.252.194.60:8080/handle/fdv/1557>. Acesso em: 11 ago. 2024.

MORE, Rodrigo. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AUMENTO DO NÍVEL DOS OCEANOS: UMA PROPOSTA PARA A ADOÇÃO DE CLÁUSULAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM ACORDOS DE DELIMITAÇÃO MARÍTIMA. **Relações Internacionais**, n. 66, 2020.

MOREIRA, D. A. *et al.* **Litigância climática no Brasil [e-book]: argumentos jurídicos para a inserção da variável climática no licenciamento ambiental**. Coordenação: Danielle de Andrade Moreira. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2021. 1 recurso eletrônico (159 p.). Disponível em: <http://www.editora.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=956&sid=3>. Acesso em: 09 jul. 2024.

MOURA, Mavili De Cássia Da Silva; SANTOS, Daniele Galvão De Sousa; AMORIM, Renata Alves. DIPLOMACIA AMBIENTAL E GOVERNANÇA GLOBAL: UM PARADIGMA JURÍDICO POSSÍVEL?. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, v. 5, n. 38, p. 64-83, 2023.

NICHOLLS R.J.; HANSON S.E.; LOWE J.A.; WARRICK R.A.; LU X., LONG A.J., 2014. **Sea-level scenarios for evaluating coastal impacts**. *Wires Clim Change* (5): 129-150.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Litigância e Governança Climática. Possíveis Impactos e Implicações. In: SETZER, Joana, CUNHA, Camila e FABBRI, Amália Botter (org). **Litigância Climática: Novas Fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil**. São Paulo: Thompson Reuters Revista dos Tribunais, 2019, p. 139-154.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Adaptação dos municípios costeiros à mudança do clima**. 2021. 99 p.

OLIVEIRA, L. K.; LEÃO, M. B. C. Mar sem fim: diversidade biológica e a proteção nacional e internacional dos oceanos / Endless sea: biological diversity and the national and international protection of the oceans. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 16570–16590, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-333. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24838>. Acesso em: 31 jul. 2024.

OLIVEIRA, A., & SOARES JUNIOR, A. F. (2023). JUDICIALIZAÇÃO DO ACESSO À SAÚDE NO BRASIL E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL: REFLEXÕES SOBRE OS DESAFIOS, CONFLITOS E PERSPECTIVAS NA EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS À SAÚDE. **Revista OWL (OWL Journal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO**, 1(1), 324–335. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8088510>

OLIVEIRA, Jaqueline Rodrigues de; HORSZCZARUK, Jean Pedro. O papel dos serviços ecossistêmicos na economia e no bem-estar da sociedade. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 6, 2024.

ONU. **Declaração da Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano**; Estocolmo, 1972. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2167.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2024.

PEEL, Jacqueline; & Hari M. OSOFSKY. "Climate Change Litigation: Regulatory Pathways to Cleaner Energy." **Cambridge University Press**, 2015.

PELLEGRINI, I. U.; BUSSOLOTI, V. M.; SALVALAIO, R. C. N.; SANTOS, J. S. A.; ALVAREZ, C.ristina E.. Soluções Baseadas na Natureza para a adaptação ao aumento do nível do mar: uma revisão sistemática. **Paranoá**, [S. l.], v. 16, n. 34, p. 1–18, 2023. DOI: 10.18830/issn.1679-0944.n34.2023.25. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/47348>. Acesso em: 21 jul. 2024.

PEREIRA, D. Litigância climática: como solucionar conflitos por meio da justiça climática?. **REVISTA DA AGU**, [S. l.], v. 21, n. 03, 2022. DOI: 10.25109/2525-328X.v.21.n.03.2022.3112. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/AGU/article/view/3112>. Acesso em: 19 jun. 2024.

PÉRPÉTUO, Rodrigo. O ACORDO DE PARIS, O BRASIL E AS CIDADES. **Cadernos**, v. 1, n. 1, p. 29-33, 2017. Disponível em:

<https://www.tce.sp.gov.br/epcp/cadernos/index.php/CM/article/download/9/9>. Acesso em: 19 jun. 2024.

PINSKY, Vanessa Cuzzio; GOMES, Clandia Maffini; KRUGLIANSKAS, Isak. Metas brasileiras no Acordo de Paris: reflexões sobre o papel das universidades. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 335-362, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4716/471666116006/471666116006.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2024.

PORTO, Ana Karina Bratti; BÜHRING, Marcia Andrea. A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA COMO ALTERNATIVA DE AVANÇO EFETIVO EM DIREÇÃO A UM NOVO PARADIGMA CLIMÁTICO. **Revista Jurídica Luso-Brasileira (RJLB)**, Lisboa, Portugal., ano 8, n. 6, p. 123-152, 2022.

PRATES, A. P. L.; GONÇALVES, M. A.; ROSA, M. R. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Brasília: MMA, 2012. 152 p.

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

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. Edições Loyola, 2002.

RODRIGUES, J. .; SANQUETTA, C. R. . ALTERNATIVAS DE VIABILIZAÇÃO ECONÔMICA DA ADAPTAÇÃO AOS EFEITOS DA MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL. **ENCICLOPEDIA BIOSFERA**, [S. l.], v. 10, n. 18, 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/2653>. Acesso em: 22 jul. 2024.

ROSA, Rafaela Santos Martins da. **Dano climático futuro e responsabilidade civil**. 2023. 773 f. Tese (Doutorado) - Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2023. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/12473>. Acesso em: 02 jul. 2024.

SANTOS, Marcelo Soares Teles; AMARO, Venerando Eustáquio; FERREIRA, Anderson Targino da Silva; BARBOZA, Andressa de Abreu; FIGUEIREDO, Marília Crusoé; ARAËJO, Alana Grochowalski. METODOLOGIA PARA MAPEAMENTO DE VULNERABILIDADE COSTEIRA À ELEVAÇÃO DO NÍVEL MÉDIO DO MAR (NMM) EM ESCALA LOCAL. **Boletim de Ciências Geodésicas**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 691-705, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1982-21702015000400040>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bcg/a/nPr5qgxCmsJzdqtMzjLrxnB>. Acesso em: 12 jul. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang; WEDY, Gabriel; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Climático**. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023. E-book. Disponível em:

<https://next-proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/314960338/v1/page/IV>. Acesso em: 17 jun. 2024

SCHMIDT, L.; GOMES, C.; GUERREIRO, S.; PRISTA, P.; SANTOS, F. D.; PENHA-LOPES, G. Justiça social e envolvimento das comunidades costeiras na adaptação às alterações climáticas. In: CONGRESSO SOBRE PLANEAMENTO E GESTÃO DAS ZONAS COSTEIRAS DOS PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA, 2013, Maputo. **Anais da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos (APRH)**, 2013.

SETZER, Joana; CUNHA, Kamilya; FABBRI, Amália Botter. Panorama da litigância climática no Brasil e no mundo. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**, p. 59-86, 2019.

SILVA, Alessandra Ferreira da. **Amazônia Legal e o negacionismo ambiental no governo Bolsonaro**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Florianópolis, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/247147>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SILVA, M. J. (2015). **Uso e ocupação do solo e a transformação da paisagem na faixa litorânea da Via Costeira, município de Natal/RN**. Natal, RN. Dissertação (mestrado em Geografia) UFRN.

SILVA, Romeu Faria Thomé da; RESENDE, Julieth Laís do Carmo Matosinhos. Litigância climática e o Caso Urgenda: análise à luz dos direitos humanos. **Quaestio Iuris**, v. 16, n. 2, p. 1221-1239, 2023.

SIRVINSKAS, Luis Paulo. **Manual de direito ambiental**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2022. E-book.

SOARES, Elisa Bongiovani. **A paradiplomacia em ação: a atuação do Estado do Espírito Santo no contexto da agenda climática internacional**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) - Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2023. Disponível em: <http://191.252.194.60:8080/handle/fdv/1614>. Acesso em: 19 jun. 2024

SOARES, Wagner. **Cenários de Mudanças Climáticas**. Instituto de Estudos Climáticos, Espírito Santo, 2021. Disponível em: https://impactoclima.ufes.br/sites/impactoclima.ufes.br/files/field/anexo/cenarios_de_mudancas_climaticas_rcp_ssp_0.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.

SQUEFF, T. de A. F. R. C.; BIDINOTTO, V. de O. B. Desarmamento nuclear no Direito Internacional: novos discursos, velhas angústias. **Revista InterAção**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 84–120, 2018. DOI: 10.5902/2357797530638. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/interacao/article/view/30638>. Acesso em: 31 jul. 2024.

TERADA, Jessica Perugini. **DESLOCADOS CLIMÁTICOS E A AUSÊNCIA DE INSTRUMENTO JURÍDICO DE PROTEÇÃO- ANÁLISE DO CASO PRÁTICO DOS PEQUENOS ESTADOS INSULARES**. 2019. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso

de Direito e Prática Jurídica Com Especialidade em Direito do Ambiente, dos Recursos Naturais e da Energia, Faculdade de Direito, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/40987>. Acesso em: 12 jul. 2024.

VENTURA, A. C., GARCIA, L. F., & ANDRADE, J. C. S. (2019). O POTENCIAL DAS TECNOLOGIAS SOCIAIS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO PARA A GERAÇÃO DE SINERGIA ENTRE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UM CASO ILUSTRATIVO. **Revista Econômica Do Nordeste**, **50**(1), 65–83. <https://doi.org/10.61673/ren.2019.723>. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/723/754>. Acesso em: 19 jun. 2024.

VILELA, Rosângela Aparecida de Lima. **Mar sem fim: aspectos nacionais e internacionais da conservação, exploração de recursos vivos, tendo em vista o desenvolvimento sustentável**. 2015. 88 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Campinas, 2015

WEDY, Gabriel. **Litígios Climáticos de acordo com o Direito Brasileiro, Norte-Americano e Alemão**. Salvador: Editora JusPodivm, 2019.

WEDY, Gabriel; IGLECIAS, Patrícia. Litigância climática: Suíça e a violação dos direitos humanos. **Conjur**, São Paulo, 27 abr. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-27/litigancia-climatica-suica-e-a-violacao-dos-direitos-humanos/>. Acesso em: 27 jun. 2024.