



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI – UNIVATES
CURSO DE DIREITO

**A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NO CONTEXTO DO DIREITO
BRASILEIRO: FUNDAMENTOS E DESAFIOS**

AUGUSTO DAHMER

LAJEADO, JUNHO DE 2021

AUGUSTO DAHMER

**A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NO CONTEXTO DO DIREITO
BRASILEIRO: FUNDAMENTOS E DESAFIOS**

Artigo apresentado no componente curricular
Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II, do Curso
de Direito da Universidade do Vale do Taquari, como
parte da exigência para obtenção do título de Bacharel
em Direito

Orientadora: Prof. Dra. Luciana Turatti

Lajeado, Junho de 2021

A LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NO DIREITO BRASILEIRO: FUNDAMENTOS E DESAFIOS

CLIMATE CHANGE LITIGATION IN BRAZILIAN LAW: PRINCIPLES AND CHALLENGES

Augusto Dahmer

Resumo: As mudanças climáticas são um dos maiores problemas enfrentados na atualidade. De forma a amenizar seus efeitos, a litigância climática apresenta a possibilidade de ações judiciais que de alguma forma abordam questões, fatos ou normas que sejam relacionadas a este fenômeno e que tem o cunho de mitigar suas causas e efeitos. O presente trabalho tem como objetivo explorar a litigância climática dentro do contexto brasileiro, analisando fundamentos jurídicos, possibilidades de implementação e desafios à sua efetividade. Trata-se de pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, realizada por meio do método dedutivo e de procedimento técnico bibliográfico e documental. O primeiro capítulo traz um histórico da ciência das mudanças climáticas e introduz o tema da litigância climática. O segundo capítulo traz fundamentos jurídicos constitucionais que podem ser utilizados para embasar ações de litigância climática, bem como alguns exemplos práticos que possibilitam a propositura desse tipo de ação. O terceiro capítulo analisa os instrumentos processuais mais apropriados para tratar de questões climáticas no direito brasileiro, bem como os principais desafios para a efetividade da litigância climática no país. O artigo traz como conclusão que a litigância climática, embora se trate de um tema ainda novo no direito nacional, pode trazer resultados relevantes para a prevenção das mudanças climáticas, e que deve continuar a ser explorado.

Palavras-chave: Litigância climática, mudanças climáticas, proteção ambiental, direito ambiental

Abstract: Climate change is one of the greatest challenges of the modern day. Appearing as a response to this context, climate litigation consists in lawsuits that in some form address issues, facts or laws that are related to climate change. This paper has as an objective exploring climate litigation in the context of Brazilian law, analyzing legal bases, possibilities for implementation and challenges to its effectiveness. It consists in a qualitative research, realized through the deductive method and through bibliographical and documental research. The first chapter provides a brief history on the science of climate change and introduces the theme of climate litigation. The second chapter brings the legal bases that can be used to support climate litigation suits, as well as some of the practical situations relevant to climate litigation. The third chapter analyzes the procedural instruments most appropriate to deal with matters of climate change in the Brazilian legal system, as well as the main challenges for the effectiveness of climate change litigation in the country. The paper concludes that, while climate litigation is still a new field in Brazilian law, it can bring relevant results for keeping climate change under control, and should continue to be explored.

Keywords: Climate litigation, climate change, environmental protection, environmental law

1 INTRODUÇÃO

É fato visível que a humanidade está passando por um momento crítico em seu desenvolvimento. Desde a metade do séc. XIX, o avanço da tecnologia e da indústria teve como

consequência um aumento sem precedentes das emissões de dióxido de carbono e outros resíduos poluentes, com uma aceleração ainda maior nas últimas décadas. Igualmente visível é o resultado dessa imensa emissão de gases poluentes. A temperatura média do planeta vem aumentando, e, com isso, uma variedade de desastres naturais vem se tornando cada vez mais comuns.

Nesse contexto, o termo *litigância climática* vem sendo utilizado para descrever o uso de ações judiciais para tratar de questões, fatos ou normas referentes às mudanças climáticas, a fim de obter decisão judicial que gere efeito material sobre a questão climática, como, por exemplo, a proibição de determinada conduta poluente. O tema da litigância climática é de grande relevância no contexto atual. A litigância não somente é uma ferramenta que pode trazer resultados relevantes para a efetivação de medidas contra as mudanças climáticas, mas ela também é um tema bastante novo e ainda pouco explorado pela doutrina jurídica brasileira. Por esse motivo, o presente trabalho busca adicionar uma nova perspectiva sobre o assunto e trazê-lo à tona, para que seja continuamente desenvolvido e utilizado.

O presente artigo tem como objetivo geral explorar o tópico da litigância climática dentro do Direito brasileiro, analisando qual fundamentação jurídica pode ser aplicada a ele e quais possibilidades de utilização. De forma específica, os objetivos do trabalho são demonstrar que a litigância climática pode ser utilizada como ferramenta na luta contra as mudanças climáticas, identificar os fundamentos constitucionais e infraconstitucionais para a litigância climática no Direito brasileiro e descrever como as ações de litigância climática podem ser implementadas no sistema jurídico brasileiro e quais são os fatores jurídicos e políticos que dificultam a sua implementação.

O trabalho se utiliza do método de abordagem de pesquisa dedutivo, partindo das fontes e teorias legais já existentes para desenvolver uma conclusão específica sobre o tópico de pesquisa, e, no primeiro capítulo, utiliza também do método de procedimento histórico. A pesquisa tem natureza exploratória e qualitativa, e apresenta dados para o desenvolvimento de conclusões por meio das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental.

2 A BASE CIENTÍFICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O aquecimento global e as mudanças climáticas dele decorrentes não são apenas um problema que afetará a humanidade em um futuro eventual. Eles já são um problema do presente, e também do passado, pois estão afetando a humanidade há décadas, tornando-se cada

vez mais intensos nos últimos anos, seguindo, dessa forma, uma tendência de aceleração contínua.

Esse aquecimento é resultante do fenômeno atmosférico natural conhecido como efeito estufa. Esse fenômeno, decorrente da interação entre a radiação solar e a atmosfera do planeta, é a causa fundamental para o comportamento do clima terrestre. O Sol emite, de forma constante, uma quantidade de radiação energética, primariamente na forma de luz visível e luz ultravioleta. Da fração dessa radiação que atinge a Terra, uma parte é refletida para o espaço na atmosfera superior, enquanto o restante penetra na atmosfera e aquece o planeta. Ao mesmo tempo, o planeta emite radiação térmica em direção ao espaço. Devido a menor temperatura do planeta, essa radiação toma a forma de radiação infravermelha, a qual é absorvida e retida por certos gases existentes na atmosfera, como gás carbônico (CO₂), metano (CH₄), vapor de água (H₂O) e óxido nitroso (N₂O). Como essa radiação fica presa na atmosfera ao invés de ser imediatamente irradiada, o planeta e a atmosfera aquecem (IPCC, 2007).

Embora estudos e discussões sobre o clima sejam bastante antigos, a climatologia como ciência tem sua origem no século XIX. Nessa época, cientistas como o sueco Svante Arrhenius e o americano T. C. Chamberlin já estudavam os possíveis efeitos de variações na concentração de gases como gás carbônico e vapor de água na atmosfera. Arrhenius estimou que uma redução pela metade da concentração de gás carbônico na atmosfera seria suficiente para causar uma era do gelo, enquanto um aumento em dobro da concentração causaria um aumento da temperatura de 5 ou 6 graus célsius (ARRHENIUS, 1896).

O século XIX também foi o período em que foi iniciada a coleta sistemática de dados meteorológicos e climáticos, tais como temperatura média da atmosfera e da superfície marítima, possibilitando o acompanhamento da situação climática mundial ao longo dos séculos XIX, XX e XXI. Dados ambientais coletados desde o ano de 1850 demonstram um aumento gradual e constante das temperaturas médias mundiais do solo e dos oceanos, de intensidade superior às oscilações normais das temperaturas globais ao longo dos séculos (IPCC, 2014). Concomitantemente, dados coletados desde o início do século XX mostram um aumento tanto dos níveis do mar quanto da concentração atmosférica de gás carbônico, metano e óxido nitroso (IPCC, 2014), todos gases que contribuem para o efeito estufa.

O aumento na concentração desses gases, segundo relatórios do Painel Intergovernamental Sobre Mudança Climática¹ (IPCC), tem origem antropogênica, decorrente

¹ *Intergovernmental Panel on Climate Change*. Organização das Nações Unidas estabelecida em 1988 para divulgar informações científicas sobre as causas e riscos das mudanças climáticas antropogênicas e seus prováveis impactos naturais, econômicos e políticos (IPCC, 201-?)

da imensa transformação social e crescimento populacional que vêm ocorrendo desde a Revolução Industrial, na segunda metade do século XIX. Eles são causados por uma enorme variedade de atividades humanas, tais como a queima de combustíveis fósseis em usinas de energia elétrica, indústrias e veículos automotores, e a destruição de áreas de floresta para expansão da agricultura e da ocupação urbana. (IPCC, 2014). O IPCC, afirma:

Anthropogenic greenhouse gas emissions have increased since the pre-industrial era, driven largely by economic and population growth, and are now higher than ever. This has led to atmospheric concentrations of carbon dioxide, methane and nitrous oxide that are unprecedented in at least the last 800,000 years. Their effects, together with those of other anthropogenic drivers, have been detected throughout the climate system and are extremely likely to have been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century (IPCC, 2014) ²

Estudos preveem que essa alteração sem precedentes na composição da atmosfera gerará uma enorme variedade de impactos no clima planetário e nas condições de vida da população humana. Segundo a Administração Nacional da Aeronáutica e do Espaço³ (NASA), agência espacial norte-americana, é altamente provável que o aumento da temperatura mundial resultará em uma desestabilização do clima global, maior frequência de eventos de temperatura extrema, inundações, secas, e desastres como furacões, tempestades, incêndios e nevascas (UNITED STATES GLOBAL CLIMATE RESEARCH PROGRAM, 2017). Outros efeitos previstos incluem desertificação e outras alterações em biomas, elevação do nível do mar, acidificação dos oceanos, redução na produtividade agrícola em áreas tropicais, fome, instabilidade política, migrações em massa, além de outros eventos de natureza composta e difícil previsibilidade (USGCRP, 2017).

2.1 Histórico da política internacional sobre mudanças climáticas

Embora estudos informando dos efeitos que a emissão de gases de efeito estufa poderia vir a gerar no clima global sejam datados da década de 30, os riscos decorrentes das mudanças climáticas somente começaram a ser tratados com maior seriedade pela comunidade internacional por volta das décadas de 1980 e 1990 (WEART, 2021). Com a realização de estudos mais sofisticados, e consequentemente a evolução da ciência da climatologia e a

2 Emissões de gases de efeito estufa antropogênicas têm aumentado desde a era pré-industrial, motivadas principalmente pelo crescimento econômico e populacional, e agora estão mais altas do que nunca. Isso levou a concentrações atmosféricas de dióxido de carbono, metano e óxido nitroso que não têm precedentes pelo menos nos últimos 800,000 anos. Seus efeitos, juntos com outros fatores antropogênicos, vem sendo detectados por todo o sistema climático e são extremamente prováveis de terem sido a causa dominante do aquecimento observado desde a metade do século 20 (Tradução livre)

³ National Aeronautics and Space Administration

popularização dos conceitos de efeito estufa, aquecimento global e mudanças climáticas entre a população leiga, os governos do planeta começaram a implementar estratégias de enfrentamento das causas e efeitos do aquecimento global, tanto de forma doméstica, por meio de políticas ambientais, quanto de forma global, através de acordos internacionais (WEART, 2021).

Em 1988 foi criado o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, órgão das Nações Unidas dedicado à divulgação de informações científicas referentes às mudanças climáticas e seus efeitos (IPCC, 201-?), e uma das mais conceituadas autoridades na área das mudanças climáticas. Um dos primeiros marcos de política climática e ambiental internacional foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, popularmente conhecida como ECO-92, ocorrida em 1992 na cidade do Rio de Janeiro. A Conferência foi realizada pelos países membros das Nações Unidas para fim de debater sobre cooperação internacional em questões de sustentabilidade e desenvolvimento, um dos tópicos que foi discutido foi o uso excessivo de combustíveis fósseis e sua ligação com o aquecimento global (BARRETO, 2009).

Os efeitos práticos da Conferência ECO-92, são questionáveis, com Oliveira descrevendo a conferência como *“uma atividade cênica, com movimentos e decisões coreografados, cujo cerne era informar a platéia, de maneira célebre, acerca do Desenvolvimento Sustentável.”* (OLIVEIRA, 2008, p. 6). Apesar disso, a ECO-92 teve alguns resultados relevantes, com a ratificação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima.

O segundo grande marco na política climática internacional foi o Protocolo de Kyoto, assinado em 11 de dezembro de 1997, e que entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, após a assinatura da Rússia (GOVERNO, 2004). Ao contrário da ECO-92, que foi realizada essencialmente para fins de debate, o Protocolo de Kyoto foi mais ambicioso, apresentando objetivos definidos, ao trazer metas diferenciadas para cada país para a redução da emissão de gases contribuintes para o efeito estufa, baseadas nas suas capacidades econômicas (NAÇÕES UNIDAS, 1997). Apesar de seus objetivos ambiciosos, o Protocolo de Kyoto nunca foi ratificado pelos Estados Unidos, país mais rico do mundo e maior emissor de gases do efeito estufa, com alegações pelo então presidente G. W. Bush de que o acordo favorecia outros países poluidores e iria afetar negativamente a economia americana (DESSAI, 2001). Posteriormente, Canadá, Rússia e Japão afirmaram que não iriam marcar novas metas para a sua redução de emissões, e o Canadá se retirou do Protocolo (CANADA, 2011). Essas razões podem ter

contribuído para o sucesso limitado do Protocolo de Kyoto, que permanece como que hibernando desde então.

O mais recente grande acordo de política climática, e o que gerou maiores expectativas entre o público em geral, foi o Acordo de Paris, assinado em 2016. Desde o início, o Acordo de Paris tinha objetivos arrojados: assegurar que o aumento total da temperatura global não passe de 2° célsius acima da média pré-industrial, idealmente não sendo superior à 1,5° célsius, e aumentar a capacidade da sociedade mundial de resistir os efeitos que esse aumento virá a causar (REI, GONÇALVES e SOUZA, 2017).

Diferentemente do Protocolo de Kyoto, que estabeleceu metas prévias para os países desenvolvidos, o Acordo de Paris se baseia na ideia das Contribuições Nacionalmente Determinadas: cada país irá propor as metas que se compromete a alcançar, devendo apresentar metas mais ambiciosas a cada cinco anos. Posteriormente, cada país deverá demonstrar para o resto da comunidade global se cumpriu ou não as metas às quais se comprometeu, no chamado “Global Stockade”. Sem previsão de métodos para obrigar países a cumprirem suas metas, o Acordo de Paris efetivamente espera que, com a necessidade de cada país de apresentar quais medidas tomou, a influência indireta de outros países será suficiente para motivar cada país a determinar e cumprir metas ambiciosas de redução de emissões, por meio do chamado “Soft Power” (REI, GONÇALVES e SOUZA, 2017).

O primeiro encontro internacional do “Global Stockade” está planejado para 2023. Nele, cada país irá relatar quais metas cumpriu nos anos anteriores, a fim de que possa haver transparência e publicidade das medidas tomadas por cada nação. Assim, resta aguardar para ver se o Acordo de Paris vai trazer resultados nos próximos anos.

2.2 A falha da ação climática e a lógica da ação coletiva

Apesar da esperança por resultados que circunda o Acordo de Paris, é um fato perceptível que a situação climática do mundo atual é bastante grave. As emissões globais de gases do efeito estufa continuam a aumentar, sem sinal de desaceleração (HERSHER, 2019). A temperatura média do planeta já aumentou cerca de 1 ° célsius comparado com o período pré-industrial (BUIIS, 2019). No entanto, apesar da comunidade científica internacional ter chegado a um consenso com ampla sustentação por estudos e dados empíricos, as ações para evitar efeitos climáticos desastrosos ainda são muito limitadas.

Quanto ao futuro das mudanças climáticas, Harris faz uma previsão bastante pessimista:

Climate change will continue, virtually unabated, short of new, *much more aggressive* collective action to reduce GHGs. However, strong signals of the more robust action needed are distinct in their absence. The most that can be expected at present is a muddling along that will, at best, slightly reduce global warming at some point in the relatively distant future. Despite the Kyoto Protocol entering into force in February 2005, the climate regime has been a failure. (HARRIS, 2007, p. 197) ⁴.

Para Harris, o principal fator a gerar essa dificuldade para a implementação de medidas de combate ao aquecimento global suficientemente robustas é a natureza do aquecimento global como um problema coletivo (HARRIS, 2007). Essa interpretação se baseia na Teoria da Ação Coletiva, criada pelo economista americano Mancur Olson. A teoria de Olson se baseia em duas concepções básicas: **uma organização é um coletivo de indivíduos** (ou de entidades coletivas menores) **que existe para buscar o interesse coletivo de seus membros**, e **uma organização é composta por indivíduos** (ou entidades coletivas menores) **que têm cada um o seu interesse individual, que não é necessariamente igual ao interesse coletivo do grupo**. (OLSON, 1965).

Com base nessas duas concepções, Olson defende que é incorreta a ideia de que agentes racionais buscando o próprio interesse naturalmente reconheceriam quando o interesse do grupo coincide com o seu interesse individual e atuariam em prol do grupo. Para ele, o custo necessário para agir em prol do grupo naturalmente faz com que os membros que atuam em favor do coletivo acabem prejudicando seus interesses individuais, ao mesmo tempo que beneficiam o grupo em geral. Desse modo, o interesse de cada membro é de não fazer nada prejudicial a seus interesses, enquanto algum outro membro se sacrifica em favor do grupo. Como consequência, o interesse coletivo dos membros do grupo é prejudicado. (OLSON, 1965).

Para Olson, a ação coletiva somente é viável quando o grupo consegue facilmente identificar os membros que não colaboram com o interesse coletivo e remover esses membros do grupo, ou quando o grupo é suficientemente organizado e centralizado para que a liderança do grupo seja capaz de obrigar os membros da organização a colaborarem, fazendo uso de métodos de coação, os quais podem ser métodos de influência social ou econômica, ou mesmo a ameaça do uso de força, dependendo da organização (OLSON, 1965).

4 “As mudanças climáticas irão continuar, virtualmente sem diminuição, exceto com a ocorrência de nova, muito mais agressiva ação coletiva para reduzir gases do efeito estufa. No entanto, sinais fortes da ação mais robusta necessária são distintos em sua ausência. O máximo que pode ser esperado no presente é um avanço lento que irá, no melhor caso, reduzir minimamente o aquecimento global em algum ponto do futuro distante. Apesar do Protocolo de Kyoto ter entrado em efeito em fevereiro de 2005, o regime climático tem sido um fracasso” (tradução livre)

A teoria de Olson pode ser aplicada no contexto do direito ambiental e da luta contra as mudanças climáticas tanto no plano internacional, quanto no plano de política interna. No plano internacional, a redução das emissões de gases de efeito estufa é do interesse da coletividade das nações. Ao mesmo tempo, o interesse individual de cada uma delas visa assegurar o crescimento de sua economia. Como as reformas necessárias para reduzir significativamente as emissões de gases de efeito estufa necessitam de grandes investimentos, muitas nações não querem ter de arcar com esses custos e colocar em risco o seu crescimento econômico, especialmente quando existe a possibilidade de outras nações continuarem fazendo uso de métodos de produção que geram prejuízos ao ambiente, mas são mais lucrativos. Como cada país é independente e soberano, não existe uma organização capaz de obrigá-los a implementar medidas de prevenção às mudanças climáticas, e os países raramente estão dispostos a criar esse tipo de organização, e pôr em risco sua soberania e interesses futuros.

Similarmente, no plano interno, a existência de interesses econômicos antagônicos faz com que a implementação de políticas públicas de combate às mudanças climáticas seja um processo lento e de efetividade limitada. Dentro de um país, a sociedade é composta por múltiplas comunidades, cada uma com os seus próprios interesses econômicos e sociais e com diferentes graus de influência. Entre esses grupos, alguns deles se beneficiam diretamente de atividades econômicas que geram elevados impactos ao sistema climático global. Como frequentemente esses setores da sociedade têm significativa influência na política nacional, a capacidade do país de se organizar para implementar medidas efetivas de prevenção das emissões de gases do efeito estufa se torna extremamente limitada, tornando o processo de combate às mudanças climáticas lento e pouco efetivo (OLSON, 1965).

2.3 Litigância climática: uma possível solução?

Nesse preocupante contexto mundial atual, em que os perigos de uma crise climática global vêm se tornando cada vez mais próximos, enquanto as medidas para evitá-los aparentam continuar sempre tão distantes quanto há 20 ou 30 anos, uma nova possibilidade estratégica vem ganhando popularidade e relevância: a litigância climática.

Nas últimas três décadas, vêm se tornando cada vez mais comuns ações judiciais que requerem que o Poder Judiciário se manifeste em situações em que questões referentes às mudanças climáticas estão conectadas a questões de direitos e obrigações (PEEL e OSOFSKY, 2020). Com a popularização desse tipo de ação, o termo “litigância climática” foi cunhado para descrever, de forma geral, todo o tipo de ação judicial ou administrativa que tenha como

propósito obter uma decisão judicial que resulte em alguma alteração na política ou legislação referente às mudanças climáticas ou que de alguma outra forma gere algum efeito relevante para elas (SETZER, CUNHA e FABBRI, 2019). Por se tratar de um conceito recente e desenvolvido de forma descentralizada, em múltiplos países do mundo, não existe uma única definição formal e universalmente aceita para a litigância climática, o que em si demonstra a complexidade das mudanças climáticas como fenômeno e de seus aspectos jurídicos e políticos.

Para Markell e Ruhl, a litigância climática consiste em qualquer ação judicial, em qualquer esfera ou instância, que aborde expressamente questões de causas e/ou efeitos das mudanças climáticas. Nas palavras dos autores:

We decided to define climate change litigation as any piece of federal, state, tribal, or local administrative or judicial litigation in which the party filings or tribunal decisions directly and expressly raise an issue of fact or law regarding the substance or policy of climate change causes and impacts. So, in the power plant example, if the claim were that the environmental impact assessment failed to take into account the effects of GHG emissions, or that the permit hearing was defective because the tribunal refused to allow evidence of GHG emissions, that would qualify the case as climate change litigation⁵ (MARKELL e RUHL, 2012, p. 27).

Peel e Osofsky, por outro lado, trazem uma definição mais ampla, pois defendem que ações que não mencionem diretamente as mudanças climáticas também podem levar a decisões com impactos relevantes para questões climáticas. As autoras definem a litigância climática por meio de um modelo conceitual de círculos concêntricos, trazendo como definição central as **ações judiciais que diretamente busquem uma decisão judicial referente às mudanças climáticas como pedido central**, e como definições periféricas, com as mudanças climáticas tratadas de forma progressivamente mais indireta as **ações judiciais com as mudanças climáticas como pedido secundário**, as **ações que trazem as mudanças climáticas como motivação mas não como pedido** (ex.: ações contra a instalação de usina de carvão, por questões de proteção ambiental), e as **ações que não tratam diretamente das mudanças climáticas, mas tem implicações relevantes** (ex.: ações contra a realização de extração de petróleo pelo método de *fracking*) (PEEL e OSOFSKY, 2020).

Independentemente do uso de definições amplas ou estritas, a litigância climática representa uma mudança de estratégia no movimento pela implementação de medidas de combate às mudanças climáticas. Com a complexidade e amplitude inerentes à questão climática, qualquer solução tem de ter efeitos amplos e significativos para que ela possa ser efetiva. Assim, essas

5 “Decidimos definir litigância climática como qualquer caso de litígio, administrativo ou federal, estadual, tribal ou local, no qual as peças submetidas pelas partes ou as decisões das cortes direta e explicitamente tragam uma questão de fato e de direito que diga respeito às causas ou aos impactos das mudanças climáticas ou a políticas que lhe digam respeito” (Tradução de Setzer, Cunha e Fabbri)

medidas requerem ações de setores inteiros da sociedade para que elas tenham efeito em uma escala nacional.

As entidades que teriam a capacidade e a legitimidade para a implementação dessas medidas são o Poder Executivo e o Legislativo, órgãos eleitos pelo voto e responsáveis pela administração pública e a criação das leis (LAMEIRA, 2017). Apesar disso, a capacidade de atuação desses órgãos é limitada. Embora eles tenham o poder administrativo necessário para a realização de políticas públicas, a capacidade de atuação desses órgãos é afetada pela realidade política e pela resistência de setores da sociedade que sentem prejudicados por medidas de proteção climática (LAMEIRA, 2017).

A litigância climática propõe uma maneira de contornar o problema político da contenção do dano climático. Isto porque, na teoria, o Poder Judiciário é comparativamente separado do processo político, tem a capacidade de obrigar outros atores públicos ou privados a realizarem uma determinada conduta. “Pela via jurisdicional, os atores públicos e privados (nacionais e internacionais) que emitem (ou permitem) significativamente esses gases poluentes seriam responsabilizados e/ou constrangidos a adotarem comportamentos mais ativos para o alcance do compromisso global de redução do efeito estufa” (CARVALHO e BARBOSA, 2019, p. 63). A litigância climática, portanto, serve como um instrumento para forçar a execução de medidas de contenção do dano climático tidas como mais robustas que aquelas que o poder público e as organizações do mercado estariam dispostas a realizar de forma voluntária.

Embora as litigâncias climáticas venham ganhado relevância no mundo todo, a jurisdição onde o tema é mais desenvolvido é os Estados Unidos. Até outubro de 2020, o Sabin Center for Climate Change Law, projeto da Universidade de Columbia que coleta dados sobre ações de litigância climática dentro e fora dos Estados Unidos, listava em sua base de dados 1282 ações de litigância climática nos tribunais americanos e 397 ações em tribunais do resto do mundo (SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW, 2020).

Analisando-se o conjunto de ações climáticas listadas pelo Sabin Center for Climate Change Law, uma das características mais importantes das ações de litigância climática vem à tona: a enorme diversidade de tipos de ações judiciais utilizadas para ações climáticas e de pedidos que essas ações trazem à jurisdição. Esse imenso espectro de possíveis ações é uma consequência direta da complexidade inerente ao fenômeno das mudanças climáticas. As alterações no clima mundial, embora sejam fundamentalmente relacionadas ao aumento na concentração de gases de efeito estufa e consequente aquecimento global, são decorrentes de uma enorme variedade de fontes (poluição industrial, poluição automotora, desmatamento, agricultura, etc.), e geram uma variedade igualmente grande de consequências.

No contexto brasileiro, a litigância climática se mostra como um instrumento legal com elevado potencial. Atualmente, o Brasil é o sétimo maior emissor global de gases de efeito estufa (considerando a União Europeia como um grupo) (INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE, 2020). Desse total, mais de 70% das emissões são decorrentes da agropecuária e de mudanças no uso da terra (INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE, 2020). Essa situação gera elevado prejuízo para o meio ambiente nacional, violando o direito fundamental da população a um meio ambiente equilibrado e colocando em risco o futuro das próximas gerações.

Para solucionar esses problemas, o país necessita de políticas públicas que permitam a implementação de medidas para prevenir riscos climáticos e tornar a economia brasileira mais sustentável. Assim, a litigância climática é um instrumento que pode ser utilizado em diversos contextos jurídicos, para gerar efeitos em múltiplos aspectos da sociedade. Os próximos capítulos desse trabalho irão explorar as possibilidades de utilização da litigância climática no Direito brasileiro, tanto nos aspectos de teoria legal quanto nos aspectos práticos.

3 FUNDAMENTOS LEGAIS E APLICAÇÃO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NO DIREITO BRASILEIRO

Somente na última década os doutrinadores e operadores do direito brasileiros começaram a se interessar pelo tema da litigância climática, de modo que a produção doutrinária e jurisprudencial na área ainda está em uma fase inicial de desenvolvimento. No campo doutrinário, alguns autores como Bernardo, Fensterseifer e Wedy já fizeram algumas primeiras análises sobre aspectos do tema (SETZER, CUNHA, FABIRI, 2019). Similarmente, a jurisprudência sobre questões referentes às mudanças climáticas também ainda é bastante incipiente. Setzer, Cunha e Fabiri citam como casos relevantes o Recurso Especial 1094.873/SP, que proibiu a queimada de palha na colheita de cana de açúcar e o Recurso Especial 1.000.731/RO, que cita expressamente o fenômeno da mudança do clima para justificar o cabimento de multa em virtude de infração administrativa decorrente de queimadas ilegais (SETZER, CUNHA, FABIRI, 2019).

Como a base doutrinária e jurisprudencial ainda é incipiente e a legislação ainda não foi adaptada para a realidade atual das mudanças climáticas, as ações de litigância climática tem de superar, como primeiro obstáculo, a dificuldade de trazer sustentação jurídica adequada para seus argumentos. Para tal, o primeiro elemento que deve ser analisado em um estudo sobre as

possibilidades de utilização da litigância climática no direito brasileiro é a fundamentação teórico-judicial existente no direito pátrio, que pode ser relacionada com aspectos de direito climático, contexto este no qual se inserem os princípios do direito ambiental.

Para Delgado, os princípios têm a função tanto de instrumentos para a interpretação da norma no caso prático, quanto de fontes normativas complementares, possibilitando a aplicação do espírito da lei quando a letra fria não cobre adequadamente determinada situação fática. (DELGADO, 2009). São, portanto, fonte de grande importância em ações que discutem temas novos, como o dano gerado pelas emissões de gases de efeito estufa ou os efeitos das mudanças climáticas. Entre esses princípios, alguns deles são de especial importância para a litigância climática, como os princípios da prevenção e precaução (TRENNEPOHL, 2019), da sustentabilidade, da função ecológica da propriedade, da solidariedade intergeracional e da responsabilidade em face das presentes e futuras gerações (SARLET, 2020).

Os princípios da precaução e da prevenção⁶ são talvez os mais visivelmente aplicáveis à litigância climática. Eles consistem, em termos gerais, na necessidade de evitar a ocorrência de efeitos danosos ao meio ambiente antes que eles gerem prejuízos ambientais de difícil reparação (CIELO *et al*, 2012). Esses princípios se sustentam na realidade de que o dano ambiental é, em regra, no melhor dos casos, de difícil reparação, e totalmente irreparável no pior deles (FIORILLO, 2019). Desse modo, os referidos princípios tomam a forma de atitudes que buscam impedir a realização de atividades que apresentem o risco de gerar danos ao meio ambiente, seja esse risco certo e determinado, ou meramente provável, de acordo com a ciência e a lógica (SARLET, 2020).

A relevância dos princípios da prevenção e da precaução dentro da litigância climática é bastante clara. Como já explicitado no início desse estudo, um dos mais importantes aspectos das mudanças climáticas é a natureza dos danos delas decorrentes. Os danos climáticos são difusos, ocorrendo em todas as áreas do planeta e afetando populações distantes da fonte originária desses efeitos. Esses danos estão afastados de suas fontes geradoras não somente no plano geográfico, mas também no plano temporal. Como exemplo, os gases gerados por uma usina termelétrica se dispersam pela atmosfera imediatamente após saírem das chaminés da usina, e nela permanecem retidos por tempo indeterminável, causando efeitos diversos no sistema climático do planeta.

6 Ingo Sarlet diferencia os princípios da prevenção e da precaução, definindo o primeiro como a obrigação de evitar danos ambientais conhecidos e previsíveis, e segundo como a obrigação de evitar danos de natureza incerta. No entanto, como ambos tratam da necessidade de se tomar medidas para evitar que o dano ambiental venha a ocorrer, o presente trabalho analisa os dois princípios conjuntamente.

Dessa forma, a precaução e a prevenção são altamente aplicáveis em ações de litigância climática. Os dois princípios já são aplicados pelos tribunais em diversas matérias ambientais, e são amplamente reconhecidos pela literatura. Assim, eles são fortes argumentos a se utilizar em ações que busquem impedir a realização de determinada atividade, trazendo para dentro da ação não somente aspectos de legislações específicas, mas também o tema constitucional.

A sustentabilidade também é claramente aplicável na litigância climática. Prevista tanto na Constituição Federal, nos arts. 170, VI e 186, II, e 225, quanto em legislações ambientais diversas, como a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei da Política Nacional para Mudanças Climáticas e a Lei de Proteção às Florestas Nativas, o princípio da sustentabilidade consiste na obrigação de utilizar os recursos naturais de forma harmônica, de modo que eles não sejam esgotados ou degradados para as futuras gerações (SARLET, 2020). O princípio da sustentabilidade, portanto, rege não somente a legislação ambiental e a atuação do governo, mas também é um princípio que deve guiar todo o sistema econômico do país. Dessa maneira, ele pode ser utilizado como argumento favorável em qualquer ação que busque impedir a realização de atividades danosas ao clima global.

Por fim, os princípios da solidariedade intergeracional e da responsabilidade em face das futuras gerações tratam essencialmente da mesma ideia: a necessidade de se preservar o meio ambiente não somente para as populações atuais, mas também para as futuras gerações da humanidade. Para Sarlet:

Essa situação se dá em razão de a proteção ambiental, como refere o próprio caput do art. 225 da CF/1988,³³ objetivar a salvaguarda de condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da vida humana em patamares de dignidade não apenas para as gerações que hoje habitam a Terra e usufruem dos recursos naturais, mas também assegurando tais condições para as gerações que habitarão a Terra no futuro. Isso, por certo, implica, necessariamente, um conjunto de deveres e responsabilidades a cargo das gerações presentes para com as gerações futuras. (SARLET, 2020, p.117).

A solidariedade intergeracional, o desenvolvimento sustentável e a prevenção/precaução são intrinsecamente relacionados. Todos esses princípios, essencialmente, têm como objetivo fundamentar a preservação do ambiente e do clima na atualidade para evitar estragos futuros, que possivelmente serão irreparáveis depois que tenham ocorrido. Assim, considerando-se a capacidade de geração de efeitos a longo prazo pelas mudanças climáticas, esses princípios podem ser trazidos à tona em litígios de natureza climática, para elevar o debate da ação além da matéria pontual até as esferas mais fundamentais do Direito.

3.1 Possibilidades e desafios para a implementação da litigância climática no Brasil

Como decorrência da complexidade inerente às causas e efeitos do aquecimento global, as ações judiciais implementadas a fim de tratar de questão referente às mudanças climáticas demonstram diversidade de forma, objeto e estratégia. Ao propor ações de litigância climática, os operadores do direito reconhecem a relevância das instituições do Poder Judiciário como agentes capacitados para participar ativamente no desenvolvimento da governança climática tanto em escala nacional quanto local (CUNHA e REI, 2018).

A litigância climática representa uma transformação em relação ao processo judicial clássico, concebido para a solução de conflitos entre indivíduos e/ou entre grupos coletivos personalizados (NUSDEO, 2020). A litigância climática trata de demandas de importância coletiva e difusa, utilizando o Poder Judiciário para litigar de forma estratégica, por meio de ações que tratem de casos paradigmáticos e, assim, buscar decisões judiciais que tenham o potencial de gerar mudanças em aspectos de legislação, política pública ou paradigmas legais (NUSDEO, 2020).

Os impactos judiciais decorrentes das litigâncias climáticas podem ser diretos ou indiretos. Impactos diretos são aqueles que resultam em alterações diretas de normas legais ou das ações tomadas por entes públicos ou privados. Já impactos indiretos são aqueles que afetam a percepção das questões climáticas e que geram incentivos para mudanças nos comportamentos de entidades governamentais e não governamentais (SETZER e BYRNES, 2020).

Quando bem-sucedida, a litigância climática pode fazer com que governos implementem novas políticas públicas que levam em consideração os efeitos das mudanças climáticas, ou rever políticas públicas já existentes a fim de torná-las mais efetivas. Ao mesmo tempo, ela também pode obrigar empresas a reavaliar os impactos climáticos de suas práticas e empreendimentos e deixar de realizar determinadas práticas avaliadas como excessivamente nocivas para o clima global (LAMEIRA, 2017).

Além de seus efeitos diretos para com governos e empresas, litigâncias climáticas que tratem de fatos de grande exposição também têm um importante papel em tornar mais populares as questões em lide, ao atrair a atenção da mídia e do público em geral (LAMEIRA, 2017).

Outro possível resultado que a litigância climática pode trazer é mais indireto. Se bem-sucedida, uma litigância climática que tenha como objetivo responsabilizar uma empresa pelos efeitos climáticos de suas atividades, ou exigir que ela implemente determinada medida de contenção do dano climático pode gerar precedentes para a propositura de outras ações

semelhantes contra outras empresas. Caso esse tipo de ação vir a se tornar mais comum, as empresas terão de levar em consideração o risco e os possíveis custos de serem responsabilizadas judicialmente e terem de orçar com multas e outros instrumentos de *compliance*⁷. Dependendo de quão onerosa essa responsabilização venha a ser, as próprias empresas podem vir a influenciar os governantes a estabelecerem legislação regulamentando as emissões de gases de efeito estufa, e assim garantir segurança jurídica para seus negócios (CARVALHO, 2018).

3.2 Pedidos e objetivos do litígio climático: litigância para mitigar e litigância para adaptar

Na estrutura fundamental da ação, o pedido consiste em um conjunto de medidas judiciais que a parte autora pretende obter do órgão jurisdicional (MANTELLI, NABUCO e BORGES, 2019). Ele é, portanto, o objetivo maior que a parte pretende obter, ou um instrumento jurídico pelo qual a parte pretende obter determinada situação material. No contexto dos litígios climáticos, os pedidos que essas ações buscam realizar é um dos elementos mais importantes para a classificação das ações de litigância climática no Brasil e no mundo.

Entre as formas de se examinar os pedidos das ações climáticas, uma delas é analisar a maneira como a pretensão judicial da ação busca confrontar as mudanças climáticas e seus efeitos. Utilizando-se desse paradigma, uma forma de classificar as ações de litigância climática é entre **ações que buscam medidas de mitigação das mudanças climáticas e ações que buscam medidas de adaptação às mudanças climáticas**.

Essa divisão entre medidas de mitigação e medidas de adaptação consiste em uma estratégia bifurcada de resposta ao aquecimento global, que tem como objetivo reduzir ao máximo tanto a magnitude das alterações no clima terrestre decorrentes da atividade antrópica quanto os impactos ambientais, econômicos e sociais dos efeitos gerados por essas alterações. (NASA, 2021).

3.2.1 Litigância de mitigação

⁷ Com o significado literal de “agir de acordo com alguma norma, lei, diretriz ou política interna e externa”, o termo *compliance* se refere à gestão empresarial responsável por garantir que uma determinada empresa está agindo de acordo com as normas legais e preservar sua reputação

Estratégias de mitigação consistem, primariamente, na intervenção humana para a redução das fontes emissoras de gases do efeito estufa, e a ampliação dos sistemas naturais que absorvem os gases do efeito estufa e os armazenam a longo prazo, retirando-os do sistema atmosférico (IPCC, 2014). Com essas intervenções, quando efetivas, é possível desacelerar o aumento das temperaturas médias mundiais e posteriormente estabilizar os níveis de gases de efeito estufa na atmosfera, de modo a minimizar as chances de ocorrência de efeitos mais graves no clima global e ganhar mais tempo para o desenvolvimento de novas soluções (NASA, 2021).

Nessa área, a litigância climática pode ser utilizada para a finalidade de influenciar na redução das emissões de gases de efeito estufa de diversas maneiras, fazendo uso de uma variedade de pedidos em diversas matérias do Direito. Como exemplo de possíveis matérias nas quais medidas judiciais podem ser usadas para redução de emissões, Lameira cita a elaboração de leis, o desmatamento e o reflorestamento, o planejamento urbano e os estudos de impacto ambiental (LAMEIRA, 2017).

O aspecto da elaboração de normas jurídicas para a regulamentação e controle das emissões de gases do efeito estufa é uma área em que os órgãos políticos não vêm tendo êxito. Conforme Estrin, apesar da ciência do aquecimento global ser sólida e amplamente divulgada, e apesar de uma retórica internacional que promete medidas para a redução das emissões de gases, a implementação de estratégias para impedir o aumento das temperaturas mundiais ainda é insuficiente e legisladores e administradores públicos raramente foram capazes de firmar acordos para a aprovação de leis regulamentando as emissões de gás carbônico e substâncias de efeito semelhante (ESTRIN, 2016).

Um caso emblemático em que as vias jurisdicionais foram utilizadas para obrigar uma entidade governamental a implementar medidas de regulamentação e limitação de emissões de gases de efeito estufa foi a ação *Massachussets et al v. Environmental Protection Agency*. No referido caso, o governo do estado americano do Massachussets interpôs ação judicial para demandar que a Environmental Protection Agency (EPA), agência de proteção ambiental do governo federal americano, aplicasse o *Clean Air Act* às emissões de gases geradas por veículos movidos à combustíveis fósseis. A ação chegou à Suprema Corte americana, que decidiu em favor do estado do Massachussets, julgando que cabia à EPA regulamentar a emissão de gases por veículos automotores ou justificar sua inação, e que a omissão do órgão gerou prejuízo ao meio ambiente (WEDY, 2019) (29).

O caso é um exemplo importante de como o Poder Judiciário pode afetar a legislação sobre gases do efeito estufa. Após a decisão, a EPA emitiu importante regulamentação sobre essas emissões, o que, devido à falta de vontade política, dificilmente teria ocorrido sem que a

agência fosse obrigada a fazê-lo pelo Poder Judiciário. Ao mesmo tempo, a atuação da Suprema Corte foi pontual, a qual se limitou a reconhecer que a agência tinha obrigação legal de emitir regulamentação sobre o assunto, sem decidir sobre temas científicos ou políticos como quais deveriam ser limites de emissões de gases do efeito estufa (LAMEIRA, 2017).

Outro exemplo internacional é a decisão de tribunal holandês ordenando a empresa petrolífera Shell a reduzir em 45% as suas emissões de gás carbônico até 2030 (KAHN, 2021). O caso é especialmente relevante, pois trata das emissões de uma empresa petrolífera de forma direta e define um prazo extremamente próximo para a implementação das medidas exigidas.

No Brasil, conforme dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), iniciativa da ONG Observatório do Clima com o objetivo de contabilizar e divulgar dados numéricos sobre as emissões de gases de efeito estufa do Brasil, uma das maiores fontes de gases de efeito estufa está associada não com a produção industrial, como nos países desenvolvidos, mas com a perda de área florestal decorrente da expansão das áreas agrícolas e das queimadas (SEEG, 2019). A queima das florestas e a decomposição de matéria orgânica decorrentes do desmatamento liberam gás carbônico e metano na atmosfera; e, ao mesmo tempo, as florestas deixam de crescer, de modo que não há a absorção e captura do gás carbônico que já está presente (FEARNSIDE, BARBOSA e PEREIRA, 2013).

Considerando tal cenário, tem-se que aqui o combate ao desmatamento pelas vias judiciais é um importante instrumento para a redução das emissões de gás carbônico no país. Uma aplicação de sanções judiciais e multas de forma mais constante e rigorosa em ações que julguem crimes ambientais pode gerar um efeito preventivo, ao tornar o desmatamento uma conduta mais arriscada e passível de resultar em sanções mais rigorosas e de aplicação mais provável (LAMEIRA, 2017).

O desmatamento vem gerando impactos ambientais especialmente significativos na região da Amazônia. A Floresta Tropical Amazônica é o maior bioma florestal do planeta Terra, distribuída por uma área de aproximadamente 6,3 milhões de Km² (WWF, ca. 2006), dos quais cerca de 4,2 milhões estão localizados em território brasileiro (IBF, 201-?). Além da imensa biodiversidade presente no bioma, a Amazônia também tem uma importância essencial no sistema hidrológico do Brasil, por meio de fenômenos biológicos de transpiração da flora amazônica, que geram uma fração significativa do vapor de água existente na atmosfera no Brasil. A destruição de parte significativa dessa vegetação, portanto, gerará alterações negativas no regime de chuvas não só da Amazônia, mas também de todas as regiões do país (SANTOS et. al).

Frente a esse contexto, torna-se relevante a litigância climática para buscar maior efetividade das políticas públicas de preservação da Amazônia. Nos últimos anos, a jurisprudência e a literatura jurídica vêm entendendo que o Poder Judiciário tem a competência para determinar que a Administração execute medidas para garantir a proteção dos direitos fundamentais dos cidadãos, incluindo o direito ao meio ambiente equilibrado (GUETTA, OVIEDO e BENSUSAN, 2019). Tal possibilidade não se trata de violação da separação dos poderes, pois o Poder Judiciário não estaria elaborando política pública, mas apenas cumprindo sua função de controle jurisdicional, quando a omissão do Estado atinge direitos fundamentais previstos na Constituição. Dessa forma, a litigância pode ser utilizada para exigir do governo a realização de medidas como a formulação de regulamentação ambiental mais rigorosa para com o desmatamento e a proteção do bioma Amazônia e a implementação de formas de fiscalização mais incisivas, que permitam um efetivo controle dos danos ambientais que ocorrem na região amazônica.

A litigância climática também pode trazer resultados efetivos para fins de mitigação do aquecimento global na área da geração energética, por meio de ações judiciais que busquem impedir a instalação de usinas elétricas movidas a combustíveis fósseis, como carvão e óleo combustível (ALBUQUERQUE, FAGUNDEZ e MOSMANN, 2019). Atualmente, embora cerca de 60% da energia elétrica do Brasil ainda seja produzida por usinas hidrelétricas (que apesar de gerarem impacto ambiental, emitem uma fração dos gases de efeito estufa de usinas a carvão ou óleo diesel) (EPE, 2020), esse número vem diminuindo nos últimos anos, como resultado da queda da geração de eletricidade pelas usinas hidrelétricas e aumento do uso das usinas termoeletricas (ARTAXO e RODRIGUES, 2019). Nesse contexto, é necessário impedir a instalação de novas usinas termoeletricas, para assim desacelerar esse aumento na produção de eletricidade por meio da queima de combustíveis fósseis.

Uma possibilidade é a propositura de ações judiciais com o objetivo de impedir a construção de novas usinas termoeletricas, por meio de pedidos liminares, ou por meio de ações que requeiram que o procedimento de Licenciamento Ambiental leve em consideração os impactos ao clima global que os gases emitidos por essas usinas gerariam, tornando mais rigorosa sua instalação e transformando esse tipo de empreendimento em algo menos atrativo para empresas e para os governantes.

De fato, o licenciamento ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental⁸ são instrumentos relevantes para a efetivação de respostas às mudanças climáticas. O elemento central do licenciamento ambiental é o *risco*, o qual pode ser dividido entre o risco de dano (quando há a possibilidade de ocorrência de prejuízos ambientais conhecidos e previsíveis), e o risco de perigo (quando não se pode determinar de forma exata os prejuízos que podem ocorrer, mas é possível concluir que eles são possíveis por meio da lógica e da ciência) (LEAL, 2019). O licenciamento ambiental tem a função de avaliar os riscos ambientais de um certo empreendimento, para que seja possível geri-los e minimizar os prejuízos ao meio ambiente (LEAL, 2019).

Dessa forma, os Estudos de Impacto Ambiental devem levar em consideração em sua avaliação de risco também os possíveis impactos climáticos de um determinado projeto ou empreendimento. Aqui, a litigância climática pode ser utilizada para, por exemplo, exigir que o órgão aprovador requirite a complementação do Estudo de Impacto Ambiental, caso não tenha descrito os impactos que o empreendimento irá gerar no clima global, tais como a quantidade estimada de gases do efeito estufa que o empreendimento irá emitir ao longo de seu período de funcionamento (LAMEIRA, 2017).

É importante considerar que o Estudo de Impacto Ambiental não deve levar em consideração apenas os efeitos diretos do projeto sendo avaliado. A Resolução 01/86 do CONAMA estabelece que o EIA deve analisar também os impactos ambientais cumulativos e sinérgicos do projeto (CONAMA, 1986). No contexto das mudanças climáticas, os impactos cumulativos e sinérgicos representam, além das emissões de gases de efeito estufa e outros impactos diretos, a maneira como esse empreendimento afetará outras atividades. Um exemplo é o caso australiano *Gray v Minister for Planning*, em que o licenciamento ambiental de uma mina de carvão foi anulado por decisão judicial, pois o estudo inicial não considerou as emissões de gases que seriam geradas pelas atividades que utilizariam o carvão extraído na mina. O EIA, portanto, embora trate de um projeto individual, não deve isolar esse projeto, mas sim contextualizá-lo com a realidade ao seu redor, em escala local e global (LEAL, 2019).

Entretanto, isso não significa que o EIA deva ser utilizado como um instrumento para discussão política e ética sobre as mudanças climáticas de forma geral, e perder o foco da finalidade desse instrumento. No contexto da litigância climática, o EIA deve ser utilizado para

8 O licenciamento ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental estão regulamentados, respectivamente, na Lei Complementar 140/2011 e na Resolução 01/86 do CONAMA.

seu propósito específico – analisar os riscos ambientais de um determinado empreendimento – para então prevenir impactos negativos ao meio ambiente de forma pontual (LEAL, 2019).

3.2.2 Litigância de adaptação

As políticas de adaptação climática representam uma alteração metodológica e estratégica nas iniciativas de resposta ao aquecimento global. Apesar da existência de inúmeras iniciativas para a redução das emissões de gases do efeito estufa, as medidas de mitigação do aquecimento global ainda vêm sendo menos efetivas do que o desejado. Ao mesmo tempo, conforme estudos do IPCC anteriormente mencionados, vêm aumentando a frequência e a intensidade de fenômenos climáticos prejudiciais à sociedade humana. Por esses motivos, estratégias para fins de adaptação às mudanças climáticas vem sendo discutidas com cada vez mais frequência (PEEL e OSOFSKY, 2020).

Estratégias de adaptação tem como finalidade aumentar a capacidade de um determinado sistema (cidade, estado, país, etc.) de tolerar os efeitos do aquecimento global (IPCC, 2014). Em seu estado natural, esse sistema é capaz de tolerar uma certa magnitude de perturbações e ainda retornar à sua situação normal sem significativos prejuízos a longo prazo, mas uma perturbação mais grave ainda irá causar alterações irreversíveis. A adaptação climática aumenta a capacidade desse sistema de tolerar perturbações de maior gravidade sem sofrer alterações irreversíveis. Sabendo-se que o aumento das temperaturas médias do planeta tende a causar desastres climáticos mais graves e mais frequentes, medidas de adaptação são essenciais para que a sociedade possa continuar funcionando mesmo enquanto enfrenta perturbações cada vez maiores.

Ruhl classifica as estratégias de adaptação em três tipos: resistência, transformação e deslocamento (RUHL, 2010).

Estratégias de resistência tem a finalidade de manter o *status quo* de uma determinada região frente às alterações geradas pelas mudanças climáticas. Para esse fim, são usadas estratégias como construir barreiras para prevenir inundações, importar água para lidar com períodos de estiagem, utilizar tecnologias de construção para tornar prédios mais resistentes a tempestades, entre outras (RUHL, 2010). No entanto, esse tipo de adaptação apresenta certos problemas. Medidas para manter o *status quo* tendem a ter um elevado custo, tanto em dinheiro quanto em recursos, que devem ser importados de outras localidades, o que impossibilita que elas sejam utilizadas em todos os locais (RUHL, 2010).

Alternativamente, estratégias transformativas buscam modificar o ambiente natural e social de uma determinada área, a fim de torná-lo mais capaz de resistir aos efeitos das mudanças climáticas, e preservar seus elementos gerais, como a qualidade de vida da população, a viabilidade da economia local e a saúde dos ecossistemas (RUHL, 2010). Isso pode incluir medidas para reformar a economia da cidade, introduzindo novas atividades econômicas, ou por meio de uma reestruturação radical de sua infraestrutura.

Por fim, estratégias de deslocamento são a opção mais radical e mais custosa. Em uma escala local, elas podem consistir em iniciativas de realocação de populações de áreas com risco elevado de inundações para áreas mais altas, ou a desocupação de áreas sob risco de ficarem submersas com a elevação do nível do mar. Em uma escala maior, as medidas necessárias podem ser tão radicais quanto o total abandono de territórios que estejam sob risco de se tornarem inviáveis para a habitação humana (RUHL, 2010).

No plano jurídico, um instrumento de grande importância para a adaptação da sociedade e da infraestrutura nacionais às mudanças climáticas é o Plano Diretor. O Plano Diretor é uma lei municipal, prevista no art. 182, I, da Constituição Federal, na qual são traçados os objetivos do desenvolvimento da cidade, trazendo propostas para como deve ocorrer o uso do território, infraestrutura e zoneamento urbano (PINHEIRO, 2012). Um aspecto em que o Plano Diretor tem grande importância para a adaptação das cidades aos efeitos do aquecimento global é a regularização da ocupação territorial nas áreas urbanas passíveis de inundações e/ou deslizamentos de terra.

Outra norma relevante é o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), que regulamenta o planejamento urbano no país e trouxe ferramentas que podem ser incorporadas ao Plano Diretor a fim de aperfeiçoá-lo. Segundo Braga, “os instrumentos voltados à regularização fundiária do Estatuto da Cidade são fundamentais para a redução e melhoria dos assentamentos irregulares e subnormais, os quais tendem a serem as áreas de maior vulnerabilidade aos riscos associados às alterações no clima” (BRAGA, 2012).

Aqui, a litigância climática é um importante instrumento para garantir que o Plano Diretor inclua em seus objetivos para o planejamento urbano não apenas estratégias para lidar com riscos de desastres naturais que já ocorrem de forma semi-previsível, mas que também descreva como o município pretende lidar com os efeitos das mudanças climáticas e assegurar que a população não será prejudicada por esses efeitos (LAMEIRA, 2017). Como o Plano Diretor é um documento público, que deve ser elaborado de forma democrática e participativa, a sua confecção inclui a realização de audiências públicas, cabendo aos operadores do Direito,

por conseguinte, usar dos meios judiciais para requer a alteração de Planos Diretores que não apresentem respostas eficazes para esses desafios.

4 EFETIVAÇÃO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA NO DIREITO BRASILEIRO: INSTRUMENTOS E DESAFIOS

Tendo exposto algumas das possibilidades de pedidos viáveis para a propositura de ações de litigância climática no Brasil, passa-se a analisar os instrumentos processuais mais apropriados para trazer à jurisdição questões de direito climático e os principais desafios para a efetivação da litigância climática no Direito brasileiro.

4.1 Instrumentos processuais para a implementação da litigância climática

A Constituição Federal brasileira, em seu artigo 225, garante a todos os cidadãos “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” (BRASIL, 1988). No texto, verifica-se que o legislador constituinte desde o início já levou em consideração a importância da tutela ambiental e da sua proteção a longo prazo, para garantir o direito ao meio ambiente às gerações futuras.

Por esse motivo, o sistema jurídico brasileiro possui uma ampla variedade de instrumentos processuais criados com a função de garantir, junto da proteção aos direitos fundamentais, a proteção do meio ambiente e a preservação dos direitos das populações que venham a ser prejudicadas pelos resultados deletérios da degradação do ambiente (WEDY, 2019). Assim, estando a tutela climática encaixada dentro da tutela ambiental maior, esses instrumentos processuais podem ser utilizados para fins de litigância climática.

Wedy cita como instrumentos processuais particularmente viáveis para tratar de matérias de justiça climática a Ação Popular, a Ação Civil Pública, o Mandado de Segurança Coletivo, o Mandado de Injunção a Ação Direta de Inconstitucionalidade de lei ou ato normativo, a Ação Direta de Inconstitucionalidade por omissão e a Ação de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (WEDY, 2019).

4.1.1 Ação Civil Pública

Regida pela lei 7.347/85, a Ação Civil Pública (ACP) consiste na ação de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados ao meio ambiente; ao consumidor; à ordem urbanística; a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico; por infração da ordem econômica e da economia popular e à ordem urbanística (BRASIL, 1985).

A ACP tem a finalidade de garantir a tutela de direitos transindividuais, os quais são compostos pelos direitos coletivos, direitos difusos e direitos individuais homogêneos, de quaisquer membros da sociedade, sejam eles pessoas físicas, pessoas jurídicas ou entidades públicas (CORDENONSI e EGERT, 2017). Constata-se, portanto, que a ACP é eminentemente um instrumento criado com o propósito de tratar de lides cuja natureza vai além de interesses de um ou mais particulares.

A competência para a propositura de ACP é limitada, sendo restrita ao Ministério Público, à Defensoria Pública, aos entes da Federação, às autarquias, empresas públicas, fundações e sociedades de economia mista, e às associações constituídas à mais de um ano que tenham como finalidade defender um dos interesses tutelados pela ACP (BRASIL, 1985). Portanto, não é possível que esse tipo de ação seja proposto por indivíduos ou grupos de indivíduos.

Nesse aspecto, o sistema jurídico brasileiro difere de sistemas como o americano e o alemão, nos quais algumas das ações de direito climático que mais repercutiram internacionalmente foram propostas por cidadãos de forma individual – o caso *Lliuya vs. RWE*, em que um agricultor peruano entrou com ação para responsabilizar a empresa de energia alemã RWE pelos efeitos climáticos decorrentes de suas atividades – ou por grupos de pessoas – o caso *Juliana v. United States*, no qual um grupo de jovens entrou com ação contra o governo federal americano, alegando que políticas governamentais que incentivam a produção e o consumo de combustíveis fósseis violam os seus direitos a um meio ambiente sustentável (WEDY, 2019). No entanto, embora indivíduos não tenham a capacidade de ajuizar esse tipo de ação, qualquer pessoa pode provocar o Ministério Público a dar início à Ação Civil Pública, trazendo informações sobre violação aos interesses tutelados que acreditem estar ocorrendo (BRASIL, 1985).

Certamente, a ACP é formalmente a ação apta para tratar de questão de direito climático. O direito ao meio ambiente equilibrado é, conforme Cordenonsi e Egert, “exemplo clássico de direito difuso. Trata-se de um direito que assiste a cada ser humano, sem que, porém, o

indivíduo possa dele dispor da forma que entender” (CORDENONSI e EGERT, 2017, p. 30). As mudanças climáticas, da mesma forma, são questões de interesse difuso, já que toda a população é afetada por elas, de forma geral.

4.1.2 Ação Popular

Ao contrário da Ação Civil Pública, cuja legitimidade é restrita a algumas instituições tipificadas em lei, a Ação Popular é, possivelmente, o mais democrático dos instrumentos legais destinados à proteção dos interesses transindividuais. Remédio constitucional, previsto no Art. 5º, LXXIII, a Ação Popular pode ser proposta a fim de anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade da qual o Estado participa, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural. Ela é, portanto, instrumento cuja finalidade é a proteção de direitos difusos.

A parte legítima para a propositura de Ação Popular é todo e qualquer cidadão brasileiro. Aqui, no entanto, a cidadania é interpretada de forma estrita, devendo ser comprovada por meio de título de eleitor⁹. Embora a jurisprudência seja consistente, existe certa divergência doutrinária. Alguns autores defendem a interpretação de cidadão de forma ampla. Como a Ação Popular ambiental tem como objeto um bem de toda a população, independentemente de seus direitos políticos, não deveria haver limitação a quem tem legitimidade para propor a ação. Conforme Fiorillo:

“...aludida relação em sede de ação popular ambiental não é acertada, porquanto estaria restringindo o conceito de cidadão à ideia ou conotação política, ou seja, somente o indivíduo quite com as suas obrigações eleitorais poderia utilizar-se da ação popular. Dessa forma, em sendo de todos os bens ambientais, nada mais lógico que não só o eleitor quite com a Justiça Eleitoral, mas todos os brasileiros e estrangeiros residentes no País possam ser rotulados cidadãos para fins de propositura da ação popular ambiental.” (FIORILLO, 2019, p. 778-779)

Elemento necessário para a procedência da Ação Popular é a comprovação da lesividade e da ilegalidade do ato. Entretanto, no contexto da Ação Popular ambiental e climática, a jurisprudência e a doutrina já são conclusivas que esses dois elementos são necessariamente ligados, de modo que a comprovação da existência da lesividade do ato já comprova a sua ilicitude, pois um ato lesivo aos interesses tutelados não pode ser lícito. Conforme Wedy:

9 Ver nesse sentido o REsp 1242800 MS 2011/0050678-0

É de se entender que a lesão ao meio ambiente, por violação ao dever fundamental de tutela do clima, por si só é inconstitucional, já que fere o art. 225 da Constituição Federal. Não há a necessidade de comprovação desse binômio para a procedência da demanda, porque a lesividade ao meio ambiente causada pelo desmatamento ou emissões irregulares de gases de efeito estufa, para além de ato ilegal em sentido lato, é ato inconstitucional que viola o núcleo essencial dos direitos fundamentais ao meio ambiente equilibrado e ao clima propício a uma vida saudável. (WEDY, 2019, p. 88) (54).

Além da legitimidade ativa mais ampla, outra diferença entre a Ação Popular e a Ação Civil Pública é que a legitimidade passiva da primeira é muito mais restrita. A ação civil pública só pode ser proposta para impugnar ato lesivo realizado pelas entidades listadas no art. 1º ou pelas agentes públicos que autorizaram esses atos (COSTA, 2009). Dessa forma, a Ação Popular só pode ser utilizada para litigância climática contra atos do Estado, e não contra entidades privadas.

Um caso em que a Ação Popular foi utilizada para tratar que questão relevante às mudanças climáticas foi a ação proposta para anular a chamada “MP do Trilhão”, a Medida Provisória 795/17. A Medida Provisória, posteriormente convertida na Lei Federal 13.586/2017, concedeu uma série de imensos benefícios fiscais para as atividades de extração de combustíveis fósseis. Embora a Ação Popular tenha sido fundamentada primariamente pela imensa lesão ao patrimônio público decorrente da perda de arrecadação fiscal, o aspecto climático também é extremamente relevante no caso. Pelo incentivo da produção de combustíveis fósseis, ao conceder esses benefícios fiscais, o Brasil estaria indo diretamente contra seus compromissos do Acordo de Paris de reduzir as emissões de gases do efeito estufa em pelo menos 37% até 2025, e geraria prejuízos inestimáveis ao clima global (OLIVEIRA et al., 2019).

Outra ação, proposta em abril de 2021 e que traz enorme potencial para se tornar um caso emblemático para a litigância climática nacional e internacional, é a Ação Popular 5008035-37.2021.4.03.6100/SP. Caso sem precedentes no Direito pátrio, a ação foi proposta por um grupo de jovens ativistas, com o apoio de oito ex-ministros do Meio Ambiente, e busca impugnar alterações no método de cálculo das emissões de gases do efeito estufa até 2030, que resultariam em uma significativa redução nas metas para a diminuição das emissões nacionais com as quais o Brasil se comprometeu na assinatura do Acordo de Paris (JOVENS, 2021).

Atualmente, com o país passando por uma conjuntura política dominada por um projeto governamental no melhor dos casos apático à questão climática – e no pior deles ativamente

contrário a iniciativas de combate ao aquecimento global – a Ação Popular certamente é um instrumento que pode ter grande importância para garantir a participação popular no controle da Administração Pública e o repúdio a medidas governamentais prejudiciais à preservação do sistema climático, que deve ser mais explorado e difundido entre a população.

4.1.3 Mandado de Segurança Coletivo

O Mandado de Segurança é um remédio constitucional, previsto no art. 5º, LXIX, com a finalidade de assegurar a proteção de direito líquido e certo que não é coberto pelo *habeas corpus* e pelo *habeas data*, podendo esse direito ser tanto individual quanto coletivo, quando o autor da violação for membro ou entidade do Poder Público. Quando o Mandado de Segurança tiver a finalidade de proteger direito coletivo, as partes legítimas para impetrá-lo são os partidos políticos, as organizações sindicais, entidades de classe ou associações legalmente constituídas e em funcionamento há pelo menos um ano, em defesa dos interesses de seus membros ou associados (BRASIL, 1988).

Como previsto na Constituição Federal, o direito ao meio ambiente e ao clima sadios e equilibrados são direitos líquidos e certos da população em geral. Dessa forma, o ato do Poder Público que viole o direito ao meio ambiente equilibrado pode ser, portanto, objeto de Mandado de Segurança Coletivo (FIORILLO, 2019, p. 796).

Assim, o Mandado de Segurança Coletivo é um remédio jurídico bastante versátil para tratar da tutela climática. Da mesma forma que a Ação Popular, ele pode ser utilizado contra uma variedade de atos governamentais que põem em risco o sistema climático, tais como aqueles que autorizem o desmatamento em área protegida ou a emissão irregular de gases do efeito estufa.

4.1.4 Mandado de Injunção

O Mandado de Injunção é um remédio constitucional com a finalidade de assegurar a efetividade de direito constitucional, cujo exercício não esteja sendo garantido, devido à inexistência de norma infraconstitucional que o regule (MORAES, 2020). O Mandado de Injunção, portanto, tem a finalidade de suprir uma omissão do Estado.

Conforme Fiorillo “não há necessidade de que a inviabilidade seja total, bastando a mera dificuldade de se efetivarem as prerrogativas abarcadas pelo remédio” (FIORILLO, 2019, p. 799).

Embora seu uso seja raro no sistema judicial brasileiro, o Mandado de Injunção pode vir a ser utilizado para a litigância climática. Segundo Wedy, o direito a um clima estável deve ser considerado quando estiver sendo interpretado o direito fundamental à qualidade de vida (WEDY, 2019, p. 91). Dessa forma, o instrumento pode ser utilizado para exigir do Estado a confecção e implementação de normas que regulamentem aspectos em que a proteção ambiental ainda é insuficiente, tais como a gestão de catástrofes ou o controle de emissões de gases do efeito estufa.

4.1.5 Ação Direta de Inconstitucionalidade e a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental

A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) e a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) são dois instrumentos jurídicos previstos na Constituição Federal com funções bastante semelhantes.

A ADI é o remédio constitucional que tem por finalidade declarar a inconstitucionalidade e assim impugnar a lei ou o ato normativo federal ou estadual que viole as normas previstas na Constituição Federal, por vício na forma e/ou por vício na matéria (MORAES, 2020, p. 683). A competência para propor ADI, prevista no art. 103, é limitada a uma série de entes políticos e órgãos colegiados: o Presidente da República, a Mesa do Senado Federal, a Mesa da Câmara dos Deputados, a Mesa da Assembleia Legislativa, o Governador de Estado, o Governador do Distrito Federal, o Procurador-Geral da República, o Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, partido político com representação no Congresso Nacional e as confederações sindicais ou entidades de classe de âmbito nacional.

A ADPF tem finalidade semelhante, sendo dirigida a “evitar ou reparar lesão a preceito fundamental resultante de ato do Poder Público, bem como solucionar controvérsia constitucional a respeito de lei ou ato normativo federal, estadual ou municipal, incluídos os anteriores à Constituição da República” (MORAES, 2020, p. 793). A competência para propor ADPF é a mesma da ADI. A principal diferença entre a ADPF e a ADI é que a ADI só é cabível para impugnar lei ou ato normativo estadual ou federal, enquanto a ADPF tem função residual, podendo ser utilizada nos casos em que a ADI não é cabível, de modo que ela pode ser proposta a fim de impugnar qualquer ato do Poder Público, não somente atos legislativos.

Independente de qual dos remédios seja o apropriado para impugnar determinado ato governamental, tanto a ADI quanto a ADPF são instrumentos relevantes para efetivação da justiça climática. É uma realidade que os governantes e a administração pública frequentemente

realizam atos que violam o direito constitucional ao meio ambiente e os princípios fundamentais da proteção ao ambiente. Seja por ignorância ao conteúdo previsto na Constituição Federal ou por efetivo descaso à preservação ambiental, é comum a emissão de normas que autorizem condutas certamente prejudiciais ao meio ambiente e ao clima global. Dessa maneira, os referidos instrumentos permitem o controle de atos governamentais deletérios ao clima global.

4.2 Desafios para a efetivação da litigância climática no Direito brasileiro

A litigância climática se desenvolveu como uma estratégia para preencher o vazio deixado pela resposta insuficiente da maioria dos governos ao fenômeno do aquecimento global. Ativistas ambientais vêm recorrendo às cortes tanto para exigir a retificação das condutas de empresas emissoras de gases do efeito estufa quanto para obrigar governos nacionais e locais a implementarem estratégias mais significativas para a contenção das causas e dos efeitos das mudanças climáticas. Ações climáticas vem sendo utilizadas para exigir a criação de leis, responsabilizar empresas pelos danos decorrentes das mudanças climáticas, obrigar governos a executar políticas climáticas mais ambiciosas, impedir a instalação de empreendimentos com alto potencial de emissão de gases do efeito estufa, entre uma grande variedade de outros pedidos.

No entanto, apesar desse significativo potencial que a litigância aparenta demonstrar, a justiça climática ainda é dominada por uma série de desafios recorrentes que os litigantes precisam confrontar para que o litígio possa alcançar um resultado efetivo. Esses desafios são o resultado da complexidade dos aspectos científicos, sociais e políticos das mudanças climáticas e da dificuldade de adaptar o sistema jurídico tradicional a uma realidade que vem se modificando mais rapidamente do que a sociedade consegue acompanhar.

Dentro do contexto do Direito brasileiro, algumas dificuldades são particularmente comuns e serão exploradas nesse trabalho: a inexistência de normas definindo a emissão de gases de efeito estufa como dano ambiental, a dificuldade de reconhecer os impactos globais de uma atividade, dificuldade de comprovar a relação causal entre as emissões e dano e a limitação da responsabilização civil pelo dano climático, a questão da separação dos poderes, e a questão da competência para julgar questões climáticas.

4.2.1 Regulamentação dos gases de efeito estufa no Brasil

No mundo inteiro, uma das temáticas mais recorrentes nas ações de litigância climática é a propositura de ações para responsabilizar entidades poluidoras pelos impactos climáticos das emissões de gás carbônico e outros gases ou de alguma forma limitar a emissão desses gases.

Um dos maiores desafios para a utilização efetiva da litigância climática para esse fim no Brasil é o fato de que o Poder Judiciário tem o entendimento de que os gases do efeito estufa legalmente não são considerados inerentemente danosos ao meio ambiente, já que, atualmente, não há previsão legal restringindo a emissão dessas substâncias de forma específica (CUNHA e REI, 2018). As normas referentes à limitação da emissão de gases existentes são reguladas pela resolução 05/1989 do CONAMA, que trata apenas do aspecto da poluição atmosférica dessas emissões, e não o seu aspecto climático.

Aqui, um caso relevante é a Apelação Cível 0046991-68.2012.4.03.9999/SP (BRASIL, 2017). Na apelação, o tribunal julgou que, como não há norma determinando que a emissão de gases de efeito estufa é inerentemente prejudicial ao meio ambiente, não é possível exigir a compensação dos danos climáticos decorrentes da operação normal de uma atividade com Licenciamento Ambiental válido. O caso demonstra de forma bastante clara a dificuldade de encaixar a nova concepção do dano climático com as noções tradicionais de dano e preservação ambiental.

Um caso do direito internacional em que foi reconhecido que os gases do efeito estufa geram dano ambiental foi o já mencionado *Massachusetts et al v. Environmental Protection Agency*, caso que gerou múltiplos impactos positivos para o combate às mudanças climáticas pelas vias judiciais. Para Cunha e Rei:

Em primeiro lugar, abriu precedente para várias outras ações judiciais nos EUA usarem a mesma linha argumentativa para destravar políticas e medidas de proteção climática. Em segundo lugar, efetivamente inaugurou um ciclo de iniciativas regulatórias na EPA que resultou na definição de padrões de emissão de GEE para outras tipologias de fontes para além dos veículos automotores. E, em terceiro lugar, foi tomada como referência em outras jurisdições. (CUNHA e REI, 2018, p. 11)

Embora a legislação específica ainda não tenha definido limites específicos para as emissões de gases do efeito estufa, o Brasil já se comprometeu em reduzir as suas emissões nacionais, como determinado no art. 2º da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. A efetivação desse compromisso requer uma interpretação mais ampla das normas principiológicas do direito ambiental, reconhecendo que a proteção da estabilidade climática é um componente fundamental da garantia do direito a um meio ambiente saudável e

do dever fundamental do Estado e da população da sua preservação, e efetivando os compromissos da Constituição e da Política Nacional para Mudança do Clima.

4.2.2 A questão da escala

O aquecimento global é o exemplo paradigmático de um problema global. Devido à natureza inerente de como o sistema atmosférico global se comporta, os gases do efeito estufa emitidos em uma determinada localidade rapidamente se dispersam através da atmosfera, de modo que todo o planeta é afetado pela maior retenção de radiação solar e consequente aquecimento.

Ao mesmo tempo, o volume das emissões de gases do efeito estufa também é de uma escala muito maior do que qualquer dano ambiental local. Todos os dias, uma infinidade de diferentes fontes emissoras, espalhadas por todo o planeta, lançam gás carbônico e outras substâncias na atmosfera: atividades industriais, usinas elétricas, veículos automotores, agropecuária, desmatamento, etc.

Aqui, a avaliação dos danos resultantes de uma determinada atividade poluidora encontra um problema de “gota d’água no oceano”. Conforme Peel, em países nos quais a litigância climática é mais desenvolvida, é comum os réus alegarem que as emissões geradas pelas suas atividades são uma fração demasiadamente pequena das emissões totais de seu país ou do mundo todo, a ponto de serem estatisticamente irrelevantes, de modo que não é possível responsabilizá-los pelo dano ambiental causado pelos gases emitidos por suas atividades (PEEL, 2011). Conforme o argumento dos réus, a fração dos impactos do aquecimento global que efetivamente ocorreram por causa dessas atividades, e que não teriam ocorrido se não fosse por elas, é essencialmente imensurável.

Para Osofsky, esse tipo de argumento é apenas uma forma de contestar ações de litigância climática e minimizar sua efetividade, ao alegar que, como o aquecimento global é um problema que afeta o mundo todo, ele deve ser solucionado apenas por meio de acordos internacionais (OSOFSKY, 2009). Para ela, essa excessiva valorização do plano internacional prejudica a eficácia da litigância climática, pois deixa a solução para órgãos internacionais – cuja capacidade de agir é inerentemente limitada pelas disputas políticas de seus países membros – e faz com que estratégias locais, potencialmente mais eficazes, sejam negligenciadas (OSOFSKY, 2009).

Para Peel, superar esse problema de “gota no oceano” requer a adoção pelos tribunais de uma perspectiva multiescalar sobre a questão climática, tratando ela como um problema

ambiental com efeitos tanto locais quanto globais (PEEL, 2011). Conforme a autora: “What might seem too small an impact in global terms could thereby be found to be a measureable and significant impact in the context of a local or regional environment.”¹⁰ (PEEL, 2011, p. 17).

Ao mesmo tempo, é necessário reconhecer a natureza cumulativa dos danos climáticos. Quando é levada em consideração a existência de inúmeras outras atividades emissoras de gases do efeito estufa, das quais muitas estão localizadas em outros países, fora do alcance da jurisdição dos tribunais, é possível concluir que é irrelevante a implementação de ações que buscam a redução das emissões de um determinado empreendimento.

No entanto essa mentalidade ignora o fato de que o aquecimento global tem natureza cumulativa e incremental. Assim, ao mesmo tempo que todos os aumentos de emissões têm o efeito de acelerar o aquecimento do planeta, qualquer redução irá desacelerar esse aquecimento. Assim, mesmo estratégias locais podem ter um efeito global, quando múltiplas ações climáticas são analisadas como um todo.

4.2.3 Causalidade e Responsabilidade Civil pelo dano climático

A responsabilidade civil pelo dano ambiental é tratada pelo Direito brasileiro de forma objetiva. Conforme Sarlet, a responsabilidade objetiva significa que o poluidor terá a obrigação de reparar ou indenizar o dano ambiental gerado por sua conduta, independentemente de ter agido com culpa ou dolo, bastando apenas que seja comprovada a existência da conduta do autor e do dano ao bem ambiental em questão e que seja demonstrada a existência do nexo causal (relação de causa e consequência entre conduta e dano) (SARLET, 2020).

Em relação ao dano ambiental comum, esse entendimento já é plenamente consolidado no sistema jurídico nacional. Ele está previsto de forma expressa na legislação competente (Lei 6.938/81, art. 14, § 1º; lei 12.651/2012, art. 2º, §§ 1º e 2º, Código Civil, art. 927, etc.) e é reconhecido pela jurisprudência (STJ, REsp 769.753/SC, 2ª Turma, Ministro Herman Benjamin, j. 08.09.2009; STJ, REsp 1.373.788/SP, 3ª Turma, Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino, j. 06.05.2014). Apesar disso, a sua aplicação para a responsabilização pelo dano climático ainda enfrenta uma série de dificuldades.

Essa dificuldade ocorre porque o dano climático – o qual é composto tanto pelo dano ao próprio clima pelas emissões de gases do efeito estufa quanto pelo dano decorrente das

10 “O que pode parecer um impacto muito pequeno em termos globais pode ter um impacto mensurável e significativo no contexto de um governo local ou regional” (Tradução livre)

mudanças climáticas (STEIGLEDER, 2010) – é um exemplo claro do fenômeno que Benjamin descreve como “causalidade complexa”: um dano que advém da interação entre múltiplos procedimentos e condutas humanas, no qual múltiplas fontes emitem substâncias prejudiciais à estabilidade do sistema climático, de modo que a relação linear do nexos causal entre atividade e resultado é complicada pela presença de múltiplas fontes de danos e pela diversidade de fatores que afetam os fenômenos climáticos (BENJAMIN, 1998). A linha entre causa e efeito se transforma em uma complexa teia.

Dessa forma, a concepção tradicional da responsabilidade civil objetiva não é suficiente para enfrentar os danos associados ao aquecimento global. Os efeitos prejudiciais das mudanças climáticas se manifestam de forma mais visível como fenômenos naturais desastrosos: tempestades, inundações, deslizamentos de terra, secas, etc. Esses fenômenos, há muito tempo tratados como eventos de força maior, não podem ser associados diretamente a uma determinada conduta poluidora. Embora exista um amplo consenso científico de que a emissão de gases do efeito estufa aumenta a probabilidade desses desastres ocorrerem, não é possível definir objetivamente que uma determinada conduta foi a causa fundamental deles (STEIGLEDER, 2010).

Para que seja possível responsabilizar judicialmente pessoas e entidades pelos efeitos de suas emissões de gás carbônico é necessária a implementação de teorias inovadoras e mais amplas, que se adaptem melhor ao novo contexto das mudanças climáticas. Uma teoria que já é aplicada no direito pátrio em alguns casos é a teoria do dano ambiental *in re ipsa*, ou dano ambiental presumido. Ela é aplicada em alguns casos previstos em lei, que são considerados por si só danosos ao meio ambiente, de modo que não é necessário comprovar a existência de dano ou o nexos causal (SARLET, 2020).

Outra possibilidade é a adoção de um Direito ambiental proativo, estruturado para a prevenção e gestão do risco ambiental mais do que para a aplicação reativa da responsabilidade civil após a constatação do dano. Citando Carvalho:

A necessidade de uma estrutura jurídica capaz de fornecer racionalidade aos conflitos em matéria de riscos ambientais, a fim não apenas de permitir a ponderação deste binômio (probabilidade/ magnitude) como para optar pela adoção de determinadas medidas preventivas (obrigações de fazer ou não fazer), exige, preliminarmente, a constituição de uma principiologia orientadora da gestão jurídica-ambiental dos riscos ecológicos. (CARVALHO, 2010)

4.2.4 Separação dos Poderes

Embora a litigância climática demonstre potencial para trazer maior efetividade às políticas de combate às mudanças climáticas, ela não deve ser tratada como a única ferramenta

existente, apta a ser usada para forçar a implementação de qualquer medida de proteção climática desejada pelo litigante. Isso decorre do simples fato de que o poderio estatal está dividido entre os três Poderes, de modo que o Poder Judiciário é limitado no que é capaz de decidir.

Na tradicional concepção tripartite do Estado, compete como funções principais dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, respectivamente, a prática dos atos da administração pública, a confecção das normas e o exercício da jurisdição e a solução de conflitos (VASCONCELOS, 2020). Dessa forma, não cabe ao Poder Judiciário criar leis ou executar política pública.

Dessa forma, a litigância climática não é a solução apropriada para lidar com todas as questões referentes às mudanças climáticas e não deve ser tratada como uma ferramenta para ignorar os Poderes Executivo e Legislativo. A elaboração de políticas públicas e normas específicas para a proteção do clima é uma questão que inerentemente afeta todos os setores da sociedade. Por esse motivo, elas devem ser elaboradas de forma que seja possível a participação democrática da população (LAMEIRA, 2017).

Assim, litigantes em potencial devem levar em consideração a separação dos poderes para que a litigância climática possa trazer resultados efetivos. Ações climáticas mal elaboradas, com pedidos que vão além da competência jurisdicional dos tribunais certamente serão julgadas improcedentes em algum grau do processo. Não só isso, mas a má utilização da litigância climática pode ser danosa ao objetivo geral de combate ao aquecimento global, ao gerar uma imagem prejudicial de ativismo judiciário e violação dos limites da separação dos poderes.

Apesar disso, a separação dos poderes não deve ser utilizada como argumento para inviabilizar a litigância climática como um todo. Embora o Poder Judiciário tenha limites em sua atuação, o mandato constitucional garantido ao Judiciário ainda é extremamente amplo. O Poder Constituinte decidiu pela existência de um controle judiciário forte, marcado pela inafastabilidade e pela incondicionalidade, e estabeleceu a existência de um amplo sistema de instrumentos judiciais dedicados à garantia dos direitos individuais e coletivos (ALBERTO e MENDES, 2019).

Dentro desse mandato está o controle externo da administração pública, a fim de zelar por uma atuação adequada e eficaz. Embora o Judiciário não tenha o poder de decidir como os outros poderes devem agir, ele pode e deve apontar as falhas do Estado e obrigar que elas sejam solucionadas (ALBERTO e MENDES, 2019).

4.2.5 Competência territorial

Por fim, uma última complicação para a efetividade da litigância climática no Direito nacional é a questão da competência territorial. Como já apresentado anteriormente no presente trabalho, as mudanças climáticas são decorrentes de uma complexa rede de interações, que se estende tanto na escala geográfica quanto na escala temporal.

Quanto a competência territorial, tem-se que, no Direito brasileiro, o foro competente para julgar as ações que têm como objeto a reparação ou prevenção do dano ambiental é o foro do local do dano. No entanto, quando usado para tratar da questão climática, isso gera uma série de complicações: se o aquecimento é global, é possível afirmar exatamente onde o dano ocorreu?

Se for reconhecido o dano ambiental, pode um morador de uma região costeira do nordeste interpor com ação contra uma indústria localizada no estado de São Paulo? Pode um morador de São Paulo processar um latifundiário amazonense pelo prejuízo que sofreu com o racionamento de água, alegando que a falta de água é decorrente da alteração no regime de chuvas nacional causada pelo desmatamento na Amazônia? Se sim, esses litigantes podem ajuizar ação nas comarcas em que residem, ou é a competência para julgar essas questões reservada às comarcas onde ocorreu a conduta que presumidamente gerou o dano? (CUNHA e REI, 2018)

Aqui não há uma solução perfeita. Mesmo que os tribunais venham a aceitar uma interpretação mais ampla da responsabilidade civil pelo dano climático, a competência territorial é um aspecto que deverá ser analisado caso a caso e que certamente gerará discussões nos tribunais.

5 CONCLUSÃO

A humanidade está passando por um período de enorme transformação. Como resultado de dois séculos de desenvolvimento tecnológico e industrial, o clima da Terra está sofrendo alterações que, caso nada seja feito, poderão gerar prejuízos irreversíveis para o futuro da sociedade. Apesar disso, Estados e empresas continuam seguindo com um modelo de desenvolvimento dependente do consumo de combustíveis fósseis e da degradação do meio ambiente.

A litigância climática surgiu como uma resposta a essa situação. Esta consiste em ações judiciais que tem como objetivo fazer uso da capacidade do Poder Judiciário de emitir decisões

em que as partes são obrigadas a cumprir. Desse modo, é possível forçar a implementação de medidas mais enérgicas, que de outra forma dificilmente seriam executadas, por questões de interesses econômicos e políticos.

No Brasil, embora a litigância climática ainda seja um fenômeno raro e que só recentemente começou a ser explorado pela doutrina, ela tem o potencial de gerar resultados significativos. Quanto aos fundamentos legais aplicáveis à questão climática, embora o país tenha uma legislação ambiental extensa, os mais relevantes ainda são aqueles de natureza constitucional. A Constituição Federal garante significativa proteção tanto ao meio ambiente, quanto aos direitos individuais de seus cidadãos, e proíbe qualquer retrocesso legal desses direitos.

Quanto à sua utilização prática, a litigância climática inclui uma complexa variedade de pedidos, de modo que são muitas as situações em que a matéria climática pode ser trazida à discussão. O tema pode ser abordado em questões que tratem de alterações em lei ambiental, preservação de florestas, instalação de indústrias e empreendimentos, urbanismo, entre outras. A questão do desmatamento provavelmente é um dos mais relevantes para o Brasil, já que uma parcela significativa das emissões de gases de efeito estufa do país decorre de desmatamento e alterações no uso da terra.

Os instrumentos processuais cabíveis para esse tipo de ação também são numerosos. A Constituição Federal, com forte aspecto de cidadania e controle popular sobre a ação do Estado, garante múltiplos tipos de ação judicial que podem ser utilizados para impugnar ações do Estado ou de particulares que gerem excessivo prejuízo ao clima global. No entanto, verifica-se que algumas dessas ações, tais como a Ação Civil Pública, o Mandado de Segurança Coletivo e as ações que tratam de inconstitucionalidade de lei ou ato são de competência exclusiva de determinadas entidades. Assim, a atuação direta da população em ações judiciais climáticas é mais restrita no Brasil do que em outros países com casos relevantes de litigância climática, como os Estados Unidos e a Alemanha.

Apesar desse potencial, ainda existem diversos fatores, tanto legais quanto sociais que limitam a eficácia da litigância climática. Questões como a comprovação do dano climático, a demonstração do nexo causal, a separação dos poderes e a determinação da competência são desafios que devem ser solucionados para que a litigância possa trazer resultados significativos para Direito brasileiro.

Como já foi dito, as mudanças climáticas são o grande problema do atual momento. Uma atuação enérgica será necessária para garantir um futuro próspero e estável para as

próximas gerações. A litigância climática, espera-se, continuará a ser desenvolvida, e será uma parte das ações que serão tomadas para assegurar o bem-estar da humanidade.

No entanto, mais importante do que um desenvolvimento doutrinário da teoria da litigância climática, será uma conscientização da população da existência das ferramentas aqui descritas, e da sua importância para o futuro do planeta. Os instrumentos processuais expostos nesse trabalho já existem, bem como as teses jurídicas que sustentam muitas das ações judiciais aqui sugeridas. Advogados, magistrados, promotores e juristas precisam se habituar com a realidade da questão climática, para que seja possível abordar essa matéria em qualquer ação judicial que trate de tema relevante ao direito climático e para que situações de perigo não sejam ignoradas.

Ao mesmo tempo, a população em geral precisa tomar conhecimento dos temas aqui tratados. Instrumentos como a Ação Popular existem para que a população possa tomar medidas ativas contra a violação de seus direitos.

Assim, esse trabalho defende a importância do estudo da litigância climática não apenas para o desenvolvimento da doutrina jurídica, mas para a criação e difusão de novas estratégias para lidar com o perigo existencial que as mudanças climáticas representam. Em razão da dimensão e da complexidade das causas e efeitos das mudanças climáticas, somente com o uso constante de múltiplos ângulos de ataque será possível desacelerar e eventualmente parar e reverter os danos que o planeta vem sofrendo. Espera-se, então, que o presente trabalho possa colaborar com esse nobre objetivo.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, Marco Antônio Moraes; MENDES, Conrado HUBNER. Litigância climática e separação dos poderes. *In*: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 117-138

ALBUQUERQUE, Letícia; FAGUNDEZ, Gabrielle Tabares; MOSMANN, Marcelo Pretto. Litigância climática como instrumento indutor da descarbonização da matriz energética brasileira. **Revista Videre**, Dourados, v. 11, n. 22, p. 154-170, jul./dez. 2019. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/videre/article/download/10525/5776>. Acesso em: 04 maio 2021.

ARRHENIUS, Svante. On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground. **The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science**, Londres, . Série 5, Volume 41, p. 237-276, abr. 1896.

ARTAXO, Paulo; RODRIGUES, Délcio. As Bases Científicas das Mudanças Climáticas. *In*: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª Edição. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 43-58.

BARRETO, Pedro. Rio-92: mundo desperta para o meio ambiente. **Desafios do Desenvolvimento**. Brasília, 2009. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28. Acesso em: 03 maio 2021.

BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcelos e. **A responsabilidade civil pelo dano ambiental no direito brasileiro e as lições do direito comparado**. Brasília: BDJur., 1998. Disponível em: https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/8632/A_Responsabilidade_Civil.pdf. Acesso em: 05 maio 2021.

BRAGA, Roberto. Mudanças climáticas e planejamento urbano: uma análise do Estatuto da Cidade. *In*: **VI Encontro Nacional da Anppas**. Belém. 2012. Disponível em: https://igce.rc.unesp.br/Home/Departamentos47/planejamentoterritorialegeoprocessamento640/md_roberto_artigos_artig_anppas.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 04 maio 2021.

BRASIL. **Lei 7.347 de 24 de julho de 1985**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1985. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7347orig.htm. Acesso em: 04 maio 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial REsp 1242800 MS 2011/0050678-0**. Processual civil. Ação popular. Eleitor com domicílio eleitoral em município estranho àquele em que ocorreram os fatos controversos. Irrelevância. Legitimidade ativa. Cidadão. Título de eleitor. Mero meio de prova. [...]. Brasília, DF: STJ, 2011. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/>. Acesso em: 05 abr. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 3ª Região. **Apelação Cível 0046991-68.2012.4.03.9999/SP**. Processual civil. Ambiental. Apelação. Ação civil pública. Medidas mitigadoras de danos ambientais causados por companhia aérea. Pretensão infundada. [...]. São Paulo, SP: TRF3, 2017. Disponível em: <https://web3.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/6074298>. Acesso em 03/07/2021.

BUIS, Alan. A Degree of Concern: Why Global Temperatures Matter. **Global Climate Change: Vital Signs of the Planet**. Pasadena, 2019. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/news/2865/a-degree-of-concern-why-global-temperatures-matter/>. Acesso em: 03 maio 2021.

CANADA pulls out of Kyoto Protocol. **The Guardian**. Londres, 13 dez. 2011. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2011/dec/13/canada-pulls-out-kyoto-protocol>. Acesso em: 03 maio 2021.

CARVALHO, Delton Winter de. Mudanças Climáticas e as implicações jurídico-principiológicas para a gestão dos danos ambientais futuros numa Sociedade de Risco Global. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsa Buzelato. **Direito e Mudanças Climáticas 2: Responsabilidade Civil e Mudanças Climáticas**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. p. 39-60. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131201175520_2338.pdf. Acesso em: 05 maio 2021.

CARVALHO, Délton Winter de; 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. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/2b4f256cca4eb85c8bcefb2b230c35a2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2031896>. Acesso em 20 out. 2020.

CIELO, Patrícia Fortes Lopes Donzele; SANTOS, Flávia Raquel dos; STACCIARINI, Letícia Santana; SILVA, Viviane Gonçalves da. Uma leitura dos princípios da prevenção e da precaução e seus reflexos no direito ambiental. **Revista CEPEG**, Catalão, Ano XV, n. 26, p. 196-207. 1º semestre, 2012. Disponível em: http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/a3ccfaf6c2acd18f4fceff16c4cd0860.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispões sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 04 maio 2021.

CORDENONSI, Gabriel Regis Olesiak; EGERT, Renata. A ação civil pública como instrumento de tutela e efetivação dos direitos transindividuais. In: XXII Ciclo de Estudos Jurídicos: Mostra de Pesquisa e Extensão do Curso de Direito 2017. Frederico Westphalen, RS. **Anais ...** Frederico Westphalen, RS: URI. 2017. p. 28-33. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos/294.pdf#page=28>. Acesso em: 04 maio 2021.

COSTA, Melina de Oliveira Gonçalves Fernández. **A Ação Popular Como Instrumento de Defesa do Meio Ambiente e Exercício da Cidadania Ambiental**. 2009. Brasília, DF: Artigo Científico (Curso de Formação em Teoria Geral do Direito Público) – Instituto Brasiliense de Direito Público, 2009. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/1420>. Acesso em: 04 maio 2021.

CUNHA, Kamyla Borges da; REI, Fernando. Litigância como estratégia de fortalecimento da governança climática: reflexões para o contexto brasileiro. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 304-323, set./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/direitoeconomico/article/view/23709>. Acesso em: 20 out. 2020.

DELGADO, Maurício Godinho. Os Princípios na Estrutura do Direito. **Revista do TST**, Brasília, v. 75, n. 3, p. 17-34, jul./set. 2009. Disponível em: https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/1939/13660/001_delgado.pdf?sequence=4. Acesso em: 20 out. 2020.

DESSAI, Suraje. The climate regime from The Hague to Marrakech: Saving or sinking the Kyoto Protocol? **Tyndall Centre Working Paper No. 12**. Norwich p. 5. 2001. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.592.1482&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 03 maio 2021.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Matriz Energética e Elétrica. **ABCD Energia**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 04 maio 2021.

ESTRIN, David. Limiting dangerous climate change: the critical role of citizen suits and domestic courts — despite the Paris Agreement. **CIGI Papers**, Waterloo, n. 101, p. 1-15, mai, 2016. Disponível em: https://www.cigionline.org/sites/default/files/paper_no.101.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

FEARNSIDE, Philip Martin; BARBOSA, Reinaldo Imbrozio; PEREIRA, Vaneza Barreto. Emissões de gases do efeito estufa por desmatamento e incêndios florestais em Roraima: fontes e sumidouros. **Revista AgroAmbiente On-line**. Boa Vista, v. 7, n. 1, p. 95-111, jan-abr. 2013. Disponível em: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2013/Fearnside%20et%20al_Emiss%C3%B5es%20GEE-desmatamento-inc%C3%AAndios_RR_2013.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553616923/first>. Acesso em: 20 out. 2020.

GOVERNO russo aprova ratificação do Protocolo de Kyoto. **BBC**. São Paulo 30 set. 2004. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/ciencia/story/2004/09/printable/040930_russiag. Acesso em: 03 maio 2021

GUETTA, Mauricio; OVIEDO, Antonio Francisco Perrone; BENSUSAN, Nurit. Litigância Climática em Busca da Efetividade da Tutela Constitucional. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 239-272

HARRIS, Paul G. Collective Action on Climate Change: The Logic of Regime Failure. **Natural Resources Journal**. Albuquerque, v. 47, n. 1, p. 195-224. Inverno, 2007. Disponível em: <https://digitalrepository.unm.edu/nrj/vol47/iss1/6>. Acesso em: 19 out. 2020

HERSHER, Rebecca. Greenhouse Gas Emissions Are Still Rising, U.N. Report Says. **NPR.**, Washington, Estados Unidos. 26 nov. 2019. Disponível em: <https://www.npr.org/2019/11/26/782586224/greenhouse-gas-emissions-are-still-rising-u-n-report-says>. Acesso em: 03 maio 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. **Bioma Amazônico**. [201-?] Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico>. Acesso em: 04 maio 2021.

INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE. **Desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.climaesociedade.org/desafios-para-o-brasil-1>. Acesso em: 05 maio 2021.

IPCC. About the IPCC. **The Intergovernmental Panel on Climate Change**. [201-?] Disponível em: <https://www.ipcc.ch/about/>. Acesso em: 03 maio 2021.

IPCC - INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE **Climate Change 2007: Working Group I: The Physical Science Basis - FAQ 1.3 What is the Greenhouse Effect?** 2007. Disponível em: https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/faq-1-3.html. Acesso em: 03 maio 2021.

IPCC - INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **AR5. Climate Change 2014 Synthesis Report Summary for Policymakers**. 2014. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>. Acesso em: 03 maio 2021.

KAHN, Brian. Tribunal holandês ordena que Shell reduza em 45% a emissão de carbono até 2030. **GIZMODO**. São Paulo. 27 mai 2021. Disponível em <https://gizmodo.uol.com.br/tribunal-holandes-ordena-que-shell-reduza-em-45-a-emissao-de-carbono-ate-2030/>. Acesso em 03 jun 2021.

JOVENS processam governo por “pedalada” climática. **Observatório do Clima**. Rio de Janeiro. 14 abr 2021. Disponível em <https://www.oc.eco.br/jovens-processam-governo-por-pedalada-climatica/>. Acesso em: 04 maio 2021.

LAMEIRA, Vinícius. 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**, Rio de Janeiro, n. 64, p. 197-223, abr./jun. 2017. Disponível em: http://www.mprj.mp.br/documents/20184/1255811/Vinicius_Lameira.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.

LEAL, Guilherme J. S.; Estudo de Impacto Ambiental e Mudanças Climáticas. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 289-324

MANTELLI, Gabriel; NABUCO, Joana; BORGES, Caio. **Guia de Litigância Climática**. Conectas Direitos Humanos. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.conectas.org/publicacoes/download/guia-de-litigancia-climatica>. Acesso em: 04 maio 2021

MARKELL, David; RUHL, J. B. An Empirical Assessment of Climate Change In The Courts: A New Jurisprudence Or Business As Usual? **Florida Law Review**, Gainesville, v. 64, Edição 1. p. 15-86 2012. Disponível em: <http://scholarship.law.ufl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=flr>. Acesso em: 05 maio 2021

MORAES, Guilherme Peña de. **Curso de Direito Constitucional**. Rio de Janeiro: Atlas, 2020. 12, rev. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025156/cfi/6/102!/4@0:0>. Acesso em: 04 maio 2021.

NAÇÕES UNIDAS. Report on the Conference of the Parties on its third session, held at Kyoto From 1 to 11 December 1997. **Terceira Conferência das Partes na Convenção-quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Kyoto, Japão., 1997. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/cop3/07a01.pdf#page=28>. Acesso em: 03 maio 2021.

NASA – NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION. Responding to Climate Change. **Global Climate Change: Vital Signs of the Planet**. Pasadena, 2021. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/solutions/adaptation-mitigation/>. Acesso em: 04 maio 2021.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Litigância e governança climática: possíveis impactos e implicações. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 139-156

OLIVEIRA, Leandro Dias. A geopolítica do desenvolvimento sustentável em questão: reflexões sobre a conferência do rio de janeiro (eco-92). Pág. 6. In: 1º Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo Rio Claro, SP. **Anais ...** Rio Claro, SP: Unesp. 2008. . Disponível em: http://ead2.ctgas.com.br/a_rquivos/Pos_Tecnico/Especializacao_Energia_Eolica/Legislacao_Ambiental/Materiais_de_Apoio/Cap_01/Material_3e_GEOPOLITICA-ECO92.pdf. Acesso em: 03 maio 2021.

OLIVEIRA, Nicole Figueiredo de; ARAÚJO, Juliano Bueno de; PRESTES, Suhellen Iurk; SAVORDELLI, Pedro Fratucci. A Ação Popular como instrumento de Litigância Climática. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 397-410

OLSON, Mancur. **The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups**. Londres: Harvard University Press, 2009. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=bH_fN60W85UC&oi=fnd&pg=PA1&dq=the+logic+of+collective+action&ots=SEadY2EtHk&sig=5eZofXwM9N5auMUJDign5aRHik&redir_esc=y#v=onepage&q=the%20logic%20of%20collective%20action&f=false. Acesso em: 19 out. 2020.

OSOFSKY, Hari M. Is Climate Change “International”? Litigation’s Diagonal Regulatory Role. **Virginia Journal of International Law**, Charlottesville, v. 49, n. 3, p. 587-650, ago.

2009. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1238622. Acesso em: 05 maio 2021.

PEEL, Jacqueline e OSOFSKY, Hari M. Climate Change Litigation. **Annual Review of Law and Social Science**. Palo Alto, 2020. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-lawsocsci-022420-122936>. Acesso em: 19 out. 2020.

PEEL, Jacqueline. Issues in Climate Change Litigation. **Carbon and Climate Law Review**. Melbourne, v. 5, n. 1, p. 15-24, maio 2011. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2060696. Acesso em: 05 maio 2021.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. **Climate change litigation: Regulatory Pathways to Cleaner Energy**. 1ª Edição. Cambridge: Cambridge University Press, 2015

PINHEIRO, Otilie Macedo. **Plano Diretor e Gestão Urbana**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em: <http://cegpm.virtual.ufpb.br/wp-content/uploads/2013/07/PLANO-DIRETOR-E-GEST%C3%83O-URBANA3.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

REI, Fernando Cardozo Fernandes; GONÇALVES, Alcindo Fernandes; SOUZA, Luciano Pereira de. Acordo de Paris: reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas. **Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v. 14, n. 22, p. 81 - 99, mai./ago. 2017. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/996>. Acesso em: 03 maio 2021.

RUHL, J. B. Climate change adaptation and the structural transformation of environmental law. **Environmental Law**, Portland, v. 40, n. 2, p. 363-435, Spring 2010. Disponível em <https://biotech.law.lsu.edu/climate/docs/ssrn-id1517374.pdf>. Acesso em 03 maio 2021

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. **Climate Change Litigation Databases**. Universidade de Columbia. Disponível em: <http://climatecasechart.com/>. Acesso em: 20 out. 2020.

SANTOS, Thiago Oliveira dos; ANDRADE FILHO, Valdir Soares de; ROCHA, Vinícius Machado; MENEZES, Janaína de Souza. Os impactos do desmatamento e queimadas de origem antrópica sobre o clima da amazônia brasileira: um estudo de revisão. **Revista Geográfica Acadêmica**, Boa Vista, v. 11, n. 2, p. 157-181 2017. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/rga/article/view/4430>. Acesso em: 04 maio 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530991197/first>. Acesso em: 20 out. 2020.

SEEG - SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. **Novas Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Brasil – 2019**. Observatório do Clima. 2019. Disponível em: http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission. Acesso em: 04 maio 2021.

SETZER, Joana; BYRNES, Rebecca. **Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot**. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science. Londres, 2020. Disponível em: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2020-snapshot.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. Panorama da Litigância Climática no Brasil. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2019. p. 59-86

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. A imputação da responsabilidade civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsa Buzelato. **Direito e Mudanças Climáticas 2: Responsabilidade Civil e Mudanças Climáticas**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. p. 9-38. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131201175520_2338.pdf. Acesso em: 05 maio 2021.

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553616718/cfi/371!/4/2@100:0.00>. Acesso em: 04 maio 2021.

USGCRP - UNITED STATES GLOBAL CLIMATE RESEARCH PROGRAM. **Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I. U.S.** Washington, DC: Global Change Research Program, 2017. v. 1. Disponível em: <https://science2017.globalchange.gov/>. Acesso em: 03 maio 2021.

VASCONCELOS, Clever. **Curso de Direito Constitucional**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555591743/cfi/3!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 05 maio 2021.

WEART, Spencer e American Institute of Physics. Global Warming Timeline. **The Discovery of Global Warming**. College Park, 2021. Disponível em: <https://history.aip.org/climate/timeline.htm>. Acesso em: 03 maio 2021.

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

WWF – WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **Inside the Amazon**. [ca. 2006]. Disponível em: https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/amazon/about_the_amazon/?. Acesso em: 04 maio 2021.