

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE (UniRV)
MESTRADO PROFISSIONAL EM DIREITO DO AGRONEGÓCIO E
DESENVOLVIMENTO**

PAULINEY COSTA E CRUZ

**A POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO ESTADO
PELA DIMINUIÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM VIRTUDE DAS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

**RIO VERDE, GO
2024**

PAULINEY COSTA E CRUZ

**A POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO ESTADO PELA
DIMINUIÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM VIRTUDE DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade de Rio Verde (UniRV) como exigência parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Murilo Couto Lacerda
Coorientadora: Prof^ª. Dra. Carolina Merida

RIO VERDE, GO

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - (CIP)

CRUZ, Pauliney Costa e

Título da monografia: A possibilidade de responsabilização civil do estado pela diminuição da produção agrícola em virtude das mudanças climáticas. / Pauliney Costa e Cruz. — 2024.

163f. : il.

Orientador: Prof^o. Dr. Murilo Couto Lacerda.

Dissertação do Mestrado Profissional em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento - UniRV, 2024.

Inclui índice de tabelas e figuras.

1. Direito. 2. Responsabilidade Civil. 3. Mudanças Climáticas.

I. Lacerda, Murilo Couto.

CDD:

PAULINEY COSTA E CRUZ

**A POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO ESTADO PELA
DIMINUIÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM VIRTUDE DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade de Rio Verde (UniRV) como exigência parcial para obtenção do título de Mestre.

Rio Verde, GO, de de 2024.

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Dr. Murilo Couto Lacerda (orientador)
Universidade de Rio Verde (UniRV)

.....
Prof^a. Dra. Carolina Marida (coorientadora)
Universidade de Rio Verde (UniRV)

.....
Prof. Dr. Gilmar Oliveira dos Santos (membro 1)
Universidade de Rio Verde (UniRV)

Prof. Dr. Pablo Malheiros da Cunha Frota (membro 2)
Universidade Federal de Goiás (UFG)

AGRADECIMENTOS

Queridos familiares, professores, orientadores, examinadores, colegas mestrandos e técnicos administrativos do programa,

Gostaria de expressar minha mais sincera gratidão a todos vocês por terem sido parte essencial da minha jornada acadêmica até a conclusão do mestrado em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento.

Aos meus familiares, sou eternamente grato pelo apoio incondicional, pela paciência e pelo incentivo contínuo que me motivaram a seguir em frente, mesmo nos momentos mais desafiadores. A presença de vocês foi fundamental para que eu pudesse alcançar este importante marco em minha vida.

Aos meus professores, agradeço profundamente pelo compartilhamento do conhecimento e pelos ensinamentos valiosos que ampliaram minha visão e compreensão sobre o Direito do Agronegócio. Vocês foram verdadeiros mentores e inspiradores, contribuindo imensamente para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Aos meus orientadores, minha mais profunda gratidão pela dedicação, pelas orientações criteriosas e pelo apoio constante durante todo o processo de pesquisa. Vocês foram pilares fundamentais na construção e realização deste trabalho, proporcionando-me as ferramentas necessárias para alcançar meus objetivos acadêmicos.

Aos examinadores, muito obrigado pelo tempo dedicado, pelas avaliações criteriosas e pelas valiosas sugestões que enriqueceram meu trabalho e me ajudaram a aprimorar minha pesquisa.

Aos colegas mestrandos, meu sincero agradecimento pela parceria, pelas trocas de experiências e pelo apoio mútuo ao longo dessa caminhada. Foi um privilégio compartilhar este percurso com pessoas tão dedicadas e talentosas.

Aos técnicos administrativos do programa, sou grato pela eficiência, pela disponibilidade e pelo suporte constante que garantiram que todo o processo acadêmico ocorresse de forma tranquila e organizada.

Este título de mestre é resultado do esforço coletivo e da colaboração de todos vocês. A cada um que esteve ao meu lado, meu mais profundo e sincero agradecimento.

RESUMO

Diante da evolução da vida humana, seja do poder aquisitivo, seja da expansão das cidades ou da agricultura que ocupa a cada safra novas áreas territoriais, evolui também a ocorrência de eventos climáticos com maiores proporções. Os desastres naturais antropocêntricos têm configurado uma relação cíclica com a produção agrícola, na medida em que tal setor de atividade contribui para as alterações do clima e, ao mesmo tempo, se torna vítima dele. Nesse aspecto, o agronegócio e todo seu conjunto de operações da cadeia produtiva, que vão da agropecuária até a comercialização, tornam-se agentes sociais com possibilidades de figurarem tanto como autores quanto como réus em demandas de litigância climática. Assim, tem-se como tema a possibilidade de responsabilização civil do Estado pela diminuição da produção agrícola em virtude das mudanças climáticas. Pretende-se responder ao seguinte problema: há a possibilidade de responsabilização do Estado pela diminuição da produção agrícola em virtude das mudanças climáticas? Como identificar o nexo causal neste caso? Justifica-se a pesquisa pelo número acentuado de eventos naturais imprevistos que acarretam prejuízos à atividade agrícola. O objetivo geral é analisar a viabilidade de litigância climática, particularmente, de responsabilização civil do Estado, em razão da diminuição da produção agrícola. Os objetivos específicos são: a) estudar, no contexto do Estado de Direito Ambiental, eventual tensão entre agronegócio e meio ambiente; b) analisar a influência da agricultura nas mudanças climáticas e se a existência efetiva de políticas públicas poderiam colaborar para a sua redução; c) conceituar responsabilidade civil objetiva; d) estudar a responsabilidade extracontratual do Estado, frente às mudanças climáticas; e) verificar a existência de textos legais que tornam ou não as mudanças climáticas matéria autônoma de direito; f) comparar e correlacionar normas de estados estrangeiros com a legislação vigente no Brasil; g) coletar dados de pesquisas que venham demonstrar a relação entre a mudança do clima e a redução da produção agrícola; h) identificar o possível nexo causal da falta de serviço do Estado e os prejuízos causados pelos eventos climáticos. Para isso, utiliza-se da pesquisa bibliográfica, com utilização de obras doutrinárias, artigos científicos, legislação e julgados inerentes ao tema. A teoria de base é a Crítica do Direito sob a perspectiva de José Rodrigo Rodriguez, enquanto o jurista Délton Winter de Carvalho destaca-se como referencial teórico nas matérias de mudanças climáticas e litigância climática, oferecendo valioso conhecimento jurídico e caminhos legais para lidar com desafios ambientais, além de tratar sobre a responsabilidade civil, especialmente em imputação e nexo de causalidade, fornecendo análises críticas que enriquecem a compreensão sobre a responsabilização de agentes poluidores e a reparação de danos ambientais e climáticos. A conclusão é que a omissão do Estado pode ocorrer de diversas formas, como falta de implementação de políticas públicas de mitigação e adaptação climática, negligência na fiscalização de atividades potencialmente poluidoras, demora ou inércia em medidas corretivas. Essas omissões resultam em danos significativos ao meio ambiente, à qualidade de vida das pessoas e à economia, especialmente no agronegócio, que depende do equilíbrio climático. Quando o Estado falha em suas obrigações, é possível responsabilizar civilmente. É preciso comprovar

que a omissão foi a causa direta ou contribuiu para a ocorrência do dano ambiental. Além de demonstrar o nexo de causalidade entre a omissão, os danos sofridos, e o dano efetivo e quantificável.

Palavras-chave: Responsabilidade Civil. Mudanças Climáticas. Litigância Climática. Agronegócio.

ABSTRACT

Given the evolution of human life, be it purchasing power, the expansion of cities or agriculture that occupies new territorial areas with each harvest, the occurrence of climatic events of greater proportions also evolves. Anthropocentric natural disasters have formed a cyclical relationship with agricultural production, as this sector of activity contributes to climate change and, at the same time, becomes a victim of it. In this aspect, agribusiness and its entire set of operations in the production chain, ranging from agriculture to marketing, become social agents with the possibility of appearing both as plaintiffs and defendants in climate litigation demands. Thus, the theme is the possibility of civil liability of the State for the decrease in agricultural production due to climate change. The aim is to respond to the following problem: is there the possibility of holding the State responsible for the decrease in agricultural production due to climate change? How to identify the causal link in this case? The research is justified by the high number of unforeseen natural events that cause damage to agricultural activity. The general objective is to analyze the feasibility of climate litigation, particularly civil liability of the State, due to the decrease in agricultural production. The specific objectives are: a) to study, in the context of the Environmental Rule of Law, possible tension between agribusiness and the environment; b) analyze the influence of agriculture on climate change and whether the effective existence of public policies could contribute to its reduction; c) conceptualize objective civil liability; d) study the State's non-contractual responsibility in the face of climate change; e) verify the existence of legal texts that make climate change an autonomous matter of law or not; f) compare and correlate standards from foreign states with legislation in force in Brazil; g) collect research data that demonstrates the relationship between climate change and the reduction in agricultural production; h) identify the possible causal link between the lack of State service and the damage caused by climate events. To do this, bibliographical research is used, using doctrinal works, scientific articles, legislation and judgments inherent to the topic. The basic theory is the Criticism of Law from the perspective of José Rodrigo Rodríguez, while jurist Délton Winter de Carvalho stands out as a theoretical reference in the matters of climate change and climate litigation, offering valuable legal knowledge and legal paths to deal with challenges environmental issues, in addition to dealing with civil liability, especially in imputation and causality, providing critical analyzes that enrich the understanding of holding polluting agents accountable and repairing environmental and climate damage. The conclusion is that the State's omission can occur in several ways, such as lack of implementation of public climate mitigation and adaptation policies, negligence in monitoring potentially polluting activities, delay or inertia in corrective measures. These omissions result in significant damage to the environment, people's quality of life and the economy, especially in agribusiness, which depends on climate balance. When the State fails in its obligations, it is possible to be held civilly liable. It is necessary to prove that the omission was the direct cause or contributed to the occurrence of environmental damage. In addition to demonstrating the causal link between the omission, the damage suffered, and the actual and quantifiable damage.

Keywords: Civil Liability. Climate Changes. Climate Litigation. Agribusiness.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 AGRONEGÓCIO, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE.....	18
2.1 O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL NO ANTROPOCENO.....	21
2.2 ELEMENTOS ESTRUTURANTES DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL .	23
2.3 ANTROPOCENTRISMO ALARGADO	24
2.4 AGRONEGÓCIO, ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	27
2.5 O AGRONEGÓCIO E SUA FUNÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL.....	31
2.6 A INTER-RELAÇÃO ENTRE O AGRONEGÓCIO E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	35
2.7 O DIREITO FUNDAMENTAL A UM CLIMA ESTÁVEL NO BRASIL	38
2.8 O PAPEL DO ESTADO E DO DIREITO NO PROCESSO DE ALINHAMENTO ENTRE AS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS, O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO SETOR DO AGRONEGÓCIO.....	40
2.9 A MUDANÇA CLIMÁTICA NO CONTEXTO DA MICRORREGIÃO SUDOESTE DO ESTADO, ESPECIFICAMENTE NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE	42
3. A RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO	46
3.1 BREVE HISTORIA DA RESPONSABILIDADE CIVIL	47
3.2 ELEMENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL	50
3.2.1 A conduta.....	50
3.2.2 O dano	51
3.2.3 A relação ou nexos causal.....	53
3.3 RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO EM MATÉRIA AMBIENTAL	56
3.4 OS PRINCÍPIOS DE PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO	59
3.5 NEXO CAUSAL NA RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO POR OMISSÃO	63
3.6 EXCLUDENTES DE RESPONSABILIDADES CIVIL DO ESTADO	67

4. A RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL NO CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA	71
4.1 O NEXO CASUAL NA RESPONSABILIDADE POR OMISSÃO NO CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS	78
4.2 GESTÃO CIRCULAR DO RISCO CLIMÁTICO.....	86
4.3 A TUTELA DO DIREITO CLIMÁTICO NO MUNDO E NO BRASIL	91
4.4 OS CASOS DE LITIGÂNCIAS CLIMÁTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS	102
4.4.1 Casos internacionais de litigância climática.	103
4.4.2 CASOS NACIONAIS DE LITIGÂNCIA CLIMÁTICA.	113
4.5 O PAPEL DOS TRIBUNAIS NOS CASOS DE LITIGÂNCIA CLIMÁTICA.....	124
4.6 A RESPONSABILIDADE DO ESTADO PELA DIMINUIÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO EM VIRTUDE DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS...	126
4.7 REQUISITOS PARA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA ATIVA DO PRODUTOR RURAL: O COMPLIANCE COMO INSTRUMENTO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL.....	133
5 CONCLUSÃO	142
REFERÊNCIAS.....	150

1 INTRODUÇÃO

Diante da visível evolução em todos os setores da vida humana, seja do poder aquisitivo que possibilita, por exemplo, que uma pessoa tenha dois ou mais automóveis, adquiram mais bens e serviços, seja da indústria que há anos está em franco desenvolvimento, do crescimento das cidades ou da agricultura que ocupa a cada safra novas áreas territoriais, multiplica-se a ocorrência de eventos climáticos com maiores proporções.

O desenvolvimento humano, o crescimento da indústria, a urbanização e a expansão da agricultura, tudo está diretamente ligado ao agravamento das mudanças climáticas. O maior poder de compra leva a um maior consumo de recursos e emissões de gases de efeito estufa, enquanto o crescimento industrial e a expansão urbana resultam em mais poluição e uso de energia. Além disso, a agricultura intensiva e o desmatamento contribuem para as mudanças climáticas. Conseqüentemente, o desenvolvimento humano tem implicações significativas no clima, aumentando a ocorrência de eventos climáticos extremos.

Os desastres “naturais”, cuja ocorrência está potencialmente ligada a fatores de ordem antropogênica, ou seja, da ação humana sobre o ambiente, tem configurado uma relação de retroalimentação com a produção agrícola, na medida em que tal setor de atividade contribui para as alterações do clima e, ao mesmo tempo, acaba se tornando vítima dele. Nesse aspecto, percebe-se que o agronegócio e todo seu conjunto de operações da cadeia produtiva, que vão da agropecuária até a comercialização tornam-se agentes sociais com possibilidades de figurarem tanto como autores quanto como réus em demandas de litigância climática.

Para o enfrentamento desse desafio, é essencial promover o desenvolvimento sustentável, adotando práticas que equilibrem o progresso econômico com a preservação ambiental e a mitigação das mudanças climáticas. Tal promoção depende de uma atuação conjunta entre a sociedade e o Estado.

O Estado pode contribuir para a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas, por meio da criação de políticas públicas e ações que incluam o

estabelecimento de metas de redução de emissões poluentes, incentivos econômicos para tecnologias limpas, promoção de energias renováveis, transporte sustentável, preservação de florestas, educação ambiental, participação em acordos internacionais.

Medidas como essas visam reduzir as emissões de gases de efeito estufa e promover a sustentabilidade ambiental. O Brasil assume alguns desses compromissos e se mostra dedicado em promover a proteção do meio ambiente, mas apesar disso se omite ou possui deficiência de atuação quando o serviço prático é desenvolvido, ou seja, é ineficiente.

A omissão do Brasil em relação às mudanças climáticas gera uma preocupação global devido ao aumento do desmatamento na Amazônia, à redução de proteções ambientais, à governança ambiental e ao compromisso em atingir as metas do Acordo de Paris. Essas questões geram preocupações sobre o papel do Brasil na mitigação das mudanças climáticas e na conservação ambiental.

Assim, a presente dissertação tem como tema a responsabilidade civil extrajudicial, com recorte na omissiva do Estado frente às mudanças climáticas. Neste cenário, pretende-se responder ao seguinte problema de pesquisa: há a possibilidade de responsabilização do Estado pela diminuição da produção agrícola em virtude das mudanças climáticas? Como estabelecer o nexo causal neste caso?

A temática se justifica pelo número acentuado de eventos naturais imprevistos que acarretam prejuízos na atividade agrícola, que por seu turno, se coloca como um dos ramos de atividade capazes de causar danos ambientais e, assim, interferir nas variações do clima. E, numa relação cíclica, os eventos climáticos prejudicam a agricultura brasileira de várias formas, incluindo secas, aumento das temperaturas, aumento de pragas e doenças, eventos climáticos extremos e escassez de água. Isso afeta a produtividade, além da qualidade dos produtos e a estabilidade econômica.

Assim, o objetivo geral do estudo é analisar a viabilidade de litigância climática, particularmente, de responsabilização civil do Estado, em razão da diminuição da produção agrícola.

Os objetivos específicos são: a) estudar, no contexto do Estado de Direito Ambiental, eventual tensão entre agronegócio e meio ambiente; b) analisar a

influência da agricultura nas mudanças climáticas e se a existência efetiva de políticas públicas poderiam colaborar para a sua redução; c) conceituar responsabilidade civil objetiva; d) estudar a responsabilidade extracontratual do Estado, frente às mudanças climáticas; e) verificar a existência de textos legais que tornam ou não as mudanças climáticas matéria autônoma de direito; f) comparar e correlacionar normas de estados estrangeiros com a legislação vigente no Brasil; g) coletar dados de pesquisas que venham demonstrar a relação entre a mudança do clima e a redução da produção agrícola; h) identificar o possível nexos causal da falta de serviço do Estado e os prejuízos causados pelos eventos climáticos.

Para isso, realiza-se pesquisa bibliográfica, com utilização de obras doutrinárias, artigos científicos, legislação e julgados inerentes ao tema, além do recurso a casos no direito comparado.

A linha de pesquisa adotada foi a II – Direito da Sustentabilidade e Desenvolvimento, direcionada ao exame da sustentabilidade ambiental na agricultura, delineando seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos. Os princípios basilares dessa abordagem de pesquisa compreendem a integração entre a atividade agrícola e a preservação do meio ambiente, a implementação de práticas sustentáveis e o estímulo ao desenvolvimento rural sustentável.

Os referenciais teóricos principais são os do jurista e advogado Délton Winter de Carvalho (2010; 2013; 2017; 2020; 2023), que se destaca na matéria de mudanças climáticas e litigância climática, oferecendo valioso conhecimento jurídico e caminhos legais para lidar com desafios ambientais, além de tratar sobre a responsabilidade civil, especialmente em imputação e nexos de causalidade, fornecendo análises críticas que enriquecem a compreensão sobre a responsabilização de agentes poluidores e a reparação de danos ambientais e climáticos.

É relevante destacar, neste contexto, que a Teoria Crítica do Direito é a base teórica escolhida para refletir sobre o tema em questão. Segundo Nobre (2004) um dos principais propósitos da Crítica é a produção de diagnósticos do tempo presente, a partir das tendências estruturais do paradigma de organização social vigente das situações históricas concretas, de forma a observar, de um lado, as oportunidades e

potencialidades para a emancipação humana e, de outro, os obstáculos reais que se opõem a esse processo.

Assim, essa teoria se volta à possibilidade de implantação de práticas transformadoras das relações sociais vigentes, levando em conta ações efetivas capazes de superar tais obstáculos (Nobre, 2004).

No âmbito do Direito, alguns dos autores críticos que trouxeram grandes contribuições foram Franz Neumann, Otto Kirkheimer e Jürgen Habermas. No Brasil, os estudos críticos desenvolvidos por Rodriguez são os que interessam mais proximamente esta pesquisa.

Segundo o autor, para lidar com as transformações inerentes ao Direito contemporâneo, é preciso pensar a Crítica com uma nova roupagem, voltada à democratização radical da sociedade, a partir da

[...] desnaturalização de toda e qualquer solução institucional existente em nome da crescente inclusão de novas demandas e interesses dos vários indivíduos e coletividades, ou seja, da democratização radical que libera os conteúdos comunicativos presentes na sociedade (Rodriguez, 2013, p. 168).

Como consequência, torna-se constante a necessidade de criação de novos marcos teóricos, que estarão sempre suscetíveis de revisão, de forma a acompanhar a dinâmica dos fatos e oferecer subsídios à atuação do Direito. Ademais, a Crítica do Direito, fundada no ideal de democratização radical defendido por Rodriguez (2009), oferece o aporte viável para exigir o cumprimento das promessas de legitimação democrática feitas pelas instituições.

Em outras palavras, o aporte teórico de Rodriguez, possivelmente oferecerá caminhos para que o Judiciário brasileiro apreenda uma interpretação responsiva e fundada na discussão pública, levando em consideração a dinâmica social e ambiental que envolve o setor do agronegócio, particularmente, quanto à plausibilidade de responsabilização civil do Estado pela diminuição da produção agrícola, em virtude das mudanças climáticas.

Cumprе ressaltar que a perspectiva adotada vai além do clássico modelo de interpretação textual. Segundo Rodriguez (2019), trata-se de uma

posição construtivista-institucionalista, na qual a indeterminação deve ser gerida por meio de constrangimentos institucionais deliberativos e participativos.

Os juristas têm o dever de raciocinar de forma interdisciplinar, repensando profundamente a técnica jurídica. Isso envolve não apenas o material jurídico em si, mas também os desejos e interesses da sociedade na construção de soluções para casos concretos. Essa abordagem é denominada por Rodriguez (2019, p. 187) como a “posição institucionalista democrática”.

Ora, “se considerarmos a hermenêutica jurídica como uma atividade construtiva, ela implica em fazer escolhas e reconhecer que a Norma Jurídica não se limita ao texto normativo em si, mas é o resultado de sua interpretação” (Rodriguez, 2019, p. 188).

Ademais, por via de um pensamento crítico, também o Poder Legislativo pode ser sensibilizado no sentido de criar normas que atendam as demandas dos diversos segmentos sociais, como no caso em estudo.

Isto posto, importa estabelecer a hipótese inicial da pesquisa, a qual é descrita como a possibilidade de existência de uma estreita relação entre as práticas agrícolas e pecuárias com a ocorrência de eventos climáticos que, por consequência, impactam as próprias atividades descritas.

Quanto à atuação do Estado, parece crível que a sua ausência neste contexto tenha um impacto mais significativo do que a sua presença. Sua omissão pode manifestar-se de várias maneiras, incluindo a falta de implementação de políticas públicas, negligência na fiscalização de atividades potencialmente poluentes e demora ou inércia na adoção de medidas corretivas para danos ambientais.

É provável que essas omissões resultem em violências significativas no meio ambiente, na qualidade de vida das pessoas e na economia, especialmente no setor agrícola, que depende do equilíbrio climático. Quando o Estado não cumpre suas obrigações, é possível responsabilizá-lo civilmente. Isso requer a comprovação de que a omissão foi a causa direta ou contribuiu para a ocorrência do dano ambiental, além de demonstrar o nexo de causalidade entre a omissão, os danos sofridos e o dano efetivo e quantificável.

A dissertação encontra-se dividida em três capítulos. O primeiro dedica-se à relação próxima entre o Agronegócio, o desenvolvimento econômico e o meio ambiente. Aborda também, o surgimento da ideia de Estado de Direito Ambiental, a partir dos preceitos de proteção ao meio ambiente insculpidos na Constituição Federal de 1988, bem como a tensão entre direito ao meio ambiente e direito ao desenvolvimento econômico. Pontua, ademais, a relação entre agronegócio e mudanças climáticas.

O segundo capítulo versa sobre a responsabilidade civil no cenário ambiental, refere-se à obrigação de reparar danos causados ao meio ambiente e a terceiros em decorrência de ações e omissões prejudiciais ao ecossistema. Trata-se de um estudo fundamental tanto no campo do direito ambiental como no campo da responsabilidade civil.

O terceiro e último capítulo trata da responsabilidade civil do Estado por omissão nos casos de danos climáticos, especialmente naqueles como perda da produção agrícola. Pondera se os agricultores afetados podem buscar reparação civil e se há a necessidade destes comprovarem que a omissão estatal deu causa direta ou contribuiu para a perda da produção agrícola.

2 AGRONEGÓCIO, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

A discussão proposta neste primeiro capítulo se dará em torno da importância do agronegócio, particularmente quanto à sua função social, de forma a buscar instrumentos aptos a integrá-lo, cada vez mais, com o direito ao desenvolvimento em todas as suas dimensões e com o direito e à proteção ao ambiente, cada dia mais vulnerável aos efeitos climáticos e aos desastres que atingem a agricultura, principalmente daqueles definidos como pequenos.

Desenvolvimento, de acordo com Sen (2010), está alinhado com a expansão das liberdades substantivas. Para o autor, o desenvolvimento representa um processo de ampliação das liberdades que os indivíduos desfrutam. A expansão dessas liberdades humanas é vista simultaneamente como o objetivo principal (ou papel constitutivo) e como o principal meio de desenvolvimento (ou papel instrumental).

A função constitutiva, segundo Sen (2010), refere-se à importância da liberdade substantiva para o enriquecimento da vida. As liberdades substantivas abrangem diversas capacidades, como evitar privações, incluindo fome e mortalidade prematura, além de acesso à educação, saúde, alimentação equilibrada, entre outras.

Paralelamente, a eficácia da liberdade em seu papel instrumental apresenta-se na inter-relação entre diferentes tipos de liberdade, o que significa que um tipo de liberdade pode contribuir para liberdades de outros tipos: liberdades políticas (incluem os direitos políticos associados à democracia); facilidades econômicas (oportunidades que as pessoas têm para utilizar recursos econômicos com propósitos de consumo, produção ou troca); oportunidades sociais (disposições estabelecidas pela sociedade, por exemplo, nas áreas da saúde e educação, que influenciam a liberdade de o indivíduo ter uma vida melhor); garantias de transparência (como inibidoras da corrupção, da ilicitude e da irresponsabilidade financeira); segurança protetora (com o intuito de viabilizar uma rede de segurança social, impedindo que os vulneráveis sejam reduzidos à miséria abjeta, à fome e à morte). Em suma, o desenvolvimento é o processo de ampliação das liberdades

humanas, alcançado por meio da integração das funções constitutiva e instrumental da liberdade (Sen, 2010).

Aprofundando um pouco mais na teoria de Amartya Sen, é importante destacar que ela se baseia na ideia de desenvolvimento como liberdade, fundamentada no que ele chama de capacidades e funcionamentos, conhecida como a abordagem das capacidades ou teoria das capacidades humanas.

Os funcionamentos (cujo conceito tem raízes na obra de Aristóteles) referem-se às diversas coisas que os indivíduos podem considerar valiosas para ter ou fazer (como ser bem nutrido, estar livre de doenças evitáveis, participar de atividades, ter respeito próprio, entre outros). As capacidades, por sua vez, são as liberdades substantivas para realizar combinações desses funcionamentos, ou seja, são as liberdades para adotar diferentes estilos de vida (Sen, 2010).

O enfoque avaliatório dessa “abordagem da capacidade” pode ser sobre os funcionamentos realizados (o que uma pessoa realmente faz) ou sobre o conjunto capacitário de alternativas que ela tem (suas oportunidades reais). Em cada caso há tipos diferentes de informações – no primeiro, sobre as coisas que uma pessoa faz, e, no segundo, sobre as coisas que a pessoa é substancialmente livre para fazer (SEN, 2010, p. 105-106).

Importante colocar outros aspectos da teoria de Sen (2011) que se alinham com a *capability approach* e com a proposta do presente estudo, que é a de pontuar formas de se ampliar o agronegócio no Brasil, nos parâmetros de sustentabilidade e de forma condizente com o desenvolvimento social e ao direito ao desenvolvimento.

Entre esses conceitos, destaca-se a noção de discussão pública de Sen (2011), que visa ajustar e corrigir comportamentos em conformidade com os acordos estabelecidos pelas instituições sociais. Esse conceito se entrelaça com a ideia de imaginação institucional e experimentalismo democrático de Unger (2004), que acredita que, para criar futuros alternativos para a sociedade, é necessário ser capaz de imaginá-los e debatê-los através da prática do debate público em uma democracia. Nesse contexto, tanto Unger quanto Sen defendem o papel ativo da sociedade civil no processo, alinhado à ideia de gestão local, como um meio de aproximar os sujeitos sociais das políticas públicas.

Inserido na ideia de desenvolvimento está o direito ao desenvolvimento. Peixinho e Ferraro (2015) explicam que se trata de um direito de terceira dimensão, uma categoria de direito de solidariedade, estabelecido na década de 1960 e positivado na Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento das Nações Unidas de 1986, sendo confirmado na Conferência de Viena sobre Direitos Humanos de 1993. Este direito fundamental inalienável constitui um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, conforme estabelecido no artigo 3º da Constituição Federal. (Brasil, 1988).

Para garantir a efetividade do desenvolvimento e do direito ao desenvolvimento em sua plenitude, vale recorrer a Unger (2004), que destaca o papel essencial do Direito na construção de novos paradigmas, unindo as condições de progresso material e emancipação individual. Unger imagina a reflexão jurídica como o fio condutor dessa proposta, desde que desvinculada do que ele chama de fetichismo institucional, isto é, a crença em concepções institucionais abstratas como únicas, naturais e necessárias. É nesta perspectiva que o agronegócio brasileiro deve ser pensado. Um setor tão apto a promover o desenvolvimento econômico, também precisa estar voltado ao atendimento da sua função social, de forma a propiciar o direito ao desenvolvimento em todas as suas dimensões, com fulcro na participação democrática e no atendimento às necessidades humanas, dentre elas, o do respeito ao meio ambiente sadio e equilibrado, tão essencial à vida e à saúde.

Para compreender melhor o cenário descrito, importa estudar como a atividade humana vem impactando as sociedades e o meio ambiente, em decorrência do antropoceno e de que forma o Direito estabelece as diretrizes que orientam tais comportamentos, particularmente, para apreender a ideia de Estado de Direito Ambiental insculpida na Constituição de 1988.

2.1 O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL NO ANTROPOCENO

A centralidade política do Estado moderno é superada por um fenômeno de dispersão dos centros de tomada de decisão, atualmente cada vez mais diversos e plurais.

O desenvolvimento do próprio *Welfare State* repercute na potencialização da complexidade social, uma vez que o sistema político visa a uma realização de programas políticos através da formação e proliferação de expectativas (como direitos subjetivos e interesses transindividuais) no direito e intervenções na esfera econômica (Sarlet; Fensterseifer, 2019).

Paradoxalmente a essa proliferação de direitos, a nova estrutura da sociedade produtora de riscos estabelece a fragmentação da sociedade, deslocando a centralidade do poder político do Estado para novas instâncias decisórias, tais como empresas transnacionais, organismos não governamentais, instituições públicas e privadas e organismos supranacionais. Essas organizações começam a concorrer com o Estado, sobretudo a partir da década de 1980 (Sarlet; Fensterseifer, 2019).

Isso levou a um fenômeno de ecodemocratização do sistema político e ocasionou o grande desafio do Estado em face da sociedade produtora dos riscos globais: o enfraquecimento do Estado simultaneamente a um aumento da necessidade de controle dos riscos (Sarlet; Fensterseifer, 2019).

Assim, a partir do momento em que a proteção do ambiente despontava como um novo valor e direito de matriz constitucional (ao lado dos valores e direitos liberais e sociais) e no ordenamento como um todo, sua inserção como objetivo fundamental do Estado passou a repercutir no que se denomina de Estado de Direito Ambiental, cuja finalidade é defender o meio ambiente e a qualidade de vida. (Sarlet; Fensterseifer, 2019).

No Brasil, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), a Lei da Ação Civil Pública (Lei 7.347/85) e a Constituição Federal de 1988 foram os instrumentos responsáveis pela estruturação de um modelo de Estado de Direito Ambiental, na medida em que estabeleceram princípios próprios e criaram uma política de proteção do meio ambiente. (Carvalho, 2017).

A expressão Estado de Direito Ambiental comporta uma variação: Estado Democrático Ambiental, que acopla novas formas de participação política sobre políticas de preservação do meio ambiente, convergindo para uma “democracia sustentada” (Carvalho, 2017). Silva (2002), por sua vez, fala em “esverdear” do Direito Constitucional, em decorrência da força conferida pelo legislador constitucional à tutela ambiental.

No Brasil, em particular, fala-se em um paradigma de Constituição Ambiental ou, para Sarlet e Fensterseifer (2019), Constituição Ecológica (à luz do Estado da arte de desenvolvimento do Direito Constitucional contemporâneo, especialmente diante do emergente paradigma constitucional ecológico, com fortes traços ecocêntricos).

Neste contexto, emerge a ideia de democracia sustentada, que consiste em uma alteração das estruturas políticas para fomentar o aumento da participação popular acerca das tomadas de decisão que envolvem o meio ambiente e a instituição de uma solidariedade intergeracional. (Carvalho, 2017).¹

Além disso, importa o “diálogo das fontes normativas em matéria ambiental”, o que ilustra o chamado constitucionalismo global ambiental (ou ecológico). (Carvalho, 2017).

Por certo, há necessidade de coordenação e integração entre os planos normativos internacional, comunitário e constitucional para assegurar um regime jurídico cada vez mais eficaz e efetivo para o enfrentamento de temas que transcendem os planos local, regional e nacional, como no caso do aquecimento global e das mudanças climáticas, advindas particularmente de fatores antropocêntricos como, por exemplo, de práticas agropecuárias não sustentáveis (Carvalho, 2017).

¹ Vale a ressalva de que a terminologia: *estado de direito*, no contexto da Constituição brasileira de 1988, acoplou a palavra democracia em sua descrição: *estado democrático de direito*. De forma similar, há doutrinadores como Martins (2023) que faz uso da expressão: *estado social/democrático de direito*. A mesma lógica foi aplicada à denominação *estado de direito ambiental*, que também pode ser referida como *estado de direito democrático ambiental* (Carvalho, 2017; Sarlet e Fensterseifer, 2019), contexto em que valoriza a participação dos diferentes atores sociais nas políticas de preservação do meio ambiente.

2.2 ELEMENTOS ESTRUTURANTES DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

De acordo com Carvalho (2017), existem dois elementos estruturantes do Estado de Direito Ambiental:

O primeiro deles consiste na chamada “juridicidade ambiental constitucional”. Trata-se de elemento essencial à estrutura do Estado de Direito. O direito é um meio de ordenação racional e vinculativa de uma comunidade organizada e, para cumprir tal função ordenadora, o direito estabelece regras prescritivas voltadas à ordenação da vida coletiva.

A juridicidade ambiental constitucional, portanto, reflete uma orientação do direito constitucional para a garantia das dimensões subjetiva e objetiva do direito fundamental ao meio ambiente pelo Estado de Direito.

Melhor explicando, o direito fundamental ao meio ambiente detém uma racionalidade dúplici na positivação jurídico-constitucional quanto à natureza e âmbito deste direito, desdobrando-se em (1) um direito subjetivo ao ambiente sem se desvincular da sua condição de (2) bem jurídico coletivo (dimensão objetiva).

O texto constitucional brasileiro também deixa clara a dupla dimensão de eficácia de seu núcleo normativo, subjetiva e objetiva.

A Constituição Federal, desta forma, atribui ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a forma e a condição institucional de um novo direito fundamental, descrito como uma nova necessidade social de conservação da natureza em todos os seus componentes essenciais para a vida humana e para a manutenção do equilíbrio ambiental. Trata-se da tutela da qualidade ambiental como condição para a qualidade de vida. (Carvalho, 2017).

Isto posto, cabe abordar o segundo elemento estruturante do Estado de Direito Ambiental, que repousa nas dimensões objetiva e subjetiva do meio ambiente. Uma manifestação da dimensão subjetiva é, exatamente, a condição de exercício individual do direito fundamental de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como ocorre, por exemplo, no caso da ação popular ambiental, na qual, não obstante a legitimidade processual ser individual, o objeto da tutela é o meio ambiente ecologicamente equilibrado (transindividual). (Carvalho, 2017).

Por tal razão, o direito fundamental de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado consiste, nos termos textuais do art. 225 da Constituição brasileira, um direito-dever. A dimensão objetiva, no caso do texto constitucional brasileiro (caput do artigo 225), há uma apresentação normativa textual expressa dos deveres constitucionais ambientais que, impondo-se ao Poder Público e à coletividade devem resguardar o meio ambiente (bem de uso comum) em sua dimensão sistêmica-transindividual. (Carvalho, 2017).

Na norma constitucional brasileira, a expressão *todos têm direito* irradia uma dimensão subjetiva (individual e personalíssimo) ao direito fundamental ambiental, enquanto que a expressão *bem de uso comum do povo* não deixa dúvidas acerca da adoção simultânea da dimensão objetiva. (Carvalho, 2017).

2.3 ANTROPOCENTRISMO ALARGADO

A interpretação constitucional da tutela do ambiente e sua abrangência podem oscilar ante duas perspectivas: uma antropocêntrica e outra ecocêntrica. Para melhor entender tais conceitos, vale-se da obra de Sarlet e Fensterseifer (2019).

Na visão antropocêntrica a defesa do meio ambiente é feita com o objetivo principal de defender a vida humana. (De)limita o âmbito da proteção jurídica do meio ambiente ao entender que sua tutela é realizada com o principal ou único objetivo de defender e preservar a vida humana.

Por outro lado, a partir de um pensamento ecocêntrico: o ambiente é tutelado em si mesmo, sendo a sua defesa e promoção um valor constitucional novo. Funda-se na tutela do meio ambiente em si mesmo.

A tensão existente entre as faces dessa distinção (antropocentrismo, ecocentrismo) tem produzido na doutrina ambientalista um alargamento na perspectiva antropocentrista, com a assimilação do meio ambiente como um valor constitucional autônomo, ao lado de outros bens jurídicos, tais como a saúde, a propriedade, o desenvolvimento, etc.

Diferentemente da concepção antropocentrista clássica, que prevê o homem, atual e individualmente considerado, como centro das construções axiológicas sociais,

o antropocentrismo inclusivo ou alargado pugna pela inclusão das futuras gerações como detentoras de interesses juridicamente tutelados.

Neste cenário, a perspectiva antropocêntrica alargada se relaciona ao artigo 170 da Constituição Federal (Da Ordem Econômica), por meio do conceito de Estado Socioambiental de Direito. Sarlet e Fensterseifer (2019), ao tratar sobre o antropocentrismo alargado, explicam a importância do princípio da Solidariedade na relação homem-ambiente em âmbito constitucional. Descrevem um Estado que promova os direitos fundamentais, incluindo o direito ao ambiente. Isso implica um papel proativo do Estado na implementação de políticas públicas para enfrentar os desafios ecológicos.

O artigo 170 da CF/88, por sua vez, estabelece a ordem econômica com base na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, mas também enfatiza a função social da propriedade e a defesa do meio ambiente. Isso expressa a ideia de um capitalismo ambiental ou socioambiental, que busca compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente, promovendo, de igual forma, a justiça social e a dignidade da pessoa humana. (Sarlet; Fensterseifer, 2019).

O próprio texto do caput do art. 225 da CF demonstra a estruturação do sentido de meio ambiente para além do antropocentrismo clássico. Não resta dúvida do alargamento realizado pela textura semântica do 225 da CF ao antropocentrismo.

No antropocentrismo alargado (intermediária entre antropocentrismo clássico e ecocentrismo), a tutela jus-ambiental não se limita à valoração dos bens ambientais apenas em sua capacidade de aproveitamento humano (utilidade direta do bem ambiental). Abrange a tutela da capacidade funcional ecológica do patrimônio natural independentemente da sua utilidade direta.

O alargamento do antropocentrismo se dá a partir de três vias possíveis de expansão frente ao antropocentrismo clássico (economicocêntrico). São elas:

- (i) a equidade intergeracional: é um conceito que parte da constatação de que o desenvolvimento ambientalmente sustentável somente é possível se olharmos para a Terra e seus recursos não apenas como oportunidades de investimentos, mas como um verdadeiro patrimônio ambiental, que nos foi legado por nossos ancestrais, para ser usufruído e passado adiante aos nossos descendentes. Portanto, tal igualdade, entre as gerações, de acesso aos recursos naturais

estabelece que cada geração passe o legado ambiental em condições não inferiores às recebidas, resguardando a equidade de acesso aos seus recursos e benefícios; (ii) o direito dos animais; (iii) a constatação evidente de que o homem é elemento integrante de uma comunidade biótica (extended stewardship ideology). (Sarlet e Fensterseifer, 2019, p72-73)

Sarlet e Fensterseifer (2019, p. 71; 73-74), contudo, defendem um paradigma ecocêntrico em termos da interpretação constitucional do direito ao meio ambiente:

O paradigma jurídico-constitucional ecocêntrico é apto a reconhecer o valor intrínseco inerente à natureza no seu conjunto (elementos bióticos e abióticos). [...] não advogamos qualquer separação entre ser humano e natureza. Pelo contrário, entendemos vital tal religação, identificando o ser humano como mais um elemento na cadeia da vida no planeta terra.

Objetiva, forte na premissa da integridade ecológica, ampliar o quadro de bem-estar humano para além dos aspectos liberal e social, inserindo necessariamente a variável ecológica, somado à atribuição de valor intrínseco e direitos não apenas aos animais, mas também à natureza, numa perspectiva futura.

Para Sarlet e Fensterseifer (2019, p75):

Não há qualquer distinção quanto ao regime jurídico ou força jurídica a ser aplicada aos direitos fundamentais presentes no catálogo e àqueles incluídos no rol por meio da abertura do art. 5º, §2º da CF, tendo, assim, o direito fundamental ao ambiente aplicação imediata. Trata-se de norma de eficácia direta e irradiante frutificando a todo o ordenamento jurídico e passando a integrar o rol das cláusulas pétreas (art. 60, §4º, CF/88).

O legislador brasileiro consolidou o direito subjetivo dos indivíduos e da coletividade a viverem em um ambiente ecologicamente equilibrado, considerando ser o mesmo “essencial à sadia qualidade de vida” (art. 225, caput, CF/88). E assim, incluiu a proteção constitucional do ambiente entre os valores permanentes e fundamentais da República brasileira.

Para Silva (2002, p. 55):

Em razão da aderência do direito ao ambiente ao direito à vida, há contaminação da proteção ambiental com uma qualidade que impede sua eliminação por via de emenda constitucional, estando, por via de

consequência, inserido materialmente no rol das matérias componentes dos limites materiais ao poder de reforma constantes do art. 60, §4º, CF/1988, de modo a conferir ao direito fundamental ao ambiente o status de cláusula pétrea.

O Artigo 5º e 225 da Constituição Federal reforçam que todos são iguais perante a lei e ressaltam a importância do direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem comum essencial para a qualidade de vida, com a responsabilidade do Poder Público e da sociedade em protegê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações:

Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

§ 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

[...]

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988).

Concluindo, a CF/88, por meio de seus art. 225, caput, e 5º, § 2º (rol não taxativo de direitos), atribuiu, de forma inédita, ao direito ao ambiente o status de direito fundamental do indivíduo e da coletividade, bem como consagrou a proteção ambiental como um dos objetivos ou tarefas fundamentais do Estado de Direito Ambiental brasileiro.

2.4 AGRONEGÓCIO, ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Para compreender a relação entre agronegócio, Estado de Direito Ambiental e sustentabilidade, é necessário, primeiramente, abordar os conceitos de Estado de Direito Ambiental e sustentabilidade.

O Estado de Direito Ambiental é um Estado Democrático de Direito comprometido com a sustentabilidade ambiental, emergindo como uma resposta política à produção de riscos ambientais, característica da chamada sociedade de risco. Em outras palavras, é um Estado que deve atuar com base em uma democracia sustentável, fundamentada na solidariedade intergeracional e na alteração das estruturas políticas para aumentar a discussão pública sobre decisões ambientais. Este conceito é conhecido como Estado Democrático Ambiental (Carvalho, 2017).

Carvalho (2017) explica que o Estado Democrático Ambiental visa impedir qualquer tipo de discriminação ambiental que possa resultar de decisões, práticas administrativas ou ações relacionadas à proteção do meio ambiente ou à transformação do território, que possam prejudicar grupos social ou geograficamente vulneráveis.

Em relação à sustentabilidade, há uma ampla discussão sobre a necessidade de o agronegócio adotar práticas sustentáveis. No entanto, essas discussões frequentemente focam exclusivamente na sustentabilidade ambiental. Contudo, o termo sustentabilidade tem uma acepção muito mais ampla, englobando também aspectos econômicos e sociais.

Canotilho (2010, p. 7) explica que:

Tal como outros princípios estruturantes do Estado Constitucional – democracia, liberdade, juridicidade, igualdade – o princípio da sustentabilidade é um princípio aberto carecido de concretização conformadora e que não transporta soluções prontas, vivendo de ponderações e de decisões problemáticas. É possível, porém, recortar, desde logo, o imperativo categórico que está na gênese do princípio da sustentabilidade e, se se preferir, da evolução sustentável: os humanos devem organizar os seus comportamentos e ações de forma a não viverem: (i) à custa da natureza; (ii) à custa de outros seres humanos; (iii) à custa de outras nações; (iiii) à custa de outras gerações. Em termos mais jurídico-políticos, dir-se-á que o princípio da sustentabilidade transporta três dimensões básicas: (1) a sustentabilidade interestatal, impondo a equidade entre países pobres e países ricos; (2) a sustentabilidade geracional que aponta para a equidade entre diferentes grupos etários da mesma geração (Exemplo: jovem e velho); (3) a sustentabilidade intergeracional positiva da equidade entre pessoas vivas no presente e pessoas que nascerão no futuro.

Ainda no entendimento de Canotilho (2010, p. 9) a sustentabilidade ambiental ou ecológica deve impor:

(1) que a taxa de consumo de recursos renováveis não pode ser maior que a sua taxa de regeneração; (2) que os recursos não renováveis devem ser utilizados em termos de poupança ecologicamente racional, de forma que as futuras gerações possam também, futuramente, dispor destes (princípio da eficiência, princípio da substituição tecnológica, etc.); (3) que os volumes de poluição não possam ultrapassar quantitativa e qualitativamente a capacidade de regeneração dos meios físicos e ambientais; (4) que a medida temporal das “agressões” humanas esteja numa relação equilibrada com o processo de renovação temporal; (5) que as ingerências “nucleares” na natureza devem primeiro evitar-se e, a título subsidiário, compensar-se e restituir-se.

Sustentabilidade, portanto, possui múltiplas vertentes às quais o Estado deve atentar-se enquanto detentor do papel de proteção dos direitos fundamentais, dentre eles: o meio ambiente ecologicamente equilibrado, a alimentação saudável e o direito ao desenvolvimento.

Neste contexto, Sachs (2002, p. 85-87) ensina as diversas concepções de sustentabilidade que o Estado deve observar para orientar suas ações:

Sustentabilidade social, por meio da distribuição de uma renda justa, patamar de homogeneidade social razoável, emprego pleno e/ou autônomo com vida decente, igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais. Sustentabilidade cultural com capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (em oposição a cópias servis dos modelos alienígenas), mudança no interior da continuidade (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação), autoconfiança combinada com a abertura para o mundo. Sustentabilidade ambiental, respeitar e realçar a Capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais. Sustentabilidade econômica, desenvolvimento econômico Inter setorial equilibrado, segurança alimentar, capacidade de modernização contínua. Dos instrumentos de produção, razoável nível de pesquisa científica e tecnológica e inserção soberana na economia internacional. Sustentabilidade política, democracia definida em termos de apropriação universal dos Direitos Humanos, desenvolvimento da capacidade do Estado de implementar o projeto nacional em parceria com todos os empreendedores, um nível razoável de coesão social. Sustentabilidade da política internacional,

eficácia do sistema de prevenção de guerra da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional. Pacote de desenvolvimento firmado em regras baseadas em igualdade. Controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios, controle institucional efetivo da aplicação do princípio da precaução do meio ambiente.

Note-se, assim, que para que o Estado atue efetivamente na proteção dos direitos fundamentais estará “adstrito a uma série de normatizações, fatores internacionais, variáveis múltiplas nas relações entre pobres e ricos, concepções do progresso, pressões das grandes empresas, o que dificulta e obstrui, muitas vezes, os objetivos daquilo a que se propõe como meta” (Maniglia, 2009, p. 122).

Em tal seara, emerge como fator participação da sociedade civil enquanto Instrumento de ruptura de posturas hegemônicas nas práticas do agronegócio.

O agronegócio, sendo processado a partir da reflexão sobre os mecanismos de produção, em que a economia caminhe junto com a ecologia e a sustentabilidade social, pode e deve ser executado. Há de se ressaltar que diversas empresas agrícolas têm atuado na produção limpa, sustentável, a exemplo das empresas agrícolas de café de Cornélio Procópio e de açúcar de Sertãozinho. Dessa forma, ganham dinheiro, selos internacionais, incentivos que se convertem em benefícios para as próprias empresas. Por outro lado, existem outras, em Santa Catarina, que atuam voltadas para o comércio exterior, sem sustentabilidade alguma, contaminando o solo e as águas com dejetos suínos (Maniglia, 2009).

Desta forma, ainda no entender de Maniglia (2009, p. 189-190):

O agronegócio é vilão quando seu modelo é de destruição ambiental e humana. Com políticas públicas atuantes, pode-se convertê-lo em outro papel, desde que não concentre terras, nem gere desigualdades”. [...]. É preciso educar o povo para demonstrar que a terra não é reserva de valor, não deve ser explorada, mas utilizada de forma sustentável. Deve ser ela o meio de sobrevivência das gerações, merecendo tratamento diferenciado. A agricultura é o meio de alimentação universal de interesse público, portanto, suas normas devem atender aos clamores sociais e não ao interesse de grupos.

Portanto, é necessário refletir sobre a criação de políticas públicas que contemplem mudanças e incentivos ao meio rural, que possam criar oportunidades a

todos os atores do campo. É possível que todos os envolvidos no processo possam se beneficiar com uma política agrícola garantidora de direitos a toda a população rural. Desta forma, é possível reduzir o grau de vulnerabilidade econômica e geográfica destas pessoas.

2.5 O AGRONEGÓCIO E SUA FUNÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL

A importância do agronegócio para a economia brasileira é reconhecida mundialmente. Contudo, sua conceituação é um tanto complexa, uma vez que vai além dos limites do campo, unindo as atividades agrícolas, industriais e de serviços. Também é chamado de rede negocial pelos economistas.

Coelho (2013, p. 16) explica melhor tal conceito:

O agronegócio não se limita, assim, especificamente à plantação e cultivo das commodities agrícolas (cana, soja, milho, trigo, café etc.), embora esta atividade esteja no centro da rede agronegocial. Também a integram a produção e comercialização de sementes, adubos e demais insumos, distribuição, armazenamento, logística, transporte, financiamento, conferência de qualidade e outros serviços, bem como o aproveitamento de resíduos de valor econômico. É, na verdade, a interligação racional de todas essas atividades econômicas que compõem o agronegócio, e não cada uma delas em separado. [...]. O agronegócio é a rede em que se encontram o produtor rural (que sabe plantar e colher soja, mas não compreende e não quer se expor aos riscos da variação dos preços) e a trading (cuja expertise é o mercado internacional de commodities agrícolas, e os instrumentos financeiros que podem poupar os produtores rurais das oscilações dos preços). Cada um, cuidando daquilo que sabe fazer melhor, contribui para a plena eficiência da integração racional da rede de negócios.

O agronegócio constitui o objeto de estudo de um novo sub-ramo do Direito Comercial, o chamado Direito do Agronegócio, que cuida de institutos jurídicos típicos da relação entre empresários, contudo, não se confundindo com o Direito Agrário, pois seu objeto repousa sobre os usos da propriedade rural (Coelho, 2013).

Importante ainda ressaltar que o Direito do Agronegócio se apoia em princípios próprios, quais sejam: a) função social da cadeia agroindustrial: decorrente do princípio da função social da empresa, este princípio estabelece que as atividades

econômicas exploradas na cadeia devam contribuir para a proteção do meio ambiente e para o aumento da produção de alimentos, bioenergia e fibras, com vistas aos desafios globais decorrentes do crescimento populacional, com o intuito de preservar a segurança alimentar; b) proteção da cadeia agroindustrial: de acordo com este princípio, a cadeia agroindustrial é um bem juridicamente protegido e isso se deve ao interesse nacional; c) desenvolvimento agroempresarial sustentável: estabelece que todas as atividades inerentes à agricultura, pecuária, exploração florestal e pesca devem ser pautadas no uso adequado da água, do solo, dos recursos genéticos animais e vegetais, também pressupondo os processos técnicos apropriados e economicamente equilibrados; d) integração das atividades em cadeia agroindustrial: segundo o qual o interesse na proteção da cadeia se sobrepõe aos interesses individuais dos empresários que a compõem (Coelho, 2013).

Deve-se pontuar, a propósito dos princípios que norteiam o Direito do Agronegócio, que aquele definido como integração das atividades em cadeia agroindustrial vai mesmo além dos limites do Brasil, o interesse acaba sendo transnacional. Existem estudos e projeções que pontuam que a segurança alimentar do mundo todo depende do desenvolvimento do agronegócio no País. Para o autor, na medida em que a lei assegurar a proteção da cadeia sobre interesses individuais dos empresários que a compõem, estará assegurando os direitos de todos os povos e, também, das gerações futuras (Coelho, 2013).

É certo que o desenvolvimento está intimamente ligado à modernização da agricultura. Buranello (2013), traçando um histórico sobre a modernização da agricultura no Brasil, pontua que esta ocorreu durante a ditadura militar, por meio da retomada de políticas públicas focadas na criação de uma agricultura bastante técnica. Isso com vistas à “expansão das fronteiras agrícolas, concessão de créditos e subsídios para o setor, utilização de novas tecnologias e privilégios aos produtos de exportação ou vinculados a programas energéticos, como o Proálcool” (Buranello, 2013, p. 26).

De lá para cá, em virtude dos investimentos em pesquisa e inovação tecnológica, o Brasil vem se tornando um dos principais produtores e exportadores

agrícolas do mundo, sendo que o agronegócio contribui para a formação de aproximadamente 30% do Produto Interno Bruto (Buranello, 2013).

Paralelamente, a legislação ambiental brasileira vem criando normas de proteção ao meio ambiente, de forma a garantir que a propriedade privada atenda à sua função social e ambiental e que o agronegócio se desenvolva nos parâmetros da sustentabilidade, concretizando o direito à alimentação saudável e o direito ao desenvolvimento em todas as suas vertentes.

Lembrando que no âmbito do agronegócio também estão inseridas as práticas do setor de produção pecuária, o que requer legislações que imponham mecanismos de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, de forma a garantir o devido padrão de qualidade de forma a preservar o direito à alimentação saudável – corolário do direito à saúde e, por consequência, do desenvolvimento do indivíduo e da própria sociedade. Nesta seara encontram-se as leis n. 1.283/50 e 7.889/89, bem como o decreto nº 9.013/17.

Buranello (2013) explica que a atividade agrícola se estende a um terço da superfície terrestre e que, no Brasil, mais de 62% do território é preservado, em um contexto de legislações ambientais consideradas entre as mais avançadas do mundo. Por outro lado, é fato que a agricultura produz impactos ambientais relevantes, em especial, em decorrência do uso de águas impróprias, irrigações, agrotóxicos, bem como dos próprios maquinários. É nesta seara que emerge a importância da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938/81, que introduz um importante instrumento: a Avaliação de Impacto Ambiental.

Dentre os mecanismos de gestão, avaliação e tutela do meio ambiente, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é, indiscutivelmente, um dos instrumentos mais importantes de atuação administrativa na defesa do meio ambiente. O EIA nasce e se desenvolve para a emanção de um ato administrativo: a licença ambiental (Buranello, 2013, p. 203).

Importa ressaltar que a Lei 6.938/81 também trata da responsabilidade civil inerente ao uso incorreto de agrotóxicos e aos danos decorrentes dessa conduta.

Ainda no intuito de se concretizar a chamada função ambiental da propriedade, revestem-se de importância as Leis 12.651/12 e 12.727/12, que tratam

de duas espécies de limitações à modificabilidade da propriedade: as áreas de preservação permanente e as áreas de reserva legal.

Acerca da função ambiental da propriedade, o termo merece destaque. Carvalho (2017) explica que o termo encontra origem no preceito jurídico-constitucional da função social da propriedade privada, porém, com esta não se confundindo. A função social constitui a base jurídica para a função ambiental da propriedade, está comprometida com o uso da propriedade privada em consonância com os interesses ecológicos, ambientais, paisagísticos e de proteção dos recursos naturais, nos limites da legislação ambiental. O autor também esclarece que, contudo, não se deve pensar no direito ao meio ambiente enquanto um direito superior ao direito de propriedade.

É o que se compreende a partir do artigo 170 da Constituição Federal:

A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

I - soberania nacional;

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

[...]. (Brasil,1988).

Na perspectiva adotada pelo Estado brasileiro, o direito de propriedade não é absoluto (assim como nenhum direito fundamental), estando condicionado ao cumprimento da função social. Referida função social se alarga para incluir critérios ambientais. Função socioambiental da propriedade ou função ecológica.

Os arts. 170 e 225 da CF/88, portanto, fundamentam o princípio do desenvolvimento sustentável, que busca equilibrar o desenvolvimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ambiental.

Ademais, o art. 186 estipula que:

A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

I – aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente. (Brasil, 1988).

Ainda no texto constitucional, o art. 186, II, prevê a função ambiental da propriedade, no que concerne à propriedade rural, como um dos elementos da função social.

Dessa forma, a partir destas considerações, pode-se dizer que a rede de agronegócio no Brasil se desenvolve dentro dos parâmetros de legislações avançadas e restritivas, que, teoricamente, são capazes de garantir que as atividades se realizem em consonância com a preservação ambiental.

É possível também concluir, a priori, que o cenário é promissor em termos de desenvolvimento, inclusive, sob o olhar de um agronegócio capaz de acabar com a fome, gerar prosperidade e rendas suficientes para reduzir as carências mais básicas das populações vulneráveis no País, dentre elas, a do próprio campo. Por outro lado, não se pode deixar de apontar que deve haver um respeito mútuo entre agronegócio e meio ambiente, de forma a evitar os progressivos eventos climáticos, que tem interferido fortemente na produção agropecuária, causem problemas socioeconômicos ainda maiores. É preciso averiguar a responsabilidade do Estado neste contexto.

2.6 A INTER-RELAÇÃO ENTRE O AGRONEGÓCIO E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Neste tópico, cabe pontuar a relação cada vez mais visível que tem se estabelecido entre as práticas agrícolas e pecuárias com a ocorrência de determinados desastres climáticos. Contudo, preliminarmente, há que se compreender o conceito de desastre.

Carvalho (2017) explica que a própria legislação brasileira traz uma definição de desastre, referindo-se a tal como o evento decorrente de episódios naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, acarretando danos

humanos, materiais ou ambientais, além de prejuízos sociais e econômicos. Ressalta ainda, a dimensão social destes fenômenos, transpassando a tragédia individual.

Nesta esfera, o autor especifica um pouco mais o conceito, tratando sobre os desastres ambientais, como aqueles capazes de causar o comprometimento de funções ambientais ou lesões a interesses humanos decorrentes de alguma mudança ambiental (Carvalho, 2017).

Pois bem, tecidas estas considerações acerca dos desastres ambientais, interessa trazer alguns exemplos que possam ilustrar a relação entre práticas agropecuárias e desastres ambientais.

A agricultura tem sido a responsável por um progressivo desmatamento no Brasil. Uma pesquisa realizada pelo IBGE mostra que as práticas agrícolas, no período de 2010 a 2012 produziram um desmatamento que correspondeu a 236.600 km² de áreas desflorestadas, o que representou 65% do total do desmate no período. E em relação à expansão das áreas de pastagens, respondeu pelos outros 35% do desflorestamento. A atividade ocupou, no período correspondente à pesquisa, 127.200 km² de áreas da Amazônia ou da Mata Atlântica. (IBGE, 2012).

Outro fator relativo à agricultura diz respeito ao uso de venenos de forma indiscriminada, o que colabora com a ocorrência destes eventos. Buranello (2013, p.217) explica que:

A utilização descontrolada de agrotóxicos na agricultura pode trazer consequências nocivas para o meio ambiente; assim, destacamos, por exemplo, que o seu uso já é a segunda causa de contaminação da água no país, perdendo apenas para o despejo de esgoto doméstico, o grande problema ambiental brasileiro. Já o descarte irregular de embalagens vazias de agrotóxicos é apontado como a principal causa de contaminação. Com frequência, são encontradas abandonadas em seus locais de uso, geralmente próximas às margens de rios, mananciais e criações de animais. A queima dessas embalagens também é comum, o que acaba por gerar poluição atmosférica, com a emissão de gases tóxicos.

A mecanização no campo também contribui para a poluição atmosférica. O óleo diesel é um combustível fóssil que prejudica a qualidade do ar, mantendo relação direta com o chamado efeito estufa (Mundo Educação, 2018).

O efeito estufa, por sua vez, tem levado ao crescente aquecimento global, acarretando as mais diversas alterações climáticas, expressas na forma de desastres, como fortes chuvas com inundações, capazes de atingir, de forma altamente significativa, as populações mais vulneráveis, inclusive, os pequenos produtores e camponeses que vivem nessas regiões e que se dedicam à agricultura familiar.

Além disso, a retirada da mata ciliar para fins de plantio produz, como consequência, o assoreamento dos rios e a erosão dos seus leitos, criando oportunidade para a ocorrência de grandes alagamentos na época das chuvas fortes (Mundo Educação, 2018).

A pecuária, por seu turno, também é uma atividade que mantém relação direta com o efeito estufa. As emissões de gases pelo gado (gás metano) estão ligadas à fermentação durante o processo de digestão dos animais, bem como ao próprio tratamento do esterco. Segundo estudos, o metano foi responsável por 16% das emissões de gases de efeito estufa no ano de 2015 (IBGE, 2012).

Veja-se, então, que não há como desgarrar as atividades do agronegócio, assim como nenhuma outra atividade humana na contemporaneidade, dos riscos inerentes ao meio ambiente. É neste cenário que a ação humana contribui, inexoravelmente, para a ocorrência de diferentes formas de desastres ambientais, intimamente relacionados ao grau de vulnerabilidade de uma sociedade.

Por outro lado, com o passar dos anos, o desenvolvimento de novas tecnologias no campo, mais acessíveis aos grandes empresários produtores do que aos agricultores familiares, assim como a criação de legislações protetivas ao meio ambiente, vem diminuindo os impactos das práticas agropecuárias no meio ambiente. (Bergamashi, 2017).

Verchick (2017) explica que, atualmente, os desastres são entendidos como um fenômeno social, na medida em que os danos decorrentes de eventos catastróficos em uma determinada comunidade, são influenciados por características diversas, como classe social, raça, localização geográfica e até sexo. Portanto, considerando o risco dos desastres em uma dimensão social, torna-se imprescindível a atuação do Direito e da Política na gestão deste risco, de forma a gerenciar a vulnerabilidade social.

Assim pontua-se a necessidade da crescente e contínua atuação do Estado na fiscalização das leis que regem estas atividades, de forma a prevenir e a reduzir os impactos lesivos das práticas agropecuárias, que podem acarretar desastres, inclusive por meio de políticas públicas voltadas ao setor, que não devem sucumbir aos interesses puramente mercadológicos, deixando de lado o ser humano. Mesmo porque, atualmente, já se percebe um esforço neste sentido, por meio do emprego de novas tecnologias que sejam menos lesivas ao meio ambiente, tanto no âmbito das práticas agrícolas como nas pecuárias.

2.7 O DIREITO FUNDAMENTAL A UM CLIMA ESTÁVEL NO BRASIL

O direito fundamental a um clima estável não é reconhecido explicitamente na legislação brasileira como um direito fundamental específico. No entanto, é importante observar que a Constituição Federal de 1988 estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. (Brasil, 1988).

Merida e Lacerda (2023), destacam a importância de reconhecer, no contexto doméstico brasileiro, um direito humano e fundamental à proteção e promoção de condições climáticas íntegras e estáveis. Esse reconhecimento é proposto em consonância com o já consagrado direito humano e fundamental à proteção e promoção de um ambiente ecologicamente sadio e equilibrado, conforme estabelecido no artigo 225, caput, da Constituição Federal de 1988. Essa abordagem visa alinhar as obrigações em matéria climática nos âmbitos global e interamericano com a legislação nacional, buscando assegurar condições climáticas saudáveis para a população.

A PEC 233/2019 busca integrar explicitamente o direito a um clima estável no texto da Constituição Federal do Brasil. A inclusão de um inciso X ao artigo 170 e o inciso VIII ao parágrafo primeiro do artigo 225 indicaria uma intenção de formalizar o reconhecimento desse direito no âmbito constitucional.

Assim, mantida a redação atual da PEC, o artigo 170, X da lei fundamental brasileira passaria a vigorar com a seguinte redação “manutenção da estabilidade climática, adotando ações de mitigação

da mudança do clima e adaptação de seus efeitos adversos”, enquanto o inciso VIII do artigo 225, parágrafo primeiro, passaria a ter a seguinte redação: “Adotar ações de mitigação da mudança do clima e adaptação de seus efeitos adversos.” (Merida e Lacerda, 2023).

Além disso, encontra-se em trâmite no Congresso Nacional a PEC 37/21, a qual propõe a inclusão do direito à segurança climática entre os direitos e garantias fundamentais, juntamente com o direito à vida, à liberdade e à igualdade.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

As Mesas da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, nos termos do § 3º do art. 60 da Constituição Federal, promulgam a seguinte Emenda ao texto constitucional:

Art. 1º - O art. 5º da Constituição Federal passa a vigorar acrescido da seguinte redação:

“Art. 5º - Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança, à propriedade, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à segurança climática, nos termos seguintes:”

[...]

Art. 2º - O art. 170 da Constituição Federal passa a vigorar acrescido do seguinte inciso X:

“Art. 170

X – Manutenção da segurança climática, com garantia de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.”

[...]

Art. 3º - O §1º do art. 225 da Constituição Federal passa a vigorar acrescido do seguinte inciso VIII:

“Art. 225

§1º.....

VIII – adotar ações de mitigação às mudanças climáticas, e adaptação aos seus efeitos adversos.”(Brasil,2021).

A grande maioria dos países ao redor do mundo aprovou leis e políticas que abordam direta ou indiretamente as mudanças climáticas, incluindo o Brasil, que dedica atenção especial à Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009). Além disso, estudos indicam que os 197 países signatários ou ratificantes do Acordo de Paris, estabelecido em 2015 no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, possuem pelo menos uma legislação ou política relacionada ao clima. Nesse contexto, ganha destaque a proposta de emenda constitucional que busca integrar de maneira explícita

a agenda climática e a proteção ao meio ambiente no texto da Constituição Federal. (Congresso Nacional, 2021).

A mencionada Proposta de Emenda Constitucional (PEC) está em consonância com o que Sarlet e Fensterseifer (2019) denominam de perspectiva constitucional de *múltiplos níveis* (global, regional, nacional e local), destacando-se especialmente diante da dimensão global do aquecimento global causado pelas mudanças climáticas.

Nesse contexto, a regulamentação das normas relacionadas à segurança climática está cada vez mais integrada no domínio dos direitos humanos e socioambientais. Assegurar a dignidade da pessoa humana demanda, inevitavelmente, a garantia de um ambiente climaticamente seguro, sendo responsabilidade do Estado participar ativamente dessa proteção. Portanto, é essencial que o Direito e a Justiça reconheçam que um direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado só será plenamente efetivo se for acompanhado por um correspondente direito fundamental à segurança climática.

2.8 O PAPEL DO ESTADO E DO DIREITO NO PROCESSO DE ALINHAMENTO ENTRE AS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS, O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO SETOR DO AGRONEGÓCIO

O Direito é elemento fulcral para propiciar o alinhamento entre sustentabilidade, direito ao desenvolvimento e a definição das políticas públicas direcionadas às práticas do agronegócio, de forma que este venha a se desenvolver em um patamar de respeito aos direitos fundamentais.

O papel do Direito deve ser repensado a partir de uma perspectiva contra hegemônica, diferente dos atuais moldes em que atua – como instrumento de opressão. A realidade brasileira, já tão desgastada pela miséria e pela desigualdade, já não tem mais como se submeter a um Direito hegemônico, distante da realidade social de seu povo.

Leonel Júnior (2016) acredita que o Direito deve ser usado em defesa dos povos e que o enfrentamento à política agrária dirigida ao agronegócio é tarefa do

jurista comprometido com seu povo, de forma a conceber um projeto social que leve em conta o potencial humano e não as vontades do mercado.

Nesta mesma linha de pensamento, Maniglia (2009, p. 117) alerta que é preciso lembrar que “as novas concepções sobre o papel do Estado e das normas jurídicas no mundo contemporâneo são fundamentais para a realização do bem comum”.

Vale acrescentar que:

O direito como agente de justiça social deve ser o grande impulsionador da formação da cidadania. A cidadania passa pelo ser pessoa – ninguém pode ser cidadão sem ser pessoa. O político e o jurídico têm um pré-requisito existencial. A cidadania acresce o ser pessoa, projeta no político, no comunitário, no social e no jurídico a condição de ser pessoa. Não há como florescer a cidadania se não se realizam as condições de humanismo existencial (Herkenhoff, 2001, p. 88).

Herkenhoff (2001, p. 89) prossegue em suas pontuações, afirmando que no mundo muitos não podem ser pessoas, ao contrário, são párias na escala social, na medida em que:

[...] estão à margem de qualquer direito, à margem do alimento que a terra produz, à margem do trabalho e do emprego, à margem do mercado, à margem da participação política, à margem da cultura, à margem da fraternidade, à margem do passado, do presente e do futuro, à margem da história, à margem da esperança. Essa é a face negativa da cidadania, criada por modelo socioeconômico de cunho internacional que revela a fome e a miséria dos povos.

Reforçando a necessidade de se repensar o papel do Direito neste contexto, importa lembrar a doutrina de Santos (2002), no sentido de que cabe ao Direito o papel de gestão reconstrutiva dos excessos e dos défices advindos da modernidade ocidental. Trata-se da crise paradigmática inerente ao Direito, que se coloca entre regulação e emancipação.

O Estado brasileiro, portanto, precisa revestir-se de responsabilidade para com a parcela da população pária, assumindo para si a obrigação moral de preservar a liberdade das atuais e das próximas gerações, em alinhamento com o ideário das capacidades humanas. Deve fazer uso do Direito em uma perspectiva contra

hegemônica, de forma a atender, de fato, às necessidades sociais. No cenário do agronegócio, tal postura é essencial. A riqueza é deveras importante para um povo, mas não deve sobrepujar a pessoa. Sucumbir aos benefícios puramente mercadológicos e permanecer inerte aos eventos climáticos, mormente advindos da ação humana, é desconsiderar o ser humano como o fim maior de toda a atuação estatal.

2.9 A MUDANÇA CLIMÁTICA NO CONTEXTO DA MICRORREGIÃO SUDOESTE DO ESTADO, ESPECIFICAMENTE NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE

A avaliação das tendências climáticas é essencial para entender as mudanças climáticas em várias escalas, desde global até regional. Isso também é crucial para prever o comportamento do clima em um período específico. Esse processo abrangente envolve a coleta, análise e interpretação meticolosas de dados climáticos ao longo de períodos extensos. Essa análise permite identificar padrões e tendências climáticas que afetam setores importantes, como o agrícola.

A avaliação das tendências climáticas adota uma metodologia empiricamente robusta, utilizando extensos conjuntos de dados meteorológicos para detectar alterações nos padrões climáticos. Essas mudanças podem incluir variações na temperatura média, aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos e flutuações nas precipitações, entre outros parâmetros. (Almeida, 2023).

Neste estudo, foi examinada a mudança climática no município de Rio Verde, região do Sudoeste do Estado de Goiás, Brasil. Localizado entre as coordenadas 17°16'S e 51°42'W e 18°09'S e 50°22'W. Os dados meteorológicos foram obtidos da Estação Meteorológica Convencional de Rio Verde (OMM: 83470) que está localizada na coordenada 17°48'S e 50°55'W a 774,62 m de altitude, no campus da Universidade de Rio Verde (UniRV) em parceria com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

O clima da região é *Aw Tropical*, com duas estações climáticas bem definidas, sendo uma seca e amena (abril a setembro) e outra quente e chuvosa (outubro a março). A análise do comportamento climático foi conduzida utilizando dados históricos de 1972 a 2021, e as tendências climatológicas foram determinadas com

base nesse histórico através de uma análise de tendência. Os dados coletados foram organizados por década, facilitando a análise das mudanças ao longo do tempo e a identificação de possíveis padrões de variação climática.

Para isso, foram utilizados os elementos meteorológicos fornecidos pelo INMET no período de 1972 a 2021, com exceção dos anos de 1975, 1978, 1979 e de 1991 a 1996, que não foram contabilizados devido à indisponibilidade de dados. Os dados coletados incluíram temperatura mínima, média e máxima do ar, medida com termômetro de vidro de precisão de $0,1^{\circ}\text{C}$; umidade relativa média do ar, medida com psicrômetro de precisão de 3%; velocidade do vento a 10 metros de altura, medida com anemômetro de caneca de precisão de 3%; brilho solar, medido com heliógrafo de precisão de 0,1 hora; e precipitação, medida com pluviômetro tipo Ville de Paris em aço inox, com precisão de 0,1 mm. (Regina Carvalho, 2023).

A temperatura média mensal em Rio Verde é de $23,4 \pm 2,2^{\circ}\text{C}$. Durante o início da safra de soja, principal cultura cultivada na região de Rio Verde, a temperatura média mensal histórica é de $25,6^{\circ}\text{C}$ (outubro), permanecendo acima dos 25°C até o mês de fevereiro. Após março, período de cultivo da segunda safra, a temperatura diminui até junho, com média de $20,1^{\circ}\text{C}$. A umidade relativa do ar média em Rio Verde é de $66,8 \pm 10,1\%$. Ela diminui de janeiro a agosto, sendo agosto o mês mais crítico, podendo cair para valores inferiores a 10% durante o período do dia mais quente, e aumenta de setembro a dezembro, com o retorno gradual da precipitação. A velocidade média do vento é de $2,0 \pm 0,3$ m/s, sendo setembro e outubro os meses mais intensos com o retorno da precipitação (frequência e intensidade das massas de ar). Na primavera-verão e no outono-inverno, os valores médios diários de brilho e radiação solar são de $5,0 \pm 0,7$ h e $17,8 \pm 0,7$ MJ/m² e $7,3 \pm 0,5$ h e $16,6 \pm 1,0$ MJ/m², respectivamente. A evapotranspiração de referência tem um valor médio diário de $3,8 \pm 0,4$ mm, sendo setembro e outubro os meses em que as culturas demandam maior volume de água, 4,6 e 4,5 mm/dia, respectivamente. A precipitação média anual é de $1.596 \pm 95,1$ mm, concentrando-se principalmente na primavera e verão (85,7%). Os meses de abril e outubro são considerados os meses de transição entre o início e o fim do período de estiagem, respectivamente. (Regina Carvalho, 2023).

Em média, por década, observa-se uma tendência de aumento da temperatura máxima do ar de $0,30^{\circ}\text{C}$ e da temperatura mínima de $0,22^{\circ}\text{C}$, juntamente com uma redução na umidade relativa de 1,6% e na precipitação de 18,6 mm.

As médias das temperaturas mínima, média e máxima em Rio Verde são de $13,8 \pm 3,1$, $23,4 \pm 9,7$ e $33,1 \pm 1,3$ $^{\circ}\text{C}$, respectivamente. Com o aumento médio da temperatura observado por década, prevê-se um aumento nas temperaturas mínima e máxima em Rio Verde, podendo atingir $15,6^{\circ}\text{C}$ e $35,5^{\circ}\text{C}$, respectivamente, até o ano de 2100, caso os mesmos padrões de crescimento observados de 1972 a 2021 sejam mantidos.

Se os mesmos padrões de redução observados no período de 1972 a 2021 forem mantidos, espera-se que em 2100 a umidade do ar média seja 13% inferior à média histórica (1972-2021). Além disso, é prevista uma redução no volume de chuva, com uma projeção de que até o ano de 2100, mantendo o mesmo comportamento, o volume de chuva médio anual seja de 1.447 mm. (Regina Carvalho, 2023).

Os fatores meteorológicos que mais influenciam a produtividade da soja são a temperatura do ar, a radiação solar e o brilho solar. Com o aumento da temperatura e as condições meteorológicas previstas para os próximos anos, essa situação pode afetar negativamente a produtividade das lavouras. Surpreendentemente, a precipitação não se mostrou como um fator meteorológico de forte influência na produção de soja.

O início do período chuvoso em Rio Verde geralmente ocorre nos meses de setembro e/ou outubro, estendendo-se até março e/ou abril, com a reposição de água no solo (90 mm) ocorrendo, em média, até o dia 20 de novembro. De acordo com Soares et al. (2021), que avaliaram vários genótipos de soja em relação à disponibilidade de água armazenada no solo, a semeadura da soja (120 dias) em um período com disponibilidade hídrica favorável para o desempenho da planta durante seu ciclo acontece de 20 de outubro a 20 de novembro na região de Rio Verde. No entanto, com a redução do volume de chuva, essa janela de plantio poderá ser modificada, dificultando a segunda safra na região.

A deficiência hídrica ocorre quando a evapotranspiração da cultura é maior do que a precipitação. Com as mudanças climáticas, espera-se um aumento na

evapotranspiração devido ao aumento da temperatura e à redução no volume de chuva, o que resultará em uma intensificação da deficiência hídrica e em mais dias sem chuva. O aumento no volume e na duração da deficiência hídrica em Rio Verde poderá impactar o desempenho das culturas desde a fase inicial, devido ao menor desenvolvimento das plantas e à menor população, até o rendimento final do grão. (Regina Carvalho, 2023).

Nesse sentido, é crucial fortalecer as iniciativas que visam mitigar e adaptar-se às causas das mudanças climáticas. As atividades de mitigação e adaptação incluem o compromisso com o desmatamento zero, o desenvolvimento de genótipos mais resistentes à seca, a adoção de práticas mais adequadas de uso do solo, como sistemas agropastoris, agrossilvopastoris e plantio direto, além do aumento da produtividade em áreas já consolidadas. Outras medidas incluem a redução do uso de fertilizantes, a fixação biológica de nitrogênio, a recuperação de pastagens degradadas, o tratamento de dejetos, a captura de dióxido de carbono da atmosfera e a melhoria da qualidade do solo para aumentar a fixação de carbono. Além disso, práticas como o escalonamento da semeadura, a diversificação e a rotação de culturas se tornarão cada vez mais essenciais para tornar os sistemas agrícolas mais produtivos e menos vulneráveis aos riscos de eventos climáticos extremos. (Bergamashi, 2017).

No caso específico do município de Rio Verde, para manter sua competitividade na produção de soja e milho, tanto na primeira quanto na segunda safra, será necessário promover mudanças fenológicas nas plantas, com ênfase em espécies mais tolerantes à seca e ajustes no calendário agrícola.

Os impactos econômicos em Rio Verde podem ultrapassar 510 milhões de reais por ano, levando em conta o valor da produção fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017). Isso considera uma redução na produção de 35% para a soja e 15% para o milho até o ano de 2050.

Em conclusão, Regina Carvalho (2023), sustenta que se os mesmos padrões de emissões de gases do efeito estufa forem mantidos, as mudanças climáticas terão um impacto significativo na produção de soja. Isso ocorrerá devido ao aumento da temperatura do ar, redução da umidade relativa, maior demanda hídrica pelas

culturas, distribuição irregular das chuvas e uma tendência de aumento de eventos extremos, todos esses fatores afetando diretamente a produtividade da cultura. A temperatura mínima do ar e a radiação solar são os elementos meteorológicos que mais influenciam a produção de soja. O aumento gradual dessas variáveis pode comprometer o desempenho da cultura, resultando em uma redução na produção. Para o município de Rio Verde, em Goiás, manter sua competitividade na produção de soja, será necessário promover mudanças fenológicas nas plantas, com ênfase em espécies com maior tolerância à seca, além de ajustes no calendário agrícola.

Diante das evidências científicas que confirmam a contribuição humana para as mudanças climáticas, surge um debate crucial sobre a responsabilidade civil. A discussão sobre esse tema se intensifica ao avaliar como as empresas, governos e indivíduos devem responder legalmente pelos danos ambientais e climáticos e suas consequências. Assim, a análise das causas antropocêntricas das mudanças climáticas se entrelaça com a necessidade de estabelecer mecanismos de compensação e reparação, evidenciando a importância de um marco legal robusto para enfrentar os desafios ecológicos contemporâneos.

3. A RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO

A responsabilidade civil do Estado estabelece a obrigação de reparar danos causados a terceiros em decorrência de sua atuação ou omissão, seja por ação administrativa, legislativa ou judicial. Essa responsabilidade é fundamentada no princípio da igualdade perante a lei e na ideia de que o Estado deve arcar com as consequências de seus atos, assim como qualquer outro agente.

A responsabilidade civil do Estado é objetiva, baseando-se em fundamentação constitucional. Isso é evidenciado pela leitura do § 6º do art. 37 da Constituição Federal de 1988, que explicita:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios

obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

(...)

§ 6º As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. (Brasil, 1988).

Consistentemente, o Código Civil de 2002 segue essa orientação em seu art. 43, estipulando que as pessoas jurídicas de direito público interno são civilmente responsáveis por atos dos seus agentes que, nessa qualidade, causem danos a terceiros, ressalvado o direito de regresso contra os causadores do dano, se estes agiram com culpa ou dolo. (Brasil, 2002).

Realmente, parece claro que a responsabilidade civil estabelecida na Constituição Federal de 1988 é principalmente objetiva, não dependendo da noção de culpa como condição para a obrigação de compensar.

Essa conclusão se fortalece ainda mais quando considerada dentro do novo sistema de responsabilidade civil no Brasil, que promove a reparação mais abrangente dos danos causados, precisamente ao prescindir do elemento culpa. Vejamos mais à frente em tópicos específicos.

3.1 BREVE HISTORIA DA RESPONSABILIDADE CIVIL

De acordo com Gagliano e Filho (2018), nas primeiras estruturas sociais e nas antigas civilizações anteriores aos romanos, a gênese do conceito de responsabilidade civil está enraizada na ideia de retaliação individual, uma abordagem primitiva, porém compreensível do ponto de vista humano, como resposta direta ao dano experimentado.

É importante destacar que, conforme é conhecido, o Direito Romano não se caracterizava por uma preocupação teórica com a sistematização de institutos. Em vez disso, sua construção se baseava significativamente no notável trabalho dos

romanistas, que desenvolviam uma doutrina jurídica a partir das decisões judiciais, dos éditos dos pretores, das opiniões dos jurisconsultos e das constituições imperiais.

No entanto, dentro da própria legislação em questão, observam-se indícios de evolução do instituto, ao prever a possibilidade de um acordo entre vítima e ofensor, com o objetivo de evitar a aplicação da pena de Talião. Dessa forma, em lugar de exigir que o causador de um dano a um membro do corpo sofra um dano similar, a vítima poderia optar, por meio de um acordo transacional, por receber uma compensação em dinheiro ou outros bens, a título de punição. (Gagliano e Filho, 2018).

Um momento crucial na trajetória histórica da responsabilidade civil surge com a promulgação da *Lex Aquilia*, cuja influência foi tão significativa que acabou por batizar uma nova forma de responsabilidade civil, denominada delitual ou extracontratual. Composta por três seções, sem, contudo, revogar por completo a legislação anterior, a grande contribuição da *Lex Aquilia* foi advogar pela substituição das multas pré-estabelecidas por uma penalidade proporcional ao dano efetivamente causado. (Lima, 1999).

De fato, a *Lex Aquilia* regulamentava o *damnum injuria datum*, que se referia à destruição ou deterioração de bens alheios por ação injustificada que afetasse bens tangíveis ou intangíveis. Embora inicialmente destinada apenas aos proprietários dos bens lesados, a influência jurisprudencial e as ampliações concedidas pelo pretor contribuíram para a formação de uma sólida doutrina romana sobre responsabilidade civil extracontratual.

Sintetizando essa visão da Responsabilidade Civil no Direito da antiguidade, ensina Alvaro Lima:

Partimos, como diz Ihering, do período em que o sentimento de paixão predomina no direito; a reação violenta perde de vista a culpabilidade, para alcançar tão somente a satisfação do dano e infligir um castigo ao autor do ato lesivo. Pena e reparação se confundem; responsabilidade penal e civil não se distinguem. A evolução operou-se, conseqüentemente, no sentido de se introduzir o elemento subjetivo da culpa e diferenciar a responsabilidade civil da penal. E muito embora não tivesse conseguido o direito romano libertar-se inteiramente da ideia da pena, ao fixar a responsabilidade aquiliana, a verdade é que a ideia de delito privado, engendrando uma ação penal,

viu o domínio da sua aplicação diminuir, à vista da admissão, cada vez mais crescente, de obrigações delituais, criando uma ação mista ou simplesmente reipersecutória. A função da pena transformou-se, tendo por fim indenizar, como nas ações reipersecutórias, embora o modo de calcular a pena ainda fosse inspirado na função primitiva da vingança; o caráter penal da ação da lei Aquília, no direito clássico, não passa de uma sobrevivência. (Lima, 1999).

Fazendo um salto no período histórico, nota-se que a introdução da culpa como elemento fundamental na responsabilidade civil, segundo o modelo aquiliano provocou uma mudança do rigorismo inicial para uma abordagem mais focada na reparação do dano, foi uma inovação adotada pelo emblemático Código Civil Napoleônico. Este, por sua vez, exerceu grande influência em diversas legislações globais, incluindo o Código Civil brasileiro de 1916. Contudo, a teoria clássica da culpa revelou-se inadequada para atender às complexidades das interações humanas, especialmente nos muitos casos concretos onde era impossível comprovar a intenção, deixando muitos danos sem a devida reparação.

Assim, num movimento dialético e quase autopoietico dentro do próprio sistema jurídico, a jurisprudência começou a revelar novas abordagens, expandindo o conceito de culpa e, ocasionalmente, aceitando teorias jurídicas inovadoras que defendiam a reparação de danos baseada apenas no ato ou no risco criado. Essas teorias encontraram respaldo em legislações contemporâneas, mantendo, contudo, uma base na teoria clássica da culpa. Tal abordagem foi inclusive incorporada pelo novo Código Civil brasileiro. (Gagliano e Filho, 2018).

Concluimos estas reflexões históricas, mas não sem lembrar novamente as palavras de Lima (1999) que disse com precisão que apesar das alegações de que a teoria do risco perdeu força no fervor de seus ataques, seus defensores continuam dedicados à causa. As demandas econômicas e sociais da vida moderna forçam o legislador a criar exceções na teoria clássica da responsabilidade.

No entanto, ambas as teorias persistirão como forças paralelas, convergindo para o mesmo objetivo, sem que provavelmente jamais se eliminem ou se confundam, justificando, em determinadas situações, a necessidade urgente de compensação pelos danos e a proteção dos direitos violados.

3.2 ELEMENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A partir do que foi disposto, fica evidente que a ideia jurídica de responsabilidade civil surge quando uma ação ou omissão prejudicial e inicialmente ilícita de um agente transgride uma norma estabelecida, seja ela legal ou contratual, obrigando-se assim a responder pelas consequências com o dever de indenizar.

Seguindo as lições de Gagliano e Filho (2018), aplicando o conceito ao Direito Privado, podemos afirmar que a responsabilidade civil origina-se de uma violação a um interesse estritamente privado, obrigando o transgressor a indenizar financeiramente a vítima, se não for possível restaurar o estado anterior das coisas naturalmente. Assim, ela se baseia nos seguintes elementos: 1) conduta (ativa ou omissiva); 2) dano; 3) relação de causalidade.

Como veremos, o modelo teórico que se apresenta será aplicável tanto à responsabilidade contratual quanto à extracontratual (aquiliana), com um enfoque especial nesta última. A escolha se deve ao fato de que a responsabilidade contratual possui características próprias, estando mais intimamente ligada à teoria geral das obrigações e dos contratos.

3.2.1 A conduta

A responsabilidade civil constitui a manifestação obrigacional mais evidente da atividade humana. Fenômenos naturais, embora classificáveis como fatos jurídicos em sentido amplo, não originam responsabilidade civil, pois não são atribuíveis ao ser humano. Assim, somente o ser humano, individualmente ou através de entidades jurídicas que constitui, pode ser responsabilizado civilmente. Com isso, é simples perceber que uma ação (ou inação) voluntária do indivíduo é essencial para estabelecer a responsabilidade civil. Em outras palavras, é a conduta humana, seja ela ativa ou omissiva, impulsionada pela vontade do agente, que leva ao dano ou prejuízo. Portanto, a conduta é, logicamente, o primeiro elemento da responsabilidade civil a ser analisado, seguido pelo dano e pelo nexu causal. (Gagliano e Filho, 2018).

Portanto, percebe-se que, sem a presença da voluntariedade, não é possível falar em ação humana, e muito menos em responsabilidade civil. No entanto, uma consideração baseada nas palavras de Stoco (2001), é crucial e esclarece que a voluntariedade mencionada não inclui a intenção ou consciência de causar dano, ou seja, não envolve a deliberação de causar o prejuízo. Esse é um aspecto que define o dolo. A voluntariedade, conforme abordada na teoria da culpa, refere-se meramente à execução da ação em si.

A classificação da ação humana voluntária pode ser dividida em duas categorias principais: a) Positiva; b) Negativa.

A conduta positiva envolve uma ação ativa, como no exemplo de uma pessoa que, estando embriagada, dirige seu veículo e colide com o muro de um vizinho.

Por outro lado, a conduta negativa é mais sutil e refere-se a omissões que causam danos. Embora, no aspecto físico, a omissão possa parecer um "não agir" ou uma mera abstenção, no âmbito jurídico, essa inação pode resultar em prejuízos atribuíveis ao omissor, que então se torna responsável por eles. Isso é evidenciado pelo artigo 186, que estabelece a responsabilidade de indenizar não apenas por ações, mas também por omissões voluntárias que prejudiquem terceiros. Um exemplo seria uma enfermeira que, por negligência ou desleixo, falha em administrar a medicação necessária ao seu paciente, contrariando as normas profissionais e o contrato de trabalho que assinou.

3.2.2 O dano

A existência de dano ou prejuízo é crucial para a configuração da responsabilidade civil. Sem a presença desse elemento, não haveria necessidade de indenização, nem de responsabilização.

Para o direito privado, além de ser antijurídico por contrariar uma lei no sentido material, é necessário que haja um dano causado. Sem dano, no direito privado, não há, *stricto sensu*, ato ilícito, pois o objetivo deste direito é ressarcir, não reprimir ou punir. (Cifuentes, 1999).

Com absoluta propriedade, Cavalieri Filho (2000), salienta o dano é, sem dúvida, o principal elemento da responsabilidade civil. Não seria possível falar em indenização ou compensação sem a existência do dano. Pode haver responsabilidade sem culpa, mas não pode haver responsabilidade sem dano. Na responsabilidade objetiva, independentemente da modalidade de risco que a fundamenta, seja risco profissional, risco proveito, risco criado etc., o dano é o elemento central. De fato, sem o dano, não há nada a reparar, mesmo que a conduta tenha sido negligente ou até mesmo intencional.

Podemos definir o dano ou prejuízo como a violação a um interesse jurídico protegido, seja ele de natureza patrimonial ou não, ocasionado pela conduta ativa ou passiva do agente infrator.

Neste ponto, é importante desmistificar a noção de que, no Direito Civil, o dano afeta apenas interesses individuais.

O Direito Civil não deve ser visto como uma expressão de individualismo exacerbado. Contrariamente a essa percepção errônea, não é só o dano resultante de um ato ilícito penal que tem implicações sociais. Qualquer dano, mesmo aquele originário de um ilícito civil e que afeta uma única pessoa, é relevante para a sociedade como um todo. Afinal, vivemos em um contexto social onde a lesão ao patrimônio seja moral ou material de uma pessoa impacta também o bem-estar coletivo.

Nesse contexto, as de Aguiar Dias (1994), são importantes e destacam que do ponto de vista da ordem social, consideramos infundada qualquer distinção em relação à repercussão social ou individual do dano. O prejuízo infligido ao indivíduo afeta o equilíbrio social. A nosso ver, é precisamente nessa preocupação, nesse imperativo, que se deve fundamentar a responsabilidade civil. Não encontramos motivo suficiente para concordar que o ato só afeta a sociedade em seu aspecto de violação da norma penal, enquanto a repercussão no patrimônio individual diz respeito apenas ao indivíduo. Essa distinção não pode ser precisa, considerando que o indivíduo é parte integrante da sociedade; que ele é cada vez mais considerado em relação à coletividade; que todas as leis estabelecem a igualdade perante a lei, o que evidencia que o equilíbrio é um interesse fundamental da sociedade.

Contudo, para que o dano seja passível de reparação e traduzido em indenização, que é o caso mais comum e, portanto, frequentemente utilizado como sinônimo, ou compensação, é essencial a presença dos seguintes critérios mínimos. Quais sejam:

a) a violação de um interesse jurídico, seja patrimonial ou não, de uma pessoa física ou jurídica. Todo dano implica a violação de um bem protegido, seja de natureza material ou imaterial, que pertença a um sujeito de direito.

b) comprovação do dano, apenas o dano comprovado e real é passível de indenização. Ninguém pode ser compelido a compensar a vítima por um dano abstrato ou hipotético. Mesmo em relação a bens ou direitos personalíssimos, importante destacar que a impossibilidade de estabelecer um critério preciso para sua avaliação econômica não invalida a existência do dano.

c) persistência do dano, isso implica que, se o dano já foi remediado, a exigência de responsabilidade civil se esvai. O dano deve permanecer no momento em que é demandado em juízo, o que implica que não há base para indenização se o dano já foi corrigido voluntariamente pelo causador. Claro está que, se a reparação foi realizada às custas do prejudicado, a demanda permanece. (Dias,1994).

Esses três são os requisitos básicos para que se possa atribuir o qualificativo “reparável” ao dano.

3.2.3 A relação ou nexa causal

Após explorarmos os dois primeiros componentes da responsabilidade civil, a conduta humana e o dano, vamos agora analisar o último e possivelmente mais complexo elemento, principalmente em matéria de omissão do estado, que veremos mais à frente.

Existem fundamentalmente três teorias principais que buscam explicar o nexa de causalidade: 1) Teoria da equivalência de condições; 2) Teoria da causalidade adequada; 3) Teoria da causalidade direta ou imediata (interrupção do nexa causal). Para compreender adequadamente o assunto, examinaremos cada uma delas

separadamente, e ao final do estudo, identificaremos qual teoria o Direito Brasileiro adotou.

A Teoria da equivalência das condições ("*conditio sine qua non*") foi desenvolvida pelo jurista alemão VON BURI na segunda metade do século XIX, e não faz distinção entre os antecedentes e o resultado danoso, de modo que qualquer fator que contribua para o evento será considerado causa. Por isso, é chamada de "equivalência de condições": todos os elementos causais são equivalentes, desde que tenham relação com o resultado. (Gagliano e Filho, 2018).

Caio Mário (2001), destaca que esta teoria em sua essência, argumenta que, se existe culpa, todas as 'condições' de um dano são 'equivalentes'. Ou seja, todos os elementos que de alguma forma contribuíram para sua ocorrência são considerados 'causas', sem que haja necessidade de identificar, na sequência dos eventos que precederam o dano, qual especificamente causou o prejuízo de forma imediata.

Isso significa que a teoria possui um alcance abrangente, tratando como causa qualquer antecedente que tenha feito parte da sequência de eventos que culminaram no dano.

A teoria da causalidade adequada foi originada das reflexões do filósofo alemão Von Kries, embora sujeita a críticas, apresenta uma abordagem mais sofisticada e evita algumas das limitações associadas à teoria anterior.

Segundo a teoria da causalidade adequada, não se considera causa toda e qualquer condição que tenha contribuído para a efetivação do resultado, como postulado pela teoria da equivalência. Em vez disso, baseando-se em um juízo de probabilidade, considera-se como causa apenas o antecedente abstratamente idôneo para produzir o efeito danoso. De acordo com essa perspectiva, causa é o antecedente não apenas necessário, mas também adequado à produção do resultado. Assim, nem todas as condições serão consideradas causa, mas apenas aquela que for mais apropriada para gerar o evento. (Gagliano e Filho, 2018).

A escolha entre a primeira teoria (equivalência das condições) e a segunda (causalidade adequada) não é apenas uma questão teórica, pois tem implicações práticas significativas, conforme ilustra Gonçalves (2001). No exemplo: A desferiu um golpe leve no crânio de B, golpe este que normalmente não causaria lesão em um

indivíduo com constituição normal. No entanto, devido a uma peculiar fragilidade óssea no crânio de B, o golpe resultou em uma fratura que levou à sua morte. Embora o ato ilícito praticado por A não fosse uma causa adequada para produzir tal dano em um adulto normal, segundo a teoria da equivalência das condições, o golpe é uma condição *'sine qua non'* para o prejuízo ocorrido, e, portanto, seu autor seria responsável. Em contrapartida, pela teoria da causalidade adequada, não haveria responsabilidade.

O cerne para compreender corretamente esta teoria reside no fato de que apenas o antecedente potencialmente capaz de produzir o resultado, conforme uma avaliação razoável de probabilidade, levando em conta a experiência do julgador, pode ser considerado causa. Enquanto a teoria anterior erra por permitir uma investigação ilimitada da cadeia causal, esta, embora mais restrita, apresenta o inconveniente de conceder um alto grau de discricionariedade ao julgador, incumbido de avaliar, de forma abstrata e conforme o curso normal dos eventos, se o fato ocorrido no caso concreto pode ser verdadeiramente considerado a causa do dano. (Gagliano e Filho, 2018).

Por fim, a teoria da causalidade direta ou imediata, também conhecida como teoria da interrupção do nexo causal ou teoria da causalidade necessária, representa uma abordagem menos extremada comparada às anteriores. Desenvolvida no Brasil pelo professor Agostinho Alvim, em sua obra "Da Inexecução das Obrigações e suas Consequências", essa teoria propõe que a causa seja vista exclusivamente como o antecedente fático que possui uma conexão de necessidade com o resultado danoso, provocando-o de maneira direta e imediata.

Discorrendo sobre esta corrente de pensamento, Alvim (1997): A Escola que melhor explica a teoria do dano direto e imediato é a que se reporta à necessidade da causa. Efetivamente, é ela que está mais de acordo com as fontes históricas da teoria do dano, como se verá". E em outro trecho de sua obra: "Suposto certo dano, considera-se causa dele a que lhe é próxima ou remota, mas, com relação a esta última, é mister que ela se ligue ao dano, diretamente. Assim, é indenizável todo dano que se filia a uma causa, ainda que remota, desde que ela lhe seja causa necessária,

por não existir outra que explique o mesmo dano. Quer a lei que o dano seja o efeito direto e imediato da execução.

Muitos consideram esta teoria mais simples e adequada, pois ela não exige o mesmo grau de insegurança jurídica e subjetividade que marcam as teorias precedentes.

Há uma certa indefinição na doutrina acerca da teoria do nexo de causalidade que o Código Civil brasileiro adota. Uma parcela significativa dos juristas, tanto nacionais quanto estrangeiros, tende a favor da teoria da causalidade adequada, julgando-a mais apropriada para tratar de responsabilidade civil.

3.3 RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO EM MATÉRIA AMBIENTAL

Ao identificar um prejuízo resultante da realização de uma atividade humana específica, independentemente de qual seja, surge a obrigação de compensar o dano causado a terceiros. Portanto, ao mencionar responsabilidade, imediatamente se associa à ideia do compromisso de indenizar. A concepção da responsabilidade civil tem como objetivo restaurar a estabilidade, buscando restabelecer tanto o patrimônio material quanto o patrimônio moral, privado ou público, ao seu estado anterior.

No contexto ambiental, a proteção do meio ambiente, com destaque para a preservação do sistema climático, é estabelecida tanto na Constituição quanto em leis infraconstitucionais. Além disso, o meio ambiente é considerado um bem de caráter transindividual e transgeracional, o que significa que ações ou omissões que prejudicam o meio ambiente podem ser passíveis de responsabilidade civil extracontratual ambiental. Isso significa que a legislação prevê a possibilidade de responsabilização por danos ao meio ambiente, mesmo na ausência de um contrato específico, quando há violação das normas e direitos relacionados à proteção ambiental. (Carvalho, 2017).

A Constituição Federal de 1988 aderiu aos princípios estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), conforme definido pela Lei nacional nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Essa orientação estabelece que a responsabilidade civil ambiental seja objetiva. Em outras palavras, diante da presença do binômio

dano/reparação, não é necessário questionar as razões da degradação para que surja a obrigação de indenizar e/ou reparar o meio ambiente. (Brasil, 1981).

Isto é, a obtenção de prova da responsabilidade é facilitada, ao não se exigir a intenção, a imprudência e a negligência para serem protegidos bens de alto interesse de todos e cuja lesão ou destruição terá consequências não só para a geração presente, como a geração futura. Na responsabilidade ambiental objetiva há a “manifestação direta dos princípios do poluidor-pagador (quem contamina, paga) e de prevenção *lato sensu*”. (Carvalho, 2020).

O princípio do poluidor-pagador expressa a responsabilidade do poluidor em arcar com os danos causados ou que possam vir a ocorrer. Em outras palavras, o fato de um empreendimento possuir licenciamento não impede a sua responsabilização ambiental. Conforme destacado por Milaré (2015), a construção gramatical do princípio como "poluidor-pagador" e não "pagador-poluidor" não é coincidência. Isso ocorre para evitar a ideia de que quem paga pode poluir e para eliminar possíveis interpretações equivocadas ou ambíguas do princípio.

O princípio do poluidor-pagador encontra sua base normativa no art. 225, §3º, da Constituição Federal de 1988, bem como no art. 4º, inciso VII, da Lei nacional nº 6.938/1981.

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

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (Brasil, 1988)

Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. (Brasil, 1981).

A esse respeito, Machado (2017), pondera que a prevenção (*lato sensu*) abrange a acepção dos princípios de prevenção (*stricto sensu*) e precaução.

O princípio da prevenção é aplicado em contextos nos quais existem elementos seguros indicando que uma determinada atividade é efetivamente perigosa ou tem

potencial para sê-lo. Com o intuito de evitar ou prevenir a ocorrência de danos, são estabelecidas medidas preventivas ou procedimentos cautelares. A título de exemplo, este princípio aplica-se no Estudo de Impacto Ambiental, previsto no art. 225, §1º, inciso IV, da CF/1988; e nos princípios de proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas, e de áreas ameaçadas de degradação, nos termos do art. 2º da Lei nacional nº 6.938/1981. O princípio da prevenção está assentado no art. 225 da CF/1988; art. 2º da Lei nacional nº 6.938/1981; princípio VIII da Declaração do Rio-92 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas.

Além da responsabilidade civil, a Constituição Federal e a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelecem que a responsabilidade civil ambiental coexiste com aquelas buscadas nos âmbitos penal e administrativo, sem que haja duplicidade de punições. Em outras palavras, as condutas ou atividades prejudiciais ao meio ambiente podem ser alvo de uma responsabilidade tripla, implicando na imposição simultânea de sanções penais, administrativas e civis ao autor da conduta adversa. Além disso, essa responsabilidade abrange o dever abrangente de reparar o meio ambiente mal preservado ou degradado, bem como os danos causados a terceiros, nos termos do art. 225, §3º, da CF/1988 (Brasil, 1988), do art. 4º, inciso VII, e art. 14, caput e §1º, ambos da Lei Nacional (Brasil, 1981) e do art. 935 do Código Civil (Brasil, 2002).

Ademais, em relação à responsabilidade civil ambiental, o Supremo Tribunal Federal (STF) unificou a interpretação sobre a aplicação do prazo prescricional para a busca de reparação do dano ambiental sofrido pela comunidade social. A dúvida ensejou o Tema 999, com repercussão geral, intitulado “imprescritibilidade da pretensão de reparação civil de dano ambiental”, no âmbito do *leading case* Recurso Extraordinário 654.833, no qual se discute a temática à luz do art. 1º, inciso III, art. 5º, caput e incisos V e X, art. 37, § 5º, e art. 225, § 3º, todos da CF/1988. No ano de 2020, com a relatoria do Ministro Alexandre de Moraes, o Plenário proferiu julgamento de mérito e, por maioria, estabelecendo a tese de repercussão geral: "A pretensão de reparação civil por dano ambiental é considerada imprescritível". (Brasil, 2020).

A reparação do dano ambiental pode se dar pela recuperação, indenização ou as duas cumulativamente (art. 4º, inciso VII, da Lei nacional nº 6.938/1981). É relevante esclarecer que ao compensar o dano ambiental, não é conferido ao responsável o direito de retomar a prática de ações prejudiciais ao meio ambiente, mesmo alegando que tais ações são inevitáveis devido à impossibilidade de implementar medidas preventivas. O entendimento consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) é pacífico, afirmando que "Não existe direito adquirido à manutenção de uma condição que cause prejuízo ao meio ambiente. (Brasil, 2019).

Por fim, entende-se que ao reparar o dano ambiental, não é concedido ao causador o direito de retomar ações prejudiciais, mesmo sob alegação de impossibilidade de adotar medidas preventivas. O entendimento do STJ é claro: não há direito adquirido à manutenção de situações prejudiciais ao meio ambiente.

3.4 OS PRINCÍPIOS DE PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO

A prevenção em sentido amplo abarca os princípios de prevenção (em sentido estrito) e precaução. O princípio da prevenção se aplica em situações em que há elementos seguros de que uma atividade é ou pode ser efetivamente perigosa, a fim de evitar ou prevenir danos, impondo-se medidas cautelares ou procedimentos de segurança. Este princípio encontra respaldo no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, no artigo 2º da Lei nacional nº 6.938/1981 e no princípio 15 da Declaração do Rio-92 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas.

O princípio da prevenção é um dos pilares fundamentais do Direito Ambiental e representa uma das diretrizes mais antigas do regime jurídico de proteção ambiental. Além disso, reflete uma máxima de sabedoria amplamente reconhecida, expressa na conhecida frase "é melhor prevenir do que remediar". Seu propósito é antecipar a ocorrência de danos ambientais, evitando que estes ocorram, como destacado no Preâmbulo da Convenção-Quadro sobre Diversidade Biológica (1992), que enfatiza a importância de prever, prevenir e combater as causas da redução ou perda da diversidade biológica desde a origem.

Este princípio é aplicável quando as causas dos danos ambientais já são cientificamente conhecidas. Por exemplo, é sabido que a remoção da mata ciliar resulta na perda da biodiversidade e no assoreamento dos rios, entre outras consequências. Segundo Paulo de Bessa Antunes, o princípio da prevenção se aplica a impactos ambientais já identificados, nos quais é possível estabelecer com segurança uma série de nexos de causalidade que permitam a identificação dos impactos futuros mais prováveis. (Antunes,2019).

Com base nos ensinamentos de Machado, destacam-se três aspectos práticos do princípio em questão. Em primeiro lugar, a falta de observância da prevenção pode ocorrer por motivos como comodismo, ignorância, hábito da imprevisão, pressa ou busca por lucro indevido. Em segundo lugar, os procedimentos assecuratórios da prevenção incluem o monitoramento, a inspeção e a auditoria ambientais, bem como as sanções administrativas ou judiciais. Em terceiro lugar, a prevenção não é um processo estático, sendo essencial realizar atualizações e reavaliações para influenciar novas políticas ambientais e as ações dos empreendedores, bem como as atividades dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. O princípio da precaução surge para lidar com situações em que a informação sobre a atividade humana é insuficiente, inconclusiva ou incerta. Mesmo na ausência de evidências definitivas, se houver indicações ou argumentos científicos razoáveis de possíveis efeitos perigosos ou danos ambientais, que são incompatíveis com o nível de proteção voltado ao meio ambiente, saúde humana, animal ou proteção vegetal, medidas preventivas devem ser adotadas. (Machado, 2017).

O princípio da precaução, visto como uma evolução do princípio da prevenção, estabelece uma nova abordagem na racionalidade jurídica, mais ampla e complexa, conectando a ação humana presente com resultados futuros. Por isso, ele se destaca como um dos fundamentos mais significativos da proteção jurídica do meio ambiente e é reconhecido como um dos princípios fundamentais do Direito Ambiental. Em termos gerais, o princípio da precaução estabelece que, diante da dúvida e da incerteza científica sobre a segurança e as consequências do uso de determinada substância ou tecnologia, os operadores do sistema jurídico devem adotar uma postura cautelosa, interpretando as normas que regem essas relações sociais com

responsabilidade e cuidado, considerando a importância existencial dos bens jurídicos ameaçados, como vida, saúde, qualidade ambiental e até mesmo, em certos casos, a dignidade da pessoa humana, inclusive em relação às futuras gerações. A falta de conhecimento científico adequado para compreender a complexidade dos fenômenos ecológicos e os efeitos negativos de certas técnicas e substâncias humanas pode levar a situações ambientais irreversíveis, como a extinção de espécies da fauna e flora e a degradação de ecossistemas inteiros. Nesse contexto, o princípio da precaução atua como um filtro normativo para prevenir tais situações, considerando a falta de domínio científico em relação a determinadas técnicas ou substâncias. (Kiss, 2017).

Ainda segundo Machado, apesar da incerteza poder comprometer a segurança, na presença de um possível dano ambiental, não se deve sucumbir à inércia, omissão ou ações imprudentes. O princípio da precaução é estabelecido para assegurar a proteção ao meio ambiente e às pessoas, superando a ignorância por meio de pesquisa, estudo e avaliação contínua dos fatos e métodos. A aplicação deste princípio visa prevenir ou minimizar danos ambientais ainda não confirmados, sem, no entanto, paralisar as atividades humanas. O objetivo é evitar catástrofes e danos, garantindo a sustentabilidade da qualidade de vida intergeracional e a preservação contínua dos recursos naturais do planeta. (Machado, 2017).

Na jurisprudência, observa-se frequentemente a aplicação do princípio da prevenção, muitas vezes em conjunto com o princípio da precaução. Por exemplo, em um recente julgamento do STJ, o Ministro Felix Fischer baseou sua decisão no princípio da prevenção para prevenir uma situação de risco de contaminação de bovinos por febre aftosa. Neste caso, os efeitos negativos da contaminação, tanto no aspecto ecológico quanto para a saúde pública, já são bem conhecidos, justificando-se a adoção de medidas preventivas para evitar danos ambientais conhecidos. O risco de contaminação entre rebanhos, caso entrem em contato com bovinos já contaminados, é um perigo claro e conhecido, apesar de a contaminação não ser certa em cada situação específica. A decisão do Ministro Felix Fischer foi acertada, e embora o princípio da precaução também pudesse ser utilizado para justificar medidas

protetivas diante de riscos potenciais ao ser humano, ainda pode haver algum grau de incerteza científica que justifique sua aplicação.

As principais normas sobre o princípio da precaução são o art. 225, §1º, inciso V, da CF/1988; o princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas; o art. 3º, item 3, da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de 1992 (promulgada pelo Decreto Nacional nº 2.652/1998); o Preâmbulo da Convenção da Diversidade Biológica (promulgada pelo Decreto Nacional nº 2.519/1998).

Tanto a Constituição Federal quanto a Política Nacional do Meio Ambiente estabelecem que a responsabilidade civil ambiental coexiste com a responsabilidade penal e administrativa, sem caracterizar uma duplicidade de penalidades. Em outras palavras, condutas ou atividades prejudiciais ao meio ambiente estão sujeitas a uma responsabilização tripla, onde o autor dessas ações adversas pode ser simultaneamente sujeito a sanções penais, administrativas e civis, juntamente com a obrigação de reparar de forma abrangente o meio ambiente degradado ou mal preservado, assim como os terceiros afetados. (Brasil, 1988).

Carvalho identifica três funções fundamentais da responsabilidade civil para a manutenção da ordem jurídica e social, sendo duas delas derivadas da premissa preventiva. Além de ser utilizada para reparar danos ambientais, a responsabilidade civil pode ser empregada como instrumento para gerenciar os riscos de desastres ambientais. A primeira função é a corretiva, na qual uma das partes é condenada, no contexto do processo, a realizar a recuperação do meio ambiente, compensação ambiental ou pagamento de indenização, isolada ou cumulativamente. A segunda é a função preventiva indireta, também conhecida como função pedagógica, na qual potenciais infratores optam por implementar medidas preventivas ou evitar a degradação ambiental racionalmente, para prevenir futuras condenações. Esta pode ser cumulativa, visando evitar responsabilizações futuras. A terceira função é a preventiva direta, na qual uma parte é obrigada a adotar medidas preventivas, como obrigações de fazer ou não fazer, antes mesmo da ocorrência da degradação ambiental, ou seja, quando os riscos ambientais são considerados intoleráveis em

termos de probabilidade e magnitude, a fim de prevenir ou mitigar danos futuros. (Carvalho, 2017).

Tanto as ações quanto as omissões do Estado que sejam contrárias à manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e que resultem em danos, prejuízos ou até mesmo coloquem em risco a natureza e a humanidade podem gerar responsabilidade civil. Isso se deve ao fato de que, conforme estabelecido moral e constitucionalmente, nenhum dos Poderes da República, nem qualquer pessoa, tem autorização para concordar ou realizar ações que comprometam a possibilidade de vida e saúde das gerações futuras. (Machado, 2017).

O Estado detém o poder-dever de proteger e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações da humanidade, conforme estabelecido no artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

Carvalho, 2017 alerta para a crescente objetivação da responsabilidade civil estatal, inclusive por atos omissivos, em contextos de desastres ambientais naturais. Para que o Estado seja objetivamente responsabilizado por não cumprir seu dever de proteger o meio ambiente, é necessário demonstrar: (i) a existência de um dever de cuidado claramente estabelecido por norma; (ii) a incompatibilidade da ação estatal com o ordenamento jurídico; (iii) o não cumprimento das funções e competências atribuídas ao Estado; (iv) a negligência em relação a riscos já conhecidos e que poderiam ser evitados.

3.5 NEXO CAUSAL NA RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO POR OMISSÃO

Tradicionalmente, responsabilidade civil refere-se à obrigação de todo sujeito de direitos de compensar financeiramente os danos que ele causou à esfera juridicamente protegida de terceiros, sem depender de lei ou acordo de vontades. Este é o princípio fundamental de justiça que estabelece a necessidade de indenização ao prejudicar qualquer dos direitos de outrem.

No sistema jurídico brasileiro, o termo ilícito civil se refere a uma ação ou omissão voluntária, negligente ou imprudente que infringe um direito ou causa danos a outra pessoa. Isso também se aplica quando o exercício de um direito ultrapassa de

forma evidente os limites estabelecidos por seu propósito econômico ou social, pela boa-fé ou pelos princípios éticos aceitos pela sociedade. (Tapedino, 2001).

No Brasil, tal responsabilidade encontra-se normatizada no art. 37, §6º, da CF/88, nos seguintes termos:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

§6º – As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. (Brasil, 1988).

Além da CF, o Código Civil estabelece nos artigos 186 e 187 o seguinte:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes. (Brasil, 2002).

Ao analisar tais dispositivos, percebe-se que o ordenamento jurídico brasileiro adota a Teoria da Responsabilidade Objetiva do Estado, segundo a qual o Estado é responsável pelos danos causados por seus agentes a terceiros, independentemente de culpa.

Nessa teoria, é suficiente demonstrar a ocorrência do dano e a ação do agente público para obrigar o Estado a indenizar, dispensando-se a comprovação de culpa do funcionário. Essa abordagem é fundamentada na Teoria do Risco, que estabelece que qualquer atividade que gere risco de dano para terceiros implica a obrigação de reparação, mesmo que não haja culpa na conduta do agente. (Tapedino, 2001).

Embora exista alguma incerteza na doutrina sobre qual teoria foi realmente incorporada pela Constituição de 1988, seja a Teoria do Risco Integral ou a do Risco Administrativo, a questão parece ser mais uma diferença de terminologia. No essencial, os estudiosos concordam que as normas constitucionais estabeleceram a

responsabilidade objetiva do Estado para a reparação de danos. Entretanto, essa responsabilidade não é absoluta, podendo ser afastada em situações de culpa exclusiva da vítima ou de força maior. (Gonçalves, 2003).

A responsabilidade civil do Estado também pode decorrer de uma conduta omissiva da Administração. No entanto, para que essa omissão seja considerada como geradora de responsabilidade, é necessário que esteja relacionada a um dever de agir por parte do Estado. Em outras palavras, o Estado só é responsável por omissão quando deveria realizar uma ação e não o fez, descumprindo um dever legal de atuação. Isso constitui um comportamento ilícito, que pode ser atribuído a um funcionário específico ou de maneira geral, quando caracteriza falta serviço público. Portanto, o Estado é responsável tanto por ações quanto por omissões de seus agentes públicos, uma vez que a omissão pode ser uma causa eficiente do dano. Na nossa interpretação, a Constituição abraçou a responsabilidade objetiva tanto para atos de comissão quanto para omissões. Parece-nos mais adequado esse entendimento do que aquele que busca separar as condutas omissivas da teoria objetiva, enquadrando-as na teoria subjetiva e, conseqüentemente, exigindo a comprovação de culpa para imputar responsabilidade ao Estado. (Brunini, 1981).

Para que a responsabilidade civil do Estado, tanto por ato comissivo quanto por ato omissivo, seja configurada, é necessário comprovar três pressupostos básicos: a ocorrência do dano, a qualidade de agente na prática do ato e o nexó causal entre eles. A ausência de qualquer desses elementos exclui a obrigação de indenizar. (Brunini, 1981).

No âmbito da responsabilidade objetiva no direito brasileiro, o dano passível de indenização pode surgir de um ato doloso ou culposo do agente público, ou mesmo de um ato não culposo que revele falhas na administração e que resulte em um ato injusto ao particular, afetando seus direitos subjetivos. Não é suficiente a ocorrência de uma mera lesão de interesse econômico; é necessário um dano jurídico, que pode decorrer de atividades tanto lícitas quanto ilícitas. (Tapedino, 2001).

Em casos de atividades ilícitas, o dano é sempre considerado antijurídico e deve cumprir dois critérios: a) ser concreto e não meramente potencial, podendo ser

presente ou futuro; e b) afetar uma situação jurídica legítima, configurando um direito ou, pelo menos, um interesse legítimo. (Gonçalves, 2003).

A causalidade é essencial para fundamentar a responsabilidade objetiva do Estado. O prejuízo alegado pelo particular deve ser resultado direto de uma ação ou omissão por parte da administração pública. Sem a existência de uma relação causal entre o evento e o prejuízo, não se estabelece o dever de indenizar. A responsabilidade só surge quando um dano é causado por uma conduta negligente ou por um risco que é legalmente punível. (Gonçalves, 2003).

A responsabilidade civil é extracontratual, o ilícito resulta do não cumprimento de normas legais, que envolve a violação de um direito subjetivo ou de um interesse legalmente protegido. Em resumo, a responsabilidade civil extracontratual está relacionada ao descumprimento de normas legais que resulta na violação de direitos ou interesses legalmente protegidos. (Carvalho, 2017).

O nexo causal na responsabilidade civil do Estado refere-se à relação de causa e efeito entre a falta de serviço do Estado e o dano sofrido por um indivíduo ou grupo. Em outras palavras, para que o Estado seja responsabilizado civilmente, é necessário estabelecer que a falta de serviço público foi a causa direta ou contribuiu significativamente para a ocorrência do dano.

Para estabelecer o nexo causal, geralmente são considerados os seguintes elementos:

Relação de causalidade: Deve existir uma relação direta entre a falta de serviço do Estado e o dano sofrido. Isso significa que o dano não teria ocorrido se o serviço público adequado tivesse sido fornecido.

Falha no dever de cuidado: O Estado tem o dever de agir com diligência e fornecer os serviços públicos de forma adequada e eficiente. Se for demonstrado que o Estado não cumpriu seu dever de cuidado, a falta de serviço pode ser considerada como a causa do dano.

Ausência de causa excludente: Deve-se descartar a existência de outras causas independentes que possam ter contribuído para o dano. Se houver outras circunstâncias ou ações que possam ter causado o dano de forma independente da falta de serviço do Estado, o nexo causal pode ser enfraquecido.

Previsibilidade do dano: O dano sofrido deve ser previsível como consequência direta da falta de serviço do Estado. Em outras palavras, o Estado deve ter tido condições razoáveis de prever que sua omissão ou ação inadequada resultaria em danos.

Estabelecer o nexo causal pode ser um desafio em alguns casos, pois é necessário analisar as circunstâncias específicas, evidências e argumentos apresentados. Os tribunais e sistemas legais de cada país têm critérios e jurisprudências próprias para determinar o nexo causal na responsabilidade civil do Estado. (Ferreira, 2017).

A simples alegação de que alguém perturbou ou lesionou um bem juridicamente tutelado não traz a confiabilidade dela ser real e, por conseguinte, de ser plausível a reparação. Os indícios da ocorrência de um dano auxiliam na interpretação das relações litigiosas e a ligação entre elas. Provas utilizadas para caracterizar o dano em um contexto legal são evidências que demonstram a ocorrência de lesão a um direito, bem ou interesse protegido por lei. Isso pode incluir provas documentais, testemunhais, perícias técnicas, provas circunstanciais, dentre outras. A quantidade e o tipo de provas necessárias podem variar conforme o contexto legal, e a qualidade e autenticidade das provas são cruciais em processos judiciais. Não é simples a construção desse cenário levado à juízo, ainda mais quando as partes, condutas, causas e efeitos estão envoltos de grandes complexidades. (Ferreira, 2017).

3.6 EXCLUDENTES DE RESPONSABILIDADES CIVIL DO ESTADO

Como causas excludentes de responsabilidade civil devem ser entendidas todas as circunstâncias que, por atacar um dos elementos ou pressupostos gerais da responsabilidade civil, rompendo o nexo causal, terminam por fulminar qualquer pretensão indenizatória. (Gagliano e Filho, 2018).

As excludentes da responsabilidade civil do Estado, segundo a grande parte das doutrinas, incluem a ocorrência de caso fortuito e força maior, culpa exclusiva da vítima e fato de terceiro.

Dentre as causas excludentes de responsabilidade civil, poucas podem ser elencadas como tão polêmicas quanto a alegação de caso fortuito ou força maior.

De acordo com Diniz (2002), a força maior é caracterizada pelo conhecimento da causa que origina o evento, tratando-se geralmente de um fenômeno natural, como por exemplo um raio que inicia um incêndio, uma inundação que danifica produtos ou interrompe vias de comunicação, impedindo a entrega de mercadorias prometidas, ou um terremoto que resulta em grandes danos. Em contraste, o caso fortuito refere-se a acidentes resultantes de causas desconhecidas, como a ruptura e queda de um cabo elétrico aéreo sobre fios telefônicos que leva a um incêndio, ou a explosão de uma caldeira em uma usina, causando mortes.

Conforme o entendimento de Azevedo (2001), o caso fortuito refere-se a eventos provenientes da natureza, ocorrendo sem qualquer intervenção da vontade humana. Por outro lado, a força maior é caracterizada pela ação de terceiros ou do credor, constituindo-se na atuação humana que não é do devedor e que impossibilita o cumprimento da obrigação.

Tratando da responsabilidade civil do Estado, por exemplo, que analisaremos mais detidamente em capítulo próprio, Saulo José Casali Bahia lembra a distinção entre o caso fortuito interno e o caso fortuito externo:

O caso fortuito interno ocorreria a partir da atividade da própria administração. Seria um fato imprevisível, mas atrairia responsabilidade civil ao Estado. Isto porque deve-se entender que a atividade estatal criou um risco. Se a administração se coloca no mundo físico, guiando um carro, construindo um edifício, fez surgir, pelo só fato da sua atividade, um risco para os demais. Reparará, portanto, por este risco que criou. Pouco importa que a barra de direção do veículo oficial houvesse partido pelo acaso ou o edifício público desabado pela ação das chuvas. Como se vê, não se exige a presença de culpa. A teoria é objetiva (risco administrativo). Por outro lado, haveria casos fortuitos (denominados casos fortuitos externos) que não adviriam da atividade da administração, mas de terceiros ou da natureza. Neste caso, a administração não deveria reparar ao lesado (só a teoria do risco social fará com que o caso fortuito externo não sirva como excludente). Num exemplo: ninguém poderá reclamar responsabilidade civil do Estado se um raio caiu sobre sua residência e danificou o telhado. (Bahia,1995).

Quando se consegue identificar a conduta do responsável, que assumiu os riscos de sua atividade, apenas a comprovação de uma quebra nonexo causal pode justificar o reconhecimento de uma excludente de responsabilidade civil.

Quando o evento danoso acontece por culpa ou fato exclusivo da vítima, afasta a responsabilidade do Estado indenizar, porque deixa de existir a relação de causa e efeito entre seu ato e o prejuízo sofrido pelo lesado.

A conduta exclusivamente culposa da vítima interrompe o nexocausal, isentando o agente da responsabilidade civil. Considere o seguinte exemplo: um indivíduo conduzindo seu veículo de acordo com as normas de trânsito depara-se com alguém que, com a intenção de se suicidar, se lança sob as rodas do veículo. Nesse caso, o evento trágico não pode ser atribuído ao motorista (agente), mas exclusivamente ao suicida (vítima). (Gagliano e Filho, 2018).

Destaca-se que é reconhecida como uma causa de isenção de responsabilidade a chamada culpa exclusiva da vítima. Isso se refere a um ato ou fato exclusivamente proveniente da vítima, que elimina a relação de causalidade com qualquer terceiro envolvido no evento danoso. Entretanto, é importante ressaltar que apenas a atuação exclusiva da vítima resulta na quebra do nexocausal. Conforme mencionado anteriormente, se houver uma combinação de culpas (ou causas), a compensação deve ser ajustada proporcionalmente à contribuição de cada parte envolvida.

Assim, na situação em que ocorre a culpa concorrente da vítima, na qual esta contribui para o dano ao mesmo tempo em que o agente, não se negando a existência de uma parcela de culpa deste, o Estado responde proporcionalmente ao grau de culpa do seu agente. Nesse contexto, ocorre a repartição de responsabilidades, e o juiz determina a indenização de maneira proporcional, sendo o Estado responsável apenas pelos danos pelos quais contribuiu. (Gagliano e Filho, 2018).

Quando o dano resulta de ato ou fato praticado por alguém que não é agente do Estado, mesmo durante uma atividade administrativa, o Estado não pode ser responsabilizado, pois não há relação de causalidade entre a ação ou omissão do agente estatal e o dano ocorrido. Contudo, a responsabilidade do Estado só é excluída pelo ato de terceiro se este for caracterizado pela imprevisibilidade e inevitabilidade.

Conforme Venosa (2001) observa, a questão é complexa na jurisprudência, enfrentando os juízes dilemas frequentemente sem soluções claras devido à ausência de uma legislação explícita que guie interpretações uniformes. Geralmente, as decisões judiciais se baseiam na equidade, embora isso raramente seja explicitado.

É importante ressaltar que, normalmente, se a atuação de um terceiro for a causa, sem qualquer contribuição do autor do dano original, o nexo causal se considera interrompido. No entanto, essa não é uma questão resolvida e, dentre as possíveis excludentes de responsabilidade, essa particularmente enfrenta significativa resistência nos tribunais brasileiros.

Nesse contexto, considera que, se o fato causado por terceiro que resulta em dano apresenta características de total imprevisibilidade e inevitabilidade, sem qualquer culpa da parte afetada, então é razoável equipará-lo a um caso fortuito. Fora dessa situação específica, meramente ser um fato de terceiro não justifica sua equivalência a caso fortuito ou força maior. (Matielo, 1995).

Ao explorar a definição de responsabilidade civil, é essencial compreender como esse instituto jurídico se aplica em contextos mais amplos e complexos, como o das mudanças climáticas.

Tradicionalmente, a responsabilidade civil visa reparar danos causados por ações ou omissões de indivíduos ou entidades, garantindo que as vítimas sejam compensadas. No entanto, quando transferimos essa discussão para o contexto das mudanças climáticas, enfrentamos desafios únicos.

A natureza difusa e global dos desses eventos, a dificuldade em atribuir responsabilidade direta a atores específicos e a necessidade de considerar impactos a longo prazo exigem uma abordagem inovadora. Portanto, a responsabilidade civil no contexto das mudanças climáticas requer uma adaptação das normas jurídicas tradicionais para lidar com a peculiaridade e a gravidade das consequências ambientais provocadas pela atividade humana, conforme se verá no próximo capítulo.

4. A RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL NO CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

A emergência climática, conforme Carvalho (2010), é um movimento transnacional inicialmente revelado pela ciência climática, que decodifica o conceito de “eco-complexidade”. Diante das alarmantes informações científicas sobre a crise climática e suas consequências, sejam elas de curto, médio ou longo prazo, diversos movimentos sociais (incluindo jovens, ambientalistas e indígenas) começaram a pressionar governos para adotar ações contra as mudanças climáticas, influenciando políticas e agendas climáticas.

Esses movimentos levaram governos e outras instituições a declarar emergência climática, evidenciando a dimensão política dessa questão. Atualmente, tanto as informações científicas quanto as declarações de emergência têm exposto o Direito a este fenômeno, despertando grande atenção, especialmente da teoria jurídica e constitucional. Apesar do forte conteúdo político na resposta às informações científicas, as declarações de emergência climática vão além de meras cartas de intenção política. (Carvalho, 2010).

Segundo Mérida (2023), o estado de emergência climática é uma declaração baseada em conhecimento científico que reconhece a gravidade da crise climática global e a urgência de ações imediatas para enfrentá-la. Embora o reconhecimento do estado de emergência climática varie entre diferentes países e organizações, a urgência de agir para mitigar os efeitos das mudanças climáticas e a necessidade de adotar medidas de adaptação têm amplo respaldo na comunidade científica. Uma vez caracterizado o estado de emergência climática, o próximo passo é examinar a tutela jurídica do clima.

A litigância relacionada às mudanças climáticas tanto globais quanto regionais requer uma revisão dos aspectos teóricos e práticos do sistema de responsabilidade civil. Isso inclui a evolução da argumentação jurídica para facilitar um diálogo crescente sobre a responsabilidade por atos ilícitos civis ligados a emissões significativas de gases de efeito estufa (GEE) e outras ações ou omissões que afetam

o equilíbrio do sistema climático, afetando direta ou indiretamente direitos humanos fundamentais. Carvalho (2017), já antecipava que o campo da responsabilidade civil poderia sofrer profundas inovações em litígios climáticos, abrangendo o tratamento de danos em larga escala, a aplicação da teoria das probabilidades para estabelecer nexos causais e o uso de estudos científicos como evidência indireta, entre outros aspectos.

Como já disposto no capítulo anterior, no sistema jurídico brasileiro, considera-se ilícito civil uma ação ou omissão voluntária, negligente ou imprudente, que viole direitos ou cause danos a terceiros. Isso inclui casos em que o exercício de um direito ultrapassa claramente os limites estabelecidos pelo seu propósito econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes. Esses princípios são estabelecidos nos artigos 186 e 187 do Código Civil brasileiro. (Brasil, 2002).

Ao contrário da responsabilidade civil contratual, que se baseia no descumprimento de obrigações previamente estabelecidas em um contrato bilateral ou unilateral, na responsabilidade civil extracontratual, o ilícito surge do não cumprimento das normas, resultando em "lesão a direito subjetivo ou a interesse juridicamente tutelado". A proteção ao meio ambiente, especialmente ao sistema climático, está estabelecida tanto constitucionalmente quanto por meio de legislação infraconstitucional. Considerando o caráter transindividual e transgeracional atribuído ao meio ambiente, ações ou omissões que violem esse bem podem ser objeto de responsabilidade civil extracontratual ambiental. (Carvalho, 2017).

A responsabilidade civil decorre da prática de um ato ilícito por uma pessoa, seja ela jurídica ou física, associada ao dever de compensar o dano causado ao prejudicado (arts. 186, 187 e 927 do CC/2002). Isso pode envolver o cumprimento de obrigações de dar algo (arts. 233 a 246 do CC/2002), de realizar uma ação (arts. 247 a 249 do CC/2002) ou de se abster de uma ação (arts. 250 a 251 do CC/2002), seja de forma isolada ou combinada. A esse respeito, a Súmula nº 629 do Superior Tribunal de Justiça (STJ) estabelece que, em casos de dano ambiental, é possível condenar o réu ao cumprimento de obrigações de fazer ou não fazer, juntamente com a obrigação de indenizar. (Brasil, 2022).

Quando ocorre um ilícito civil que resulta em danos a terceiros, surge a obrigação de reparação na forma de indenização, geralmente requerendo a comprovação da culpa do causador do dano, conforme os princípios da responsabilização subjetiva. No entanto, em situações previstas em lei ou quando a atividade normalmente realizada pelo causador do dano apresenta, por sua própria natureza, riscos para os direitos de terceiros, o dever de reparação independe da comprovação de culpa, caracterizando o que é conhecido como objetivação da responsabilidade civil (art. 927, caput e parágrafo único, do CC/2002).

Os direitos de terceiros incluem danos ou riscos à vida, integridade física e outros de natureza patrimonial ou extrapatrimonial (Enunciado 555 da VI Jornada de Direito Civil). Esse último tipo de responsabilidade objetiva se configura quando a atividade realizada pelo causador do dano impõe a uma pessoa específica um ônus maior do que aos outros membros da sociedade (Enunciado 38 da I Jornada de Direito Civil). A responsabilidade baseada no risco da atividade também ocorre mesmo que a atividade não seja essencialmente perigosa nem apresente defeitos, desde que, por sua natureza, ela implique em um risco especial e diferenciado para os direitos de terceiros. Os critérios para avaliação desse risco incluem estatísticas, provas técnicas e princípios de experiência (Enunciado nº 448 da V Jornada de Direito Civil). (CJF,2012).

A reparação civil pode assumir a forma de compensação ou indenização. Na primeira, o responsável pelo dano repara o bem danificado ou o substitui por outro equivalente. Já na indenização, a compensação é realizada através do pagamento em dinheiro, cobrindo perdas e danos sofridos pelo prejudicado, com o montante calculado com base na extensão do dano (art. 944 do CC/2002). A indenização cobre danos individuais, tanto materiais quanto imateriais, e em litígios coletivos, abrange danos sociais, difusos, coletivos e individuais homogêneos (Enunciado 456 da V Jornada de Direito Civil). Adicionalmente, a perda de uma chance, sendo esta séria e real, também é passível de indenização, enquadrando-se tanto em danos extrapatrimoniais quanto patrimoniais (Enunciado nº 444 da V Jornada de Direito Civil). (CJF,2006).

Antes da ocorrência de qualquer conduta ilícita, há um desejo, uma vontade, um impulso livre e consciente por parte do autor de assumir o risco ou realmente desejar o resultado. De forma geral, o julgamento de culpabilidade, ou culpa em sentido amplo, é direcionado à pessoa capaz de ser responsabilizada, a fim de determinar se agiu intencionalmente, por omissão ou não, para alcançar o resultado danoso, ou seja, se agiu com dolo. Ou, se não teve a intenção de que o resultado se concretizasse, mas agiu de forma inexperiente, imprudente ou negligente, caracterizando a culpa em sentido restrito.

Com base no elemento volitivo da conduta do causador do dano, a responsabilidade civil pode ser categorizada como subjetiva ou objetiva. A responsabilidade civil subjetiva requer a comprovação da conduta ilícita, do dano suportado pela vítima, do nexo de causalidade entre a conduta questionável e o resultado, e da culpabilidade do causador do dano. Por outro lado, na responsabilidade civil objetiva, que constitui uma exceção à regra de responsabilização estabelecida pela legislação civil, os requisitos de comprovação são a conduta (ação ou omissão), o dano sofrido e o nexo de causalidade, excluindo-se apenas a culpabilidade do autor do ilícito. Essa forma de responsabilidade é aplicada quando há a realização de uma atividade de risco concreto que resulta em dano (art. 927 do CC/2002) ou quando há previsão normativa específica, como nas relações de consumo, danos nucleares e ambientais, por exemplo. (Carvalho,2017).

A Constituição Federal de 1988 adotou os princípios estabelecidos pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nacional nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, ao afirmar que a responsabilidade civil ambiental é objetiva. Isso implica que, diante da ocorrência de dano ao meio ambiente, é dispensável investigar as causas da degradação para que se estabeleça o dever de indenizar e/ou reparar. Dessa forma, a comprovação da responsabilidade é simplificada, pois não se requer a demonstração de intenção, imprudência ou negligência para a proteção de bens de relevante interesse público, cuja lesão ou destruição afeta não apenas a geração atual, mas também futuras gerações. Na responsabilidade ambiental objetiva, evidencia-se a aplicação direta dos princípios do poluidor-pagador ("quem polui, paga") e da prevenção em sentido amplo. (Carvalho,2017).

O princípio do poluidor-pagador estabelece que o poluidor é responsável por pagar pelo dano que causou ou pode vir a causar. Em outras palavras, o fato de uma empresa possuir licença ambiental não a isenta de responsabilidade ambiental. Milaré (2015), destaca que a construção gramatical do princípio como "poluidor-pagador" em vez de "pagador-poluidor" é significativa, pois proíbe a ideia de que quem paga pode poluir, evitando interpretações equivocadas ou ambíguas do princípio. Em relação a esse princípio, Machado (2017), observa que "o uso gratuito dos recursos naturais tem representado um enriquecimento ilegítimo do usuário, pois a comunidade que não utiliza o recurso ou o utiliza em menor escala acaba sendo prejudicada".

A prevenção em sentido amplo abarca os princípios de prevenção (em sentido estrito) e precaução. O princípio da prevenção é aplicado em situações em que, devido à existência de elementos que tornam uma atividade potencialmente perigosa ou com capacidade de sê-lo, são impostas medidas cautelares ou procedimentos assecuratórios para evitar ou prevenir danos. Um exemplo disso é a aplicação desse princípio no Estudo de Impacto Ambiental, conforme previsto no art. 225, §1º, inciso IV, da CF/1988, e nos princípios de proteção dos ecossistemas, incluindo a preservação de áreas representativas e de áreas ameaçadas de degradação, conforme estabelecido pelo art. 2º da Lei nacional nº 6.938/1981. O princípio da prevenção está fundamentado no art. 225 da CF/1988, no art. 2º da Lei nacional nº 6.938/1981, e no princípio 8 da Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

A partir dos ensinamentos de Machado (2017), destacam-se três aspectos práticos do princípio em questão. Em primeiro lugar, a falta de observância da prevenção pode ocorrer devido a comodismo, ignorância, tendência à imprevisão, pressa ou desejo de lucrar de forma indevida. Em segundo lugar, os procedimentos assecuratórios da prevenção incluem o monitoramento, a inspeção e a auditoria ambientais, além das sanções administrativas ou judiciais. Em terceiro lugar, a prevenção não é um processo estático; é crucial realizar atualizações e reavaliações para influenciar novas políticas ambientais, as ações dos empreendedores e as atividades dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

O princípio da precaução é acionado em situações em que a informação sobre uma atividade humana é insuficiente, inconclusiva ou incerta. Quando existem indicações ou argumentos científicos razoáveis de possíveis ou potenciais efeitos prejudiciais e de danos ambientais incompatíveis com o nível de proteção destinado ao meio ambiente, à saúde humana ou animal, ou à proteção vegetal. Um exemplo prático comum da aplicação deste princípio é no processo de licenciamento ambiental.

Apesar de a incerteza poder causar preocupação com a segurança, diante de possíveis danos ambientais, não se pode sucumbir à inércia, à omissão ou à ação imprudente. O princípio da precaução é estabelecido para assegurar a proteção do meio ambiente e das pessoas, superando a ignorância por meio de pesquisa, estudo e avaliação contínua dos fatos e métodos. A implementação deste princípio visa evitar ou minimizar danos ainda incertos ao meio ambiente, sem, no entanto, paralisar as atividades humanas, nem prever catástrofes e males em sua totalidade, visando à sustentabilidade da qualidade de vida humana ao longo das gerações e à continuidade da natureza no planeta. (Machado, 2017).

A Constituição Federal e a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelecem que a responsabilidade civil ambiental é concomitante com as responsabilidades penal e administrativa, sem que isso caracterize duplicidade de sanções (*bis in idem*). Em outras palavras, as condutas ou atividades prejudiciais ao meio ambiente sujeitam o infrator a uma tríplice responsabilidade. Isso implica a aplicação simultânea de sanções penais, administrativas e civis, acompanhadas da obrigação de reparar amplamente o meio ambiente que foi mal preservado ou degradado e indenizar terceiros prejudicados. Isso é respaldado pelo artigo 225, parágrafo 3º, da Constituição Federal de 1988, pelo artigo 4º, inciso VII, e pelo artigo 14, caput e parágrafo 1º, ambos da PNMA, bem como pelo artigo 935 do Código Civil de 2002.

As ações ou omissões do Estado que vão contra a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado e resultem em danos, prejuízos ou mesmo representem uma ameaça à natureza e à humanidade, também podem ser objeto de responsabilização civil. Isso ocorre porque, conforme ressaltado, nenhum dos Poderes da República, nem qualquer pessoa, está autorizado, do ponto de vista moral

e constitucional, a concordar ou praticar ações que resultem na perda da oportunidade de vida e saúde para as futuras gerações. (Machado, 2017).

É importante esclarecer que a responsabilidade civil ambiental discutida neste contexto não é a mesma prevista no art. 37, §6º, da Constituição Federal de 1988. Neste último caso, trata-se da responsabilidade objetiva do Estado, que permite o direito de regresso contra entidades públicas ou privadas que prestam serviços públicos e que, agindo nessa capacidade, causaram danos a terceiros, levando à condenação do Estado ao ressarcimento desses danos.

No Brasil, existem debates sobre a responsabilidade civil objetiva do Estado em questões ambientais. A Constituição estabelece que o transgressor, seja pessoa jurídica ou física, será responsabilizado objetivamente pela degradação ambiental, sem exceções quanto ao tratamento diferenciado para o Estado (art. 225, §3º, da CF/1988). Da mesma forma, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) confere ao Ministério Público da União e dos Estados a legitimidade para propor ações de responsabilidade civil e criminal por danos ambientais (art. 14, §1º, da Lei nacional nº 6.938/1981).

O Estado possui o poder e o dever de proteger e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações da humanidade (art. 225 da CF/1988). Além disso, o Supremo Tribunal Federal (STF) rejeitou a alegação de insuficiência orçamentária da Administração Pública como motivo para se eximir da responsabilidade pela falha na implementação de políticas públicas de proteção ambiental. Em casos excepcionais, em que não ocorre violação ao princípio da separação dos Poderes, o Judiciário pode determinar à Administração Pública a adoção de medidas para garantir o direito a um meio ambiente saudável.

No caso de omissão do Estado, embora a regra geral seja a responsabilização civil subjetiva conforme o art. 37 da CF/1988, quando se trata de proteção ambiental, destaca-se o microsistema da responsabilidade civil por danos ambientais estabelecido pela PNMA (art. 3º, inciso IV, e art. 14, §1º, da Lei nacional nº 6.938/1981), que prevê a responsabilidade objetiva. (Milará, 2015).

Carvalho (2017), alerta para uma crescente tendência em direcionar a responsabilidade civil do Estado para um caráter objetivo, mesmo em casos de

conduta omissiva, particularmente em desastres ambientais naturais. Para que ocorra a responsabilização objetiva do Estado por falha em cumprir seu dever de proteção ambiental, é necessário demonstrar: (i) a clara obrigação normativa de cuidado; (ii) a incompatibilidade das ações estatais com a legalidade; (iii) o não cumprimento das responsabilidades inerentes à competência e função do Estado; (iv) a negligência frente aos riscos previsíveis e evitáveis.

Estabelecer a responsabilidade civil ambiental como objetiva permite que a vítima, seja individual ou coletiva, obtenha a reparação do dano sofrido, seja este patrimonial ou extrapatrimonial, individual ou coletivo, sem necessidade de provar a intenção do poluidor, seja ele direto ou indireto. O principal desafio reside na demonstração do nexo causal entre a ação ou omissão e o dano resultante.

4.1 O NEXO CASUAL NA RESPONSABILIDADE POR OMISSÃO NO CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A responsabilidade do Estado por omissão diz respeito à sua obrigação legal de responder por danos causados pela falta de ação, especialmente quando deveria agir para evitar prejuízos a terceiros. Essa responsabilidade ocorre quando o Estado não desempenha adequadamente suas funções, resultando em danos para indivíduos ou para a sociedade em geral.

A dificuldade existente na aplicação do instituto da responsabilidade civil não é de hoje. Lima (1963) já dizia que no âmbito da responsabilidade civil, imputar significaria atribuir ou designar a obrigação de indenizar a alguém. Expressões como "dano imputável a alguém" ou "imputar certo fato danoso a alguém" são utilizadas para identificar a conexão causal entre um determinado dano e a conduta de uma pessoa, ou para identificar a autoria do evento que causou o dano. Como observado, todos os usos convencionais do verbo imputar em matéria de responsabilidade civil estão relacionados a uma das principais preocupações do intérprete nesse campo, ou seja, determinar quem deve responder pela obrigação de indenizar. Devido ao sentido abrangente do termo, é possível empregá-lo diretamente para tratar da atribuição da

obrigação de reparação a um agente específico, ou ainda, para relacionar esse agente aos critérios que autorizam a responsabilidade civil, seja com base na cláusula geral de responsabilidade subjetiva, seja nos termos da cláusula geral ou das disposições legais específicas de responsabilidade objetiva.

Nesse contexto, surgiu o termo "nexo de imputação" na responsabilidade civil. Essa expressão já era empregada por algumas doutrinas há algum tempo, com o propósito de indicar que, para a aplicação das duas cláusulas gerais de responsabilidade civil estabelecidas pelo caput e pelo parágrafo único do art. 927 do Código Civil, é necessário que haja um fundamento subjetivo de imputação da obrigação de indenizar, a saber, culpa ou risco. (Noronha, 2010).

O que chama a atenção na disseminação da ideia de "nexo de imputação" é o significado adicional que lhe é atribuído, a saber, a possibilidade de ser um suposto requisito independente que autoriza o dever de indenizar. De fato, uma parte da doutrina começou a defender a ideia de que o dever de indenizar pode ser atribuído a um indivíduo mesmo na ausência do requisito do nexo causal, desde que o chamado nexo de imputação esteja presente, substituindo-o. (Fachin, 2015).

Na visão desse segmento da doutrina, a noção de imputação tem sido empregada como base para atribuir a alguém a obrigação de indenizar. O advento desse sentido *sui generis* de "nexo de imputação" representa uma espécie de golpe de misericórdia sobre o nexo causal como barreira final à reparação. De acordo com essa concepção, caberia ao intérprete fazer uma escolha (que, na verdade, é responsabilidade do legislador): decidir se a causalidade deve ou não ser exigida como critério para conter o surgimento do dever de indenizar. (Frota, 2014).

No modelo atual, nos casos envolvendo questões climáticas, é crucial a demonstração do nexo causal e, particularmente vital em casos de danos ambientais. Nesse sentido, é consolidado o entendimento do Superior Tribunal de Justiça que a aplicação da responsabilidade objetiva em casos de danos ambientais não elimina a necessidade de comprovação do nexo causal entre a conduta e o dano observado. (STJ, 2019).

Machado (2027), explica que, ao abordar a responsabilidade civil em questões ambientais, inicialmente identifica-se quem foi afetado, seja o ambiente ou seres

humanos, para então aplicar a imputação civil objetiva ambiental. Posteriormente, estabelece-se o nexo de causalidade entre a ação ou omissão e o dano. Assim, o nexo de causalidade é um componente essencial na responsabilidade civil objetiva ambiental, e deve ser claramente demonstrado em litígios relativos a danos ambientais e climáticos futuros.

Carvalho (2020), aponta que frequentemente a comprovação de causalidade e dano, incluindo o risco associado, é complicada em questões ambientais devido à sua complexidade e ao anonimato dos responsáveis. Um exemplo é o dano causado pela emissão de poluentes de veículos a motor, uma questão que se agrava com as grandes emissões de gases de efeito estufa por montadoras e frotas de carros, contribuindo para o aquecimento global e mudanças climáticas. Diante disso, torna-se crucial uma interpretação evolutiva da complexidade e das incertezas científicas que caracterizam as sociedades industrial e de risco, para estabelecer a causalidade jurídica de riscos ou lesões ambientais, especialmente aqueles de natureza difusa.

No contexto das mudanças climáticas, a complexidade causal é um dos principais fatores que contribuem para o que ele chama de "irresponsabilidade organizada". Isso ocorre porque, apesar da existência de normas de proteção ambiental, os desafios na responsabilização das fontes emissoras de gases de efeito estufa tornam difícil alcançar o objetivo de estabilizar as concentrações desses gases na atmosfera em um nível que evite interferências perigosas no sistema climático. (Steigleder, 2010).

Através dos estudos de Carvalho (2020), exploraremos os diferentes tipos de causalidade, complementados por exemplos específicos. Primeiramente, a causalidade naturalística é identificada por conexões lógicas e naturais que ligam um evento às suas consequências diretas (exemplo: incendiar um canavial). Já a causalidade jurídica requer que a causa seja legalmente reconhecida como fundamentação para atribuição de responsabilidade por um evento e suas consequências (exemplo: a legislação proíbe queimadas, mesmo controladas, em determinado canavial). A causalidade linear ou simples se caracteriza por uma causa específica e verificável que leva diretamente a um evento (exemplo: acender um fósforo e atirá-lo no canavial). Por último, a causalidade complexa ou circular, onde

causa e efeito são interdependentes, envolvendo múltiplos fatores e uma ampla gama de causas, dificultando a identificação e atribuição de responsabilidades (exemplo: várias bitucas de cigarro jogadas ao redor de um canal causam um incêndio cuja fumaça afeta diversas regiões, com possíveis intoxicações de pessoas e animais). Este último tipo é particularmente desafiador para o direito, sendo frequentemente associado aos riscos e danos típicos de uma sociedade pós-industrial, especialmente em contextos de mudança climática global.

As abordagens convencionais para interpretar a causalidade jurídica, especificamente a (i) teoria da equivalência das condições e a (ii) teoria da causalidade adequada, tendem a se alinhar mais estreitamente com a responsabilidade civil subjetiva do que com a objetiva. Essas teorias frequentemente complicam a análise de atos ilícitos e a complexa relação entre riscos e danos ambientais futuros. Na teoria da equivalência das condições, uma ação é considerada causa de um resultado se, na ausência dessa ação, o resultado não ocorreria. Assim, cada ação é vista como uma condição indispensável para o nexo causal. Legalmente, todas as ações são tratadas como igualmente relevantes, sem necessidade de identificar qual é especificamente responsável pelo resultado. Não se faz distinção entre causa e condição. Por outro lado, a teoria da causalidade adequada exige a seleção e demonstração de qual ação, dentre várias possíveis, teve uma probabilidade significativa de contribuir de forma decisiva e direta para o dano ocorrido.

Na hipótese em que essa causa escolhida seja considerada relevantemente adequada para a produção do resultado em questão, a responsabilidade civil pode ser imputada com base nesse vínculo. Assim, há uma distinção entre causa e condição. Essa é a teoria predominante na legislação civil brasileira (conforme o artigo 403 do Código Civil de 2002).

Para ilustrar, considere a progressão do aquecimento global antropogênico devido à poluição atmosférica causada pelos gases de efeito estufa emitidos pelo setor petrolífero. Se fosse aplicada a teoria da equivalência das condições, poderia levar ao absurdo de responsabilizar civilmente os descendentes de Edwin Laurentine Drake, que perfurou o primeiro poço de petróleo na Pensilvânia (EUA) em 1859. Pela

teoria da causalidade adequada, seria necessário determinar de forma inequívoca qual indústria petrolífera contribuiu de maneira mais direta para o aumento prejudicial da temperatura atmosférica global. No entanto, essa determinação seria difícil, dado que se trata de um dano complexo, invisível, cumulativo, envolvendo múltiplos poluidores e incertezas científicas.

Ambas as teorias exigem a comprovação de uma causa determinante, o que não parece razoável para danos ambientais futuros com incerteza científica. A compreensão da complexidade dos danos ambientais e da prova do nexo causal é fundamental para superar as teorias clássicas sobre o nexo causal, conforme observado pela jurisprudência brasileira. Os tribunais ainda se mostram conservadores ao analisar a possível flexibilização dessa comprovação do nexo causal para a reparação do dano ambiental.

A Convenção de Lugano e grande parte da doutrina têm defendido a facilitação da carga probatória do nexo de causalidade para a reparação de danos ambientais, individuais ou coletivos, que estejam em contextos de incerteza científica. Nesses casos, o juiz seria menos exigente em relação à causalidade de atividades de risco ambiental, podendo trabalhar com juízos de probabilidade em vez de certezas. No Brasil, embora os juízes ainda relutem em afrouxar a carga probatória causal, já há sinais de abrandamento da certeza de causalidade em certos danos ambientais.

A seguir, apresentam-se considerações de Steigleder (2010), sobre o tema. A dispensa do nexo causal adequado como requisito para a responsabilização civil já é reconhecida na jurisprudência brasileira, especialmente em litígios contra a indústria do tabaco, onde a responsabilidade é atribuída devido ao contato social entre o tabaco e os consumidores. Nesses casos, não se demanda um nexo causal direto entre o consumo do cigarro e as doenças associadas, pois podem existir outras causas concomitantes, como predisposições individuais. No entanto, mantém-se a responsabilidade com base na proteção do direito fundamental à saúde e pelo fato de as empresas terem comercializado um produto extremamente nocivo, com potencial para causar dependência. Essa interpretação também se aplica na responsabilidade civil pós-consumo, onde o fabricante de produtos potencialmente poluentes, como

pilhas, lâmpadas fluorescentes e pneus, torna-se responsável pela disposição final desses itens simplesmente por tê-los introduzido no mercado.

Carvalho (2020), destaca dois fatores que podem atenuar a carga probatória causal para a responsabilização civil por danos ambientais: (i) a obrigação jurídica *propter rem* decorrente da função socioambiental da propriedade e (ii) a inversão do ônus da prova.

No primeiro caso, (i) considerando as funções socioambientais estabelecidas pela Constituição ao direito de propriedade, surgem obrigações jurídicas que se vinculam ao título de posse ou propriedade. Assim, quaisquer passivos ambientais presentes no imóvel podem responsabilizar o atual proprietário ou possuidor, independentemente de quem tenha causado o dano. A reparação ambiental é vista como uma obrigação de natureza *propter rem*, ou seja, vinculada à coisa e não ao indivíduo, permitindo ao responsabilizado buscar regresso junto ao poluidor original. Carvalho enfatiza que a jurisprudência brasileira tem consolidado a tendência de responsabilizar civilmente por danos ambientais associados à propriedade imobiliária, mesmo sem demonstração explícita do nexos causal entre a ação e a degradação ambiental.

O STJ estabeleceu uma tese e posteriormente publicou a Súmula n. 623, que afirma: "As obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor."

Quanto à segunda atenuante, a regra geral é que a parte que alega ter sido vítima de um ato ilícito praticado por outra tem o ônus de provar os fatos que fundamentam seu direito (art. 373 do CPC/2015). Contudo, de acordo com o art. 373, §1º, do CPC/2015, esse ônus pode ser redistribuído nos casos previstos em lei ou quando o juiz considerar necessário devido à impossibilidade ou dificuldade excessiva de a parte provar os fatos alegados, ou ainda quando for mais fácil para a parte contrária obter a prova. Em questões ambientais, o STJ emitiu a Súmula n. 618, que estabelece que "A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental". Essa interpretação também foi confirmada no Informativo de Jurisprudência do STJ nº 418, de 30 de novembro de 2009.

Carvalho (2020), defende que a facilitação da carga probatória causal, por meio da transferência do ônus da prova ao demandado, deve ser restrita a situações excepcionais. Isso ocorre quando o juiz considera as alegações do demandante verossímeis e reconhece sua insuficiência técnica para produzir as provas necessárias. A excepcionalidade é crucial para evitar desequilíbrios nas relações processuais. Ele sugere que seria mais adequado adotar um sistema de distribuição dinâmica do ônus da prova, baseado em critérios de verossimilhança e probabilidades, do que aplicar diretamente a atenuante, fundamentada no princípio da precaução. Carvalho alerta que o uso indiscriminado dessa atenuante poderia reduzir o incentivo à formação de análises técnicas e dialéticas sobre as probabilidades de umnexo causal entre uma atividade e um dano ambiental.

A inversão do ônus da prova torna-se fundamental em litígios ambientais, frequentemente protagonizados por indivíduos e ONGs com limitações técnicas evidentes para provar suas alegações em comparação aos demandados. Estes últimos, muitas vezes parte da estrutura governamental ou pertencentes a setores econômicos e industriais com recursos substanciais, têm maior facilidade para acessar dados oficiais e contratar especialistas altamente qualificados capazes de produzir laudos científicos robustos.

Diante das incertezas científicas e da dificuldade em demonstrar a causalidade em questões ambientais, especialmente quando se trata de danos ambientais futuros, é necessária uma atenuação da carga probatória causal dentro da análise jurisdicional da responsabilidade civil objetiva, utilizando-se para isso a teoria das probabilidades. Esta teoria serviria como uma terceira forma de alívio da carga probatória causal, sendo particularmente apropriada para casos envolvendo riscos e danos abstratos que a sociedade pós-industrial enfrenta. Steigleder também apoia a teoria das probabilidades, vendo-a como uma solução viável para estabelecer o nexocausal na responsabilidade civil ambiental. Esta abordagem é estendida na presente tese para incluir os danos ambientais futuros relacionados ao aquecimento global antropogênico e às mudanças climáticas.

Nessa teoria, considera-se suficiente para estabelecer a responsabilidade civil a mera probabilidade de que uma atividade de risco ambiental tenha causado um dano

específico ao meio ambiente. A facilitação da comprovação donexo causal reside em demonstrar essa probabilidade, estabelecendo uma plausibilidade entre a atividade de risco e a probabilidade de ela causar um dano. Assim, não se trata de uma presunção automática de causalidade, mas de uma ferramenta interpretativa destinada a auxiliar a vítima na comprovação donexo causal. Portanto, não basta apenas a ocorrência do dano e a existência de uma atividade perigosa; é necessário que exista uma relação provável entre ambos. (Carvalho, 2020).

Para aplicar a teoria da probabilidade de forma prática ao exemplo fictício do aumento dos níveis de aquecimento global antropogênico devido à poluição atmosférica gerada pelos gases de efeito estufa (GEE) emitidos pelo setor petrolífero, é necessário iniciar com um laudo pericial científico. Este laudo deve abordar a probabilidade e o nível de incerteza científica envolvidos. No referido documento, serão respondidas questões relacionadas às emissões de GEE pelo setor petrolífero e seu potencial para impactar o aumento do aquecimento global. Isso inclui a possibilidade de algumas indústrias petrolíferas emitirem mais GEE do que outras, em comparação com aquelas citadas como réus pelo autor da ação. Além disso, o laudo deve abordar a estimativa de quanto essas indústrias proporcionalmente emitiram de GEE, o risco ambiental decorrente da atividade petrolífera e se ela já causou danos ao meio ambiente e à sociedade, ou se há a possibilidade de tais danos se concretizarem, entre outras questões relevantes.

Com base nessas informações, o juiz avaliará os dados científicos apresentados pelas partes e pelo perito judicial, com o objetivo de analisar juridicamente os fatos e as provas. O juiz, então, realizará um julgamento de probabilidade para determinar se a atividade petrolífera pode ser considerada com baixa, média ou alta probabilidade de causar riscos ambientais por meio da emissão de GEE.

A ciência climática desempenha um papel crucial na complexa tarefa jurisdicional de identificar os responsáveis e a extensão da contribuição de cada agente para um dano ambiental, especialmente aqueles que poderão ocorrer no futuro. Os potenciais autores de ações judiciais que buscam a declaração e a responsabilização por danos climáticos futuros devem considerar a dimensão jurídica

dos possíveis réus. O risco de um dano ambiental, seja ele iminente ou futuro, pode ser atribuído a qualquer agente poluidor, definido como “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente por atividade que cause degradação ambiental” (art. 3º, inciso IV, da Lei nº 6.938/1981). (Carvalho, 2020).

A análise do nexo causal na responsabilidade por omissão no contexto das mudanças climáticas revela a complexidade de identificar e atribuir responsabilidade em situações onde a inação contribui significativamente para a intensificação dos impactos ambientais. Essa discussão ressalta a necessidade de novas abordagens e estratégias na gestão de riscos climáticos, onde a responsabilidade não se limita apenas à mitigação de danos após sua ocorrência, mas também à implementação de práticas preventivas e adaptativas. Nesse sentido, a gestão circular do risco climático surge como uma abordagem inovadora e essencial, integrando a prevenção, mitigação, adaptação e resposta em um ciclo contínuo, visando não só a redução dos riscos, mas também a promoção da resiliência e sustentabilidade ambiental a longo prazo.

4.2 GESTÃO CIRCULAR DO RISCO CLIMÁTICO

Compreender a finitude dos recursos naturais e o impacto humano na ordem ambiental é essencial. É imperativo gerenciar os riscos ambientais e climáticos de forma eficiente para garantir a sobrevivência e continuidade da humanidade diante das crescentes catástrofes socioambientais decorrentes do aquecimento global e mudanças climáticas atípicas.

Nesse contexto, o papel do produtor rural é crucial, já que ele desempenha um papel fundamental na gestão sustentável da terra e dos recursos naturais. Sua adoção de práticas agrícolas sustentáveis, conservação do solo, uso responsável da água e redução das emissões de gases de efeito estufa são elementos essenciais para enfrentar os desafios climáticos e garantir a resiliência dos ecossistemas e da agricultura diante das mudanças ambientais.

Desde os primórdios da ocupação humana no planeta Terra até o século XVI, a agricultura operava principalmente para a subsistência, seguindo uma abordagem de crescimento extensivo, onde a produção de alimentos crescia conforme o aumento da população. No entanto, com a Revolução Agrícola europeia do século XVIII, também conhecida como Revolução Neolítica, ocorreu uma transição da lógica feudal para a implementação do sistema capitalista de produção. Esse período viu uma fusão das práticas agrícolas germânicas e romanas, resultando na adoção de novas técnicas para aumentar a produção e a eficiência dos alimentos, marcando assim o início da lógica de "crescimento intensivo". A Revolução Industrial posteriormente se tornou um marco histórico, sendo utilizada ao longo do tempo como medida para o desenvolvimento da sociedade, por exemplo, através da análise do aumento da renda per capita de um país utilizando o PIB como referência. (Veiga,2015).

A Revolução Industrial, que teve início na Inglaterra no século XVIII, revolucionou o modelo tradicional de produção ao introduzir máquinas, incluindo motores a vapor, processos automatizados e a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado. Essa transformação também envolveu a produção em série e em larga escala, o uso de combustíveis fósseis e a intensiva exploração dos recursos naturais, entre outras estratégias, alterando drasticamente a sociedade e a relação entre o ser humano e o meio ambiente. O desenvolvimento técnico, científico e do sistema de trabalho foi impulsionado para além das necessidades básicas de sobrevivência, sem considerar as consequências para a natureza explorada. Houve uma visão utilitarista e dominadora da natureza, tratada como um recurso a ser explorado e industrializado.

Com a introdução do sistema fabril mecanizado e o crescimento populacional global, houve uma pressão crescente sobre os recursos naturais, inicialmente considerados ilimitados. Isso resultou em um aumento significativo das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono proveniente da queima de carvão mineral em processos industriais e na geração de energia elétrica.

Os impactos desse cenário se refletem no desequilíbrio climático experimentado no século XXI, com o aquecimento global e mudanças climáticas alarmantes que ameaçam a estabilidade da biosfera e a qualidade de vida de mais de 7,8 bilhões de pessoas. Nas palavras de Ulrich Beck (2016), as mudanças climáticas

representam os erros de uma era de industrialização contínua, e os riscos climáticos são confrontados com violência e a possibilidade de aniquilação, refletindo uma crise coletiva causada pela autoconfiança do capitalismo industrial organizado em forma de Estado-nação, que agora enfrenta suas próprias falhas como uma ameaça à sua própria existência

O fenômeno do aquecimento global causado pelas atividades humanas revelou uma nova perspectiva da interdependência entre o ambiente e suas habitantes. As diversas manifestações e impactos das mudanças climáticas em diferentes regiões do mundo geraram um medo globalizado, uma preocupação constante de que desastres podem ocorrer a qualquer momento, caracterizando a sociedade contemporânea como uma Sociedade de Risco. O caráter pessoal do risco é substituído pela sua natureza invisível e transcendentemente temporal. (Carvalho, 2013).

Giorgi (2008), sintetiza que o risco é uma forma de ameaça que está presente silenciosamente na realidade, conectando temporalmente a geração atual com a futura. Em termos simples, os riscos são eventos futuros potenciais que podem resultar em consequências positivas ou negativas. O cálculo de riscos envolve a minimização do arrependimento e está relacionado a uma posição inconsistente ao longo do tempo.

O risco é a abordagem moderna para prever e controlar as consequências futuras da ação humana, representando as várias consequências indesejadas da radicalização da modernização. Portanto, não se trata de considerar o risco ambiental (climático) como algo novo, mas sim de gerenciar esse risco em uma escala nacional e global, levando em conta os sistemas interconectados de infraestrutura crítica. Essa gestão visa, posteriormente, restaurar a normalidade. Além disso, abre-se a possibilidade de antecipar desastres, permitindo a preparação dos potencialmente afetados para lidar de forma mais eficaz com os resultados negativos do evento catastrófico. (Beck, 1999).

Dadas as implicações socioambientais das mudanças climáticas, Farber (2013), alerta que esse fenômeno apresenta novos desafios em todas as etapas do "ciclo de gestão de riscos de desastres" ou "ciclo do direito dos desastres", sendo um dos fatores que ampliam os riscos e custos dos desastres na atualidade.

A Teoria do Direito dos Desastres busca estabelecer estabilidade e normatividade no enfrentamento da dinâmica destrutiva dos desastres, tanto antes quanto depois da ocorrência do evento catastrófico. A racionalidade subjacente a essa teoria jurídica leva em consideração a resiliência e a vulnerabilidade da sociedade e do meio ambiente afetados direta ou indiretamente pelo desastre, reconhecendo esses como fatores intrínsecos transversais.

Embora não haja uma consolidação principiológica para a gestão de riscos pelo Direito dos Desastres, Carvalho e Damacena (2013), observam que há pontos comuns na doutrina e nos documentos normativos internacionais. Esses pontos comuns permitem a formulação de um conjunto de princípios orientadores, tanto judicial quanto administrativamente, nesse novo ramo jurídico. Dentre esses princípios, destacam-se, de forma não exaustiva, o princípio da proporcionalidade, o princípio da precaução, o princípio da prevenção estrita, o princípio da informação, o princípio da fundamentação e o princípio da provisoriedade das decisões ou adaptabilidade.

O Direito dos Desastres demanda uma abordagem interdisciplinar para atingir seus objetivos, destacando-se a interação com diversas áreas jurídicas, como o Direito Ambiental, Urbanístico, Administrativo, dos Seguros, Contratual, Penal e Civil. Essa integração entre os diferentes ramos do direito não compromete a autonomia do Direito dos Desastres, uma vez que este possui um sistema normativo próprio, composto por várias leis e estatutos (no Brasil, incluindo o Decreto Nacional nº 7.257/2010, Lei Nacional nº 12.340/2010 e Lei Nacional nº 12.608/2012), além de uma integração única entre as regras estabelecidas na legislação específica e as diferentes fases do ciclo de desastre. A gestão do risco de desastres deve ser coordenada estrategicamente, considerando as funções estruturantes do ciclo de desastres. (Carvalho, 2017).

Não se pode subestimar a importância crucial das medidas de mitigação de risco, que agem antecipadamente ao evento desastroso, buscando reduzir seus impactos prejudiciais e, se possível, prevenir o próprio surgimento do caos. No entanto, é igualmente essencial direcionar esforços para a resposta ao desastre. De acordo com Farber (2012), uma das fases mais críticas do ciclo de desastres é a

resposta de emergência conjunta com a ocorrência do evento desastroso. Nesse momento, a estrutura legal pode fornecer diretrizes claras de autoridade para lidar com as condições de emergência, exigindo planejamento e treinamento adequados. Além da organização dos sistemas internos dos países para responder aos desastres, existem mecanismos internacionais importantes, como o Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho.

Após a ocorrência do desastre, a próxima fase da gestão de risco é a compensação às vítimas afetadas, que incluem pessoas, propriedades e meio ambiente, pelo evento catastrófico. Embora o auxílio financeiro seja crucial para que as vítimas possam se recuperar, a compensação deve ser realizada considerando a *moral hazard* e o equilíbrio entre as demandas sociais e as condições legais de responsabilização dos setores privados.

Geralmente, existem três métodos dentro do sistema legal, que envolve tanto o setor público quanto o privado, pelos quais a vítima pode buscar compensação. São eles: seguro privado (*private insurance*), sistema de responsabilidade civil (*tort system*) e auxílio governamental (*government aid*). (Carvalho, 2017).

Os desastres deixam uma trilha de destruição no ambiente e profundas cicatrizes nas vítimas, tanto físicas quanto psicológicas e patrimoniais. Após a conclusão da resposta de emergência e dos esforços compensatórios, resta aos afetados o processo de reconstrução e, se possível, de restauração. A reconstrução visa não apenas restaurar as condições anteriores (preferencialmente no mesmo local, se seguro), mas também considerar a possibilidade de futuros desastres. Isso requer esforços de mitigação e a aplicação das lições aprendidas do passado no presente, visando impactos positivos no futuro. No caso de falha ou ineficácia na gestão do risco de desastres, especialmente em sua função preventiva, o ciclo pode se perpetuar indefinidamente. Portanto, o objetivo é romper com esse ciclo de desastre, uma tarefa ainda mais desafiadora em meio às mudanças climáticas. (Carvalho e Damacena, 2013).

Ainda em relação a avaliação e gestão do risco climático, um dos elementos fundamentais nos processos socioeconômicos é a governança. O IPCC identifica como solução para este componente a tomada de decisões sob incerteza,

aprendizado, monitoramento, flexibilidade e coordenação em diferentes escalas. Quanto à tomada de decisões sob incerteza, o IPCC (2014), afirma com alta confiança que:

A resposta aos riscos relacionados ao clima envolve tomar decisões em um mundo em constante mudança, com incerteza contínua sobre a gravidade e o momento dos impactos das mudanças climáticas, e com limites para a eficácia da adaptação.

Nesse contexto, o IPCC destaca que a gestão iterativa de riscos é uma estrutura útil para a tomada de decisão em situações complexas caracterizadas por consequências de grande potencial, incertezas persistentes, períodos de tempo longos, potencial de aprendizagem e múltiplas influências climáticas e não climáticas que mudam ao longo do tempo.

O aquecimento global antropogênico e as mudanças climáticas exigem um projeto audacioso, urgente e transformador por parte do Estado e da sociedade moderna. Isso impacta diretamente na relação entre o ser humano e a natureza, na proteção dos ecossistemas e na mudança da concepção voltada para o crescimento econômico intensivo. Essa transformação também promove o consumo consciente de produtos e recursos naturais, restringe o uso de combustíveis fósseis, reduz a emissão de gases de efeito estufa na cadeia produtiva e promove o desenvolvimento sustentável, cada vez mais alinhado à sustentabilidade e à justiça climática. Além disso, enfrenta a vulnerabilidade e aumenta a resiliência social, comprometendo-se com as gerações presente e futura, entre outros aspectos.

Considerando a importância concreta e normativa do sistema climático equilibrado, bem como os poderes estatais, a abordagem nos próximos tópicos irá incluir a busca das demandas mencionadas por meio de ações judiciais e a tutela do direito climático no mundo e no Brasil.

4.3 A TUTELA DO DIREITO CLIMÁTICO NO MUNDO E NO BRASIL

O aquecimento global de origem humana e as mudanças climáticas exigem uma discussão universal, cooperativa, séria, urgente e eficaz entre líderes mundiais,

organizações internacionais, cientistas e outros atores-chave em níveis global, nacional, subnacional e local. O objetivo é conter e reduzir os riscos e danos causados por esses fenômenos.

Os impactos das mudanças climáticas resultantes do aquecimento global de origem humana exigirão cada vez mais uma atenção especial do Direito e do Poder Judiciário. Não é possível manter a apatia na regulamentação, implementação e fiscalização das emissões de gases de efeito estufa causadas pelo homem para controlar o aquecimento global e mitigar os potenciais impactos potencialmente catastróficos das mudanças climáticas no meio ambiente, na sociedade e na economia. Carvalho (2010) prevê que as mudanças climáticas terão o poder de provocar alterações significativas na interpretação jurídica, com uma maior sensibilização do Direito para os riscos ambientais e uma redução da tolerância nos processos de aceitação ou rejeição destes.

O desenvolvimento jurídico e institucional em relação às mudanças climáticas reflete diretamente na aceitação da litigância climática como uma alternativa na busca por medidas preventivas, adaptativas e compensatórias eficazes, além da celeridade exigida pela crise climática. O uso dos tribunais, a cobertura da mídia e a atuação de ativistas em casos climáticos têm o propósito de popularizar o tema e colocar a necessidade de abordar as causas, efeitos e impactos do aquecimento global de origem humana no centro do debate político, sendo esta última essencial para garantir e vivenciar os direitos humanos fundamentais. Quanto maior o conhecimento sobre a temática, idealmente, mais a análise crítica pelas áreas científica e jurídica se aprimora, com o objetivo de encontrar as melhores abordagens e, possivelmente, soluções para lidar com as questões relacionadas às mudanças climáticas. Carvalho (2010).

As ações para mitigar e se adaptar às mudanças climáticas demandam medidas assertivas por parte de atores-chave, como líderes governamentais e empresas, na regulamentação e controle das emissões de gases de efeito estufa causadas pelo homem. Diante da resistência, omissão ou esforço inadequado desses atores-chave para conter e responder ao desequilíbrio climático, percebe-se uma negligência na gestão do risco de desastres ambientais, com base no princípio da

prevenção em sentido amplo. A má gestão do risco tem o efeito de repetir cenários catastróficos. (Farber, 2018).

Atualmente, há uma urgência ampliada em diversas esferas, como a privada, pública, nacional e internacional, para conter o aumento médio da temperatura global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais. Entre as estratégias em busca do equilíbrio climático, destaca-se a crescente importância da litigância climática, visando responsabilizar atores-chave e promover a adoção de medidas preventivas, adaptativas e compensatórias.

De acordo com Farber e Carlane (2018), o regime internacional de mudanças climáticas possui três instrumentos primários de lei internacional: a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (1992), o Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris (2015). A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris são instrumentos essenciais no enfrentamento das mudanças climáticas.

A UNFCCC estabeleceu o princípio de "responsabilidades comuns, mas diferenciadas". O Protocolo de Kyoto foi o primeiro acordo legalmente vinculante, com metas específicas para países desenvolvidos. O Acordo de Paris, mais abrangente, busca a participação global, introduzindo compromissos voluntários para todos os países e metas ambiciosas de limitação do aquecimento global. Esses acordos fornecem estruturas cruciais para a cooperação internacional e a ação climática eficaz. (Farber e Carlane (2018).

Em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como Rio-92 ou Cúpula da Terra. Nessa conferência, 178 delegações, incluindo chefes de Estado e de Governo, de 115 países, reuniram-se para estabelecer uma agenda global sobre as questões ambientais mundiais. Como resultado desse encontro, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês) foi criada e entrou em vigor em 21 de março de 1994. A Convenção foi ratificada por 196 Partes (Estados), comprometendo-se a estabilizar a concentração de gases de efeito estufa antropogênicos na atmosfera, visando evitar interferências prejudiciais no sistema climático global. (Biato, 2005).

Kyoto, no Japão, foi o cenário escolhido em 1997 para discutir e negociar metas mais efetivas visando a redução das emissões de gases de efeito estufa, a fim de combater e amenizar os impactos do aquecimento global. Embora aprovado na Assembleia Geral da ONU em 1997, o Protocolo de Kyoto entrou em vigor somente em 2005, após a ratificação de 55 países responsáveis por 55% das emissões globais de gases de efeito estufa antropogênicos. (Brasil, 1997).

Entre os compromissos estabelecidos estão a obrigação das Partes, especialmente as consideradas desenvolvidas, de reduzir pelo menos 5% das emissões de gases de efeito estufa no período de 2008 a 2012 em comparação com os níveis de 1990. Além disso, os países em desenvolvimento comprometeram-se a adotar os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Em 2015, durante a 21ª Conferência das Partes (COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, realizada em Paris, França, foi estabelecido um novo acordo entre as Partes. O Acordo de Paris 2015 tinha como objetivo principal firmar um compromisso internacional para manter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais, buscando limitar o aumento para 1,5°C. O acordo também reforçou a necessidade de aumentar os esforços para mitigação e adaptação, bem como para o financiamento climático. Tudo isso levando em consideração o princípio 7 da Declaração da Rio-92, que trata da igualdade e responsabilidades comuns entre os países, diferenciadas de acordo com suas capacidades e circunstâncias nacionais. Abaixo segue a transcrição desse importante princípio. (Brasil,2015).

A atuação conjunta de todos os países é crucial para enfrentar as mudanças climáticas. Isso se deve à interconexão ambiental, às emissões globais que exigem esforços coletivos, à justiça climática que demanda equidade entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, à gestão sustentável de recursos compartilhados, à necessidade de compartilhar tecnologias e inovações, à pressão global por ações significativas e aos acordos internacionais que dependem da colaboração global. Essa abordagem coletiva é essencial para garantir um equilíbrio climático e enfrentar eficazmente os desafios relacionados às mudanças climáticas.

No contexto de sua transição para a democracia, o Brasil promulgou a Constituição da República Federativa em 5 de outubro de 1988, conhecida como CF/1988. Caracterizada por sua extensão e abordagem abrangente de diversas questões, a Constituição se destaca pela ampliação do rol de direitos e garantias fundamentais.

O artigo 5º da CF/1988, em seu caput, enuncia os direitos fundamentais do indivíduo à vida, liberdade, propriedade, segurança e igualdade, seguidos por 73 incisos que detalham direitos e deveres individuais e coletivos. O artigo 6º, após a Emenda Constitucional nº 90/2015, lista direitos sociais como educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância, e assistência aos desamparados. (Brasil, 1988).

De maneira única na história do país, os constituintes originários, influenciados pela tendência internacional de proteção ambiental, incluíram no artigo 225 a seguinte disposição: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". O direito a um meio ambiente saudável foi elevado à categoria de valor constitucional para a ordem social (Título VIII) e princípio da ordem econômica e financeira nacional (artigo 170, inciso VI), comprometendo o país com o desenvolvimento econômico sustentável. (Brasil, 1988).

O ordenamento jurídico brasileiro fundamenta-se principalmente na legislação, sendo esta a fonte imediata do sistema, e na jurisprudência como fonte mediata. Em outras palavras, as normas são estabelecidas inicialmente por meio de dispositivos legais (abrangendo diversas formas normativas) e, em segundo plano, pela interpretação dessas leis. Portanto, para compreender o contexto jurídico brasileiro relacionado às mudanças climáticas, é essencial identificar e compreender a legislação que versa sobre a proteção ambiental, dando destaque aos dispositivos que abordam as mudanças climáticas, além de analisar as decisões judiciais sobre essa temática.

Dada a conexão direta entre a proteção jurídica do meio ambiente e o sistema climático, as regulamentações e interpretações no âmbito ambiental abrangem

questões relacionadas ao aquecimento global antropogênico^{2e} e às mudanças climáticas. Portanto, marcos legais relevantes de proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como a Lei Nacional nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), orientam a abordagem jurídica desses fenômenos climáticos. (BRASIL, 1981). A Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, é fundamental no contexto da política ambiental brasileira, pois estabelece a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

Além da Lei de a Política Nacional do Meio Ambiente, em 29 de dezembro de 2009, entro em vigor a Lei 12.187, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. Esta lei é um marco significativo, pois reconhece oficialmente a necessidade de ação frente às mudanças climáticas, além de definir diretrizes para a mitigação de suas causas e a adaptação a seus efeitos.

O Artigo 4º da Lei nº 12.187 é um dos pilares fundamentais na legislação brasileira voltada para a questão climática. Este artigo estabelece os objetivos gerais da política, ressaltando a necessidade de um desenvolvimento equilibrado que considere tanto a urgência climática quanto as metas econômicas e sociais. Aqui está uma análise de cada inciso deste artigo: I - Compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático; II - Redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; IV - Fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional; V - Implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima; VI - Preservação, conservação e recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas; VII - Consolidação e expansão das áreas protegidas e incentivo ao reflorestamento em áreas degradadas; VIII - Estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). Reafirma a necessidade de alinhar os objetivos climáticos com o desenvolvimento sustentável, incluindo o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais. (Brasil, 2009).

As diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) está detalhada no artigo 5º da mesma lei, que é um guia abrangente para a orientação das

ações do Brasil no enfrentamento das mudanças climáticas. Ele não só reflete compromissos internacionais, mas também estabelece uma base sólida para a implementação prática de estratégias de mitigação e adaptação em diversos níveis. (Brasil, 2009).

O Brasil assume de forma expressa no artigo 12 da lei supra mencionada um compromisso voluntário para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com metas específicas de redução. Este compromisso é um componente chave na Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e reflete a disposição do país em contribuir para o esforço global de combate às mudanças climáticas.

O termo "compromisso nacional voluntário" indica que o Brasil escolheu estabelecer essas metas por iniciativa própria, e não como resultado de imposições externas. Isso pode ser visto tanto como uma manifestação de liderança no cenário internacional quanto uma estratégia para manter uma maior flexibilidade na implementação de políticas internas. (Brasil, 2009).

Ao assumir tal compromisso, os entes políticos e órgãos da Administração Pública devem aderir a um conjunto de princípios fundamentais para a gestão e implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), conforme estabelecido no artigo 3º, caput, da Lei nacional nº 12.187/2009. Estes princípios incluem a prevenção, a participação cidadã, o desenvolvimento sustentável, e as responsabilidades comuns, porém diferenciadas, especialmente no contexto internacional. Adicionalmente, o artigo 3º, incisos I a V, da mesma lei, detalha as medidas específicas que devem ser adotadas para a execução desta política pública voltada ao clima.

Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território

nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos;

III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;

IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;

V - as ações de âmbito nacional para o enfrentamento das alterações climáticas, atuais, presentes e futuras, devem considerar e integrar as ações promovidas no âmbito estadual e municipal por entidades públicas e privadas.

Com a constitucionalização do dever de preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, fundamentado no art. 225, o Brasil iniciou suas primeiras medidas institucionais para lidar com as causas e efeitos do aquecimento global. Por meio do Decreto Nacional nº 99.280, de 6 de junho de 1990, o país ratificou a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio. Este tratado foi o primeiro acordo adotado pela comunidade internacional com o principal propósito de resguardar a saúde humana e o meio ambiente contra os efeitos prejudiciais das alterações na camada de ozônio. (SMA, 1997).

Na Convenção de Viena, as partes reconhecem que as emissões globais de certas substâncias podem afetar a camada de ozônio, resultando em efeitos adversos na saúde humana e no meio ambiente. Decidem, de maneira cooperativa, adotar medidas preventivas para controlar essas emissões de forma equitativa, com o objetivo de eliminá-las com base em conhecimentos científicos e considerações técnicas e econômicas. Embora os termos específicos relacionados ao aquecimento global e mudanças climáticas não sejam mencionados, a preocupação com essas questões está intrínseca ao texto da convenção. (SMA, 1997).

Além da convenção de Viena, O Brasil ratificou e promulgou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, pelo Decreto Nacional nº 2.652, de 1º de julho de 1998; o Protocolo de Kyoto, pelo Decreto Nacional nº 5.445,

de 12 de maio de 2005; o Acordo de Paris, pelo Decreto Nacional nº 9.073, de 5 de junho de 2017.

Em atenção a esse último acordo, no ano de 2016, o Brasil assumiu o compromisso de implementação de ações e medidas para alcançar as metas por ele mesmo estabelecidas na Nationally Determined Contributions - NDC (Contribuição Nacionalmente Determinada).

O Supremo Tribunal Federal (STF) mantém uma posição clara sobre a recepção de atos normativos internacionais no ordenamento jurídico brasileiro. Esses atos devem ser posicionados com status hierárquico inferior às normas constitucionais e superior às demais normas, sendo, portanto, classificados como supralegais. (Mazzuoli, 2023).

Por outro lado, a Emenda Constitucional n. 45 de 2004 passou a dispor que “os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais”. (Brasil, 1988).

A incorporação de atos normativos internacionais no sistema jurídico brasileiro não ocorre automaticamente, exigindo a participação dos Poderes Legislativo e Executivo, conforme estabelecido nos artigos 49, inciso I, e 84, inciso VIII, ambos da CF/1988.

Art. 49. É da competência exclusiva do Congresso Nacional: I - resolver definitivamente sobre tratados, acordos ou atos internacionais que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional;

Art. 84. Compete privativamente ao Presidente da República: VIII - celebrar tratados, convenções e atos internacionais, sujeitos a referendo do Congresso Nacional. (Brasil, 1988).

Há de se acrescentar, no contexto dos direitos fundamentais insculpidos na Constituição de 1988, que o artigo 5º não estabeleceu um rol taxativo, permitindo, por força do seu parágrafo 2º, que outros direitos possam ser inseridos em razão de tratados internacionais em que o Brasil seja parte (Brasil, 1988). Espera-se que isso ocorra por meio da aprovação da já mencionada PEC n. 37/2021, em relação ao direito à segurança climática.

Recentemente, foram promulgadas normativas que representam um marco significativo no esforço do poder público para lidar com os desafios climáticos. Estas resoluções, por sua vez, abrangem uma gama de medidas e estratégias que visam não apenas mitigar os impactos das mudanças climáticas, mas também promover uma abordagem proativa e abrangente. São as seguintes resoluções: Resolução nº 1, de 14 de setembro de 2023: Aprova o Regimento Interno do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima – CIM; Resolução nº 2, de 14 de setembro de 2023: Dispõe sobre a instituição de Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de atualização da Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC; Resolução nº 3, de 14 de setembro de 2023: Dispõe sobre a atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima - Plano Clima e a instituição dos Grupos Técnicos Temporários de Mitigação (GTT - Mitigação) e de Adaptação (GTT - Adaptação); Resolução nº 4, de 14 de setembro de 2023: Dispõe sobre a instituição de Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de regulamentação e implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões - SBCE. Resolução nº 5, de 14 de setembro de 2023: Dispõe sobre a correção da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil ao Acordo de Paris visando restabelecer o nível de ambição da NDC apresentado em 2015, em termos dos valores absolutos das emissões de gases de efeito estufa - GEE.

Em reunião do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), foi aprovada a Resolução nº 5 que “determina que o Ministério das Relações Exteriores comunique para a UNFCCC a correção da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil, retomando o nível de ambição apresentado em 2015, no Acordo de Paris”.

Na história do Brasil, observa-se um padrão oscilante entre períodos de forte engajamento no debate e na aplicação de medidas para proteção e controle ambiental, e momentos de negligência ou desencorajamento em relação a essa agenda. Atualmente, o governo brasileiro parece dedicar esforços à obstrução da efetiva implementação de políticas públicas voltadas para a proteção ambiental e para lidar com as causas e consequências das mudanças climáticas.

A ASCEMA NACIONAL (2020), divulgou um relatório detalhando ações e omissões do governo federal que resultaram, de acordo com a organização, em um verdadeiro desmantelamento das políticas de preservação ambiental, assim como em retrocessos socioambientais, indo de encontro aos princípios fundamentais do Direito Ambiental.

Sarlet e Fensterseifer (2021), listaram exemplos de ações governamentais claramente contrárias à preservação do meio ambiente no Brasil, que são descritas a seguir: a. Diminuição na fiscalização e na aplicação do poder de polícia ambiental, resultando em uma redução no número de autuações por infrações ambientais; b. Tolerância com a presença humana e atividades ilegais (como extração de madeira e garimpo) em Unidades de Conservação e Territórios Indígenas; c. Crescimento contínuo do desmatamento e do número de incêndios na Amazônia (e no Pantanal), acompanhado pelo negacionismo científico e climático de certos representantes de órgãos do governo federal, indo de encontro ao consenso científico e até mesmo aos dados oficiais (como os do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE); d. Violação dos deveres estatais de transparência ativa e acesso à informação ambiental, que são claramente estabelecidos na Lei de Acesso à Informação Ambiental (Lei 10.650/2003) e na Lei de Acesso à Informação Pública (Lei 12.527/2011); e. Redução da participação da sociedade civil, exemplificada pelo caso do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), sujeito a uma Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF 623) proposta pela Procuradoria-Geral da República (PGR). Neste caso, o governo federal reduziu drasticamente a estrutura do CONAMA e implementou um processo de "sorteio aleatório" para diminuir a participação das entidades ambientalistas, violando claramente os direitos de participação da sociedade ambientalmente consagrados, como no Princípio 10 da Declaração do Rio (1992) e, mais recentemente, no Acordo Regional de Escazú para América Latina e Caribe sobre Acesso à Informação, Participação Pública na Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria Ambiental (2018); f. Cortes orçamentários e até mesmo a não utilização dos recursos orçamentários disponíveis; e, por fim, g. Falta de utilização do Fundo Clima por inércia do governo federal, que, ademais,

parece ter como objetivo limitar a participação da sociedade civil nas políticas ambientais.

Uma vez que a política pública relacionada ao clima seja interpretada como uma obrigação jurídica e diante de violações estruturais (isto é, violações sistemáticas às políticas estatais e aos direitos fundamentais), não há obstáculos para que ela seja objeto típico de proteção judicial. As "falhas do Estado" requerem "decisões do Estado". É aqui que se encontra a legitimidade do Poder Judiciário nos casos envolvendo questões climáticas. Trata-se de um verdadeiro poder-dever do Poder Judiciário (amplo e obrigatório) controlar as ações ou omissões dos outros poderes que estejam comprometendo o mínimo essencial ecológico e o núcleo fundamental do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. (Sarlet e Fensterseifer, 2021).

4.4 OS CASOS DE LITIGÂNCIAS CLIMÁTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Nos últimos anos, houve um aumento significativo do interesse em litígios climáticos em todo o mundo. Países com alguma experiência nesse tipo de litígio estão cada vez mais envolvidos em casos relacionados ao enfrentamento das mudanças climáticas. Mesmo em países onde essa questão é mais recente, há um movimento crescente em prol do uso desse instrumento jurídico. Isso representa um novo e emergente campo de atuação para escritórios de advocacia, pesquisadores jurídicos, ativistas climáticos e outros interessados no combate ao aquecimento global e às mudanças climáticas. (Carvalho, 2017).

É interessante observar que todas as catalogações apontaram os EUA como o país com a maior concentração de casos relacionados ao clima em todo o mundo. Mesmo considerando todos os litígios climáticos existentes em outros países e organismos internacionais, o número total não chega a metade do volume quantitativo dos Estados Unidos.

A partir de seus estudos e análises sobre litígios nos EUA e na Austrália, Peel e Osofsky (2015), organizaram o conceito de litígio judicial climático em uma série de círculos concêntricos, tendo por critério a dimensão que as alterações climáticas estão

sendo peticionadas, seja para se alcançar a mitigação e adaptação ou se discutir a favor ou contra determinada regulamentação da matéria. No círculo central (de coloração preta), concentram-se os casos em que a mudança climática seja o ponto fulcral da discussão, estando relacionada à adaptação ou mitigação da mudança no clima, podendo ser apresentada por requerentes a favor ou contra regulamentação da emissão de GEE antropogênicos. O círculo de coloração cinza escuro abrange os processos em que a mudança climática seja uma questão periférica. Por sua vez, o círculo de coloração cinza médio abarca os litígios nos quais têm as mudanças climáticas como um dos motivadores (ao menos em parte), porém de forma não explícita, seja nos pedidos ou na decisão; por exemplo, casos contra a queima de carvão natural, balizados em motivos ambientais. O último círculo (de coloração cinza claro) engloba os litígios que não lidam especificadamente com a questão das mudanças climáticas, mas que implicam na mitigação ou adaptação como, por exemplo.

Em seguida serão apontados casos climáticos dos EUA, Brasil e outros casos internacionais em que a definição de Peel e Osofsky será importante.

4.4.1 Casos internacionais de litigância climática.

A litigância climática sob jurisdição dos Estados Unidos tornou-se um ponto focal e um estudo de importância global no contexto das mudanças climáticas e do papel do Poder Judiciário. Alguns casos têm atraído considerável atenção devido à sua abordagem jurídica e ao seu impacto potencial nas políticas climáticas, não apenas nos EUA, mas também em escala internacional. Essa notoriedade decorre não apenas da quantidade de casos, mas também da complexidade das questões legais e científicas envolvidas, além das implicações socioeconômicas e ambientais associadas às decisões judiciais. Portanto, a litigância climática nos Estados Unidos não só influencia as políticas nacionais, mas também serve como um exemplo para outras jurisdições ao redor do mundo sobre como o sistema judicial pode ser um ator importante na luta contra as mudanças climáticas.

Carvalho (2017), destacou alguns dos principais litígios climáticos na história da jurisdição estadunidense, vejamos:

No caso *Massachusetts v. Environmental Protection Agency*, uma decisão histórica datada de 2007 marcou um ponto de virada significativo. A Suprema Corte reverteu sua sentença inicial e declarou que os gases de efeito estufa (GEE) são considerados "poluentes do ar", conferindo à Administração da Agência de Proteção Ambiental (EPA) autoridade para regulamentá-los sob a *Clean Air Act* (Lei do Ar Limpo), caso estudos científicos demonstrassem que tais emissões representavam uma ameaça à saúde pública e ao bem-estar. A decisão anulou as alegações anteriores da EPA de falta de autoridade para regulamentar os GEE como poluentes do ar, além de rejeitar possíveis razões políticas para a inação da agência. A Suprema Corte ordenou que a EPA revisasse uma petição apresentada pelo *International Center for Technology Assessment* (ICTA) e outros em 1999, solicitando a regulamentação das emissões de GEE por novos veículos motorizados. Além disso, a EPA foi instruída a determinar se a emissão de GEE contribui para a poluição do ar e se representa um risco para a saúde pública, com base em evidências científicas.

No entanto, a EPA estava demorando e não cumprindo a decisão da Suprema Corte. Em 2008, os peticionários originais, incluindo 12 estados, 3 cidades e 14 grupos ambientais, recorreram ao Tribunal de Apelações do Circuito do Distrito de Columbia, pedindo que a EPA fosse compelida a cumprir a ordem judicial. Eles solicitaram que a agência emitisse uma determinação sobre as emissões de GEE e antecipasse se a poluição do ar por esses gases representaria uma ameaça à saúde e ao bem-estar público, no prazo de 60 dias. Embora o tribunal distrital tenha negado o recurso em 2008, em conformidade com a decisão da Suprema Corte, a EPA justificou que uma nova abordagem adiaria a regulamentação diante do perigo inicialmente constatado.

Nos anos subsequentes, a EPA intensificou seu envolvimento e atuação em questões relacionadas às mudanças climáticas e seus impactos na saúde humana e no meio ambiente. Em resposta às constatações de perigo e contribuição dos GEE, em 07 de dezembro de 2009, a EPA emitiu uma ação sob o *Clean Air Act*, declarando que os seis gases de efeito estufa, bem como as emissões combinadas de veículos motorizados, representavam uma ameaça à saúde e ao bem-estar público. Em 25 de

julho de 2016, uma nova ação foi emitida sob a mesma lei, declarando que certos grupos de gases de efeito estufa, bem como as emissões de determinadas classes de motores de aeronaves, constituíam uma ameaça semelhante.

Para Carvalho, o caso *Massachusetts v. EPA* representa um precedente significativo que sugere uma mudança na percepção judicial da legitimidade dos riscos de danos catastróficos e da causalidade. Esse caso destaca os primeiros esforços do judiciário em se envolver na política climática, reconhecendo a importância da regulamentação estatal dos GEE e da utilização do conhecimento científico na tomada de decisões. Além disso, ressalta a influência da sociedade civil ao instigar o governo a lidar com a gestão dos gases poluentes e mostra como a população pode desempenhar um papel crucial na preparação e resolução de litígios climáticos.

O caso *Juliana v. Estados Unidos*, amplamente conhecido como o "juízo do século" sobre mudanças climáticas no século XXI, foi impulsionado por 21 crianças e jovens dos Estados Unidos, juntamente com a organização não governamental *Earth Guardian* e representantes das futuras gerações, incluindo o renomado climatologista Dr. James Hansen. Apoiados por escritórios de advocacia de prestígio, eles moveram uma ação na *District Court do Oregon, Eugene Division*, baseada em direitos constitucionais e na doutrina do "*public trust*", argumentando que o governo dos Estados Unidos falhou em proteger o sistema climático vital para a vida e o bem-estar das gerações presentes e futuras.

O processo tinha como objetivo responsabilizar o governo por suas políticas e práticas que contribuíam para as mudanças climáticas e exigia medidas imediatas para reduzir as emissões de CO₂ e estabilizar o clima. Os demandantes alegaram que o governo violou direitos constitucionais fundamentais, como o direito à vida, liberdade e propriedade, ao promover políticas favoráveis aos combustíveis fósseis em detrimento do meio ambiente e das futuras gerações.

Apesar das tentativas dos réus de obstruir o processo, incluindo a intervenção de indústrias de combustíveis fósseis e de governos estaduais, o caso avançou, destacando importantes questões legais e sociais relacionadas ao papel do Judiciário na proteção do meio ambiente e dos direitos humanos.

Carvalho (2017), destaca que o caso *Juliana v. EUA* deixou um legado significativo para futuros litígios climáticos em diversas jurisdições nacionais, incluindo o Brasil. Eles observam que este caso serviu como um exemplo de litigância para questionar as políticas governamentais relacionadas ao clima e à energia. Sem tomar posição sobre a validade dessas ações judiciais, o enfatiza a importância do tema das mudanças climáticas na busca pelo envolvimento do Poder Judiciário nas discussões sobre o futuro das políticas públicas relacionadas ao clima.

Agora serão apresentados os casos climáticos de jurisdições não norte-americanas.

O caso *Urgenda v. Estado dos Países Baixos* teve documentos extraídos do *CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW* (2024) e aborda a questão das metas de combate às mudanças climáticas e a responsabilidade dos governos em cumpri-las. Em 2015, a *Urgenda Foundation* e 886 cidadãos venceram o primeiro *round* judicial contra o governo holandês. A fundação solicitou uma redução significativa nas emissões de CO₂, argumentando que a política climática do país era inadequada e colocava em risco a vida humana e o meio ambiente. O tribunal concordou, ordenando ao Estado que reduzisse as emissões em 25% abaixo dos níveis de 1990 até 2020. A Holanda apelou, mas tanto o tribunal de apelação quanto a Suprema Corte confirmaram a decisão com base nos artigos 2 e 8 da Convenção Europeia de Direitos Humanos. Isso estabeleceu um precedente importante, reconhecendo a obrigação legal do Estado de tomar medidas mais eficazes contra as mudanças climáticas e inspirando ações judiciais semelhantes em outros países.

O caso *Lliuya v. RWE AG* será abordado de maneira mais detalhada, uma vez que apresenta características que contribuirão para os objetivos desta dissertação. As informações foram obtidas do *CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW* (2024). Saúl Luciano Lliuya, um agricultor peruano, enfrentava uma grave ameaça à sua casa em Huaraz, no Peru, devido ao derretimento glacial resultante das mudanças climáticas. Sua propriedade está localizada aos pés dos Andes, onde o lago Palcacocha, a uma altitude de cerca de 4.562 metros, ameaça transbordar devido ao aumento do nível da água causado pelo derretimento do gelo glacial ou por avalanches. Com o risco iminente de uma inundação que poderia destruir sua casa, Lliuya decidiu processar a

Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG (RWE AG), uma empresa alemã de energia elétrica e gás natural, que é controladora de sua empresa matriz em Essen, Alemanha. Fundada em 1898, a *RWE AG* é uma grande fornecedora de energia com várias subsidiárias operacionais em países europeus, com foco em redes de distribuição, geração de energia e operação de usinas elétricas, sendo o carvão e a lignite suas principais fontes de energia.

Os argumentos de Lliuya são embasados por relatórios técnicos e científicos de institutos renomados e organizações não governamentais de pesquisa em todo o mundo, como IPCC, *University of Texas* e *Global Carbon Atlas*. Esses estudos indicam que, sem o efeito estufa causado por atividades humanas, as geleiras não derreteriam tão rapidamente, o nível da água não seria tão elevado e o risco de deslizamentos de gelo, que causam inundações devastadoras, seria menor. Portanto, é possível afirmar cientificamente que a mudança climática está contribuindo diretamente para o derretimento das geleiras que alimentam o Lago Palcacocha, aumentando significativamente o risco de inundação em Huaraz e, conseqüentemente, ameaçando a propriedade de Lliuya.

Lliuya argumenta que, ao longo das décadas, o grupo *RWE AG* tem contribuído para o aquecimento global ao emitir grandes quantidades de gases de efeito estufa na Europa através da produção de eletricidade, principalmente por meio da queima de carvão. De acordo com dados do *Global Carbon Atlas* de 2013, as emissões de carbono da *RWE AG* representaram 0,45% das emissões globais de gases de efeito estufa e 21,95% das emissões da Alemanha. Além disso, durante o período de 1990 a 2014, as emissões de lignite da *RWE AG* constituíram 0,45% das emissões globais e 14,06% das emissões da Alemanha, de acordo com dados do *Global Carbon Atlas* e do relatório de *Richard Heed*.

Embora a *RWE AG* tenha permissão do governo alemão para emitir gases de efeito estufa desde 2004, conforme a *German Greenhouse Gas Emission Allowance Trading Act* (TEHG), Lliuya não questiona diretamente a legalidade ou regularidade dessas emissões. Em vez disso, ele argumenta sobre a obrigação presumida de tolerar os impactos prejudiciais das atividades de emissão de gases de efeito estufa da *RWE AG* em sua propriedade. O cerne da controvérsia reside na afetação da

propriedade de Lliuya devido ao alto risco de inundação do Lago Palcacocha, causado indiretamente pelas atividades da *RWE AG*. Seu objetivo não é encerrar as operações da *RWE AG*, que estão autorizadas pelo Estado, mas sim remover os efeitos prejudiciais à sua propriedade em Huaraz.

Este caso envolve um conflito de direito privado relacionado ao uso da propriedade, no contexto das mudanças climáticas. Na petição inicial, a argumentação legal foi fundamentada na legislação civil e processual civil da Alemanha, com ênfase no § 1004 do Código Civil Alemão (BGB), que estabelece que:

Se a propriedade for interferida por outros meios que não sejam a remoção ou retenção da posse, o proprietário pode exigir que o perturbador remova a interferência. Se outras interferências forem temidas, o proprietário pode solicitar uma liminar proibitiva. A alegação é excluída se o proprietário for obrigado a tolerar a interferência.

Para determinar qual legislação seria aplicável ao caso, se a peruana ou a alemã, Lliuya invocou a lei alemã na petição inicial, com base no Regulamento de Roma II (Regulamento (CE) n.º 864/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho sobre a lei aplicável às obrigações extracontratuais), que estabelece que o local do evento danoso ambiental é o país relevante. Apesar disso, o agente causador do dano está na Alemanha, configurando um típico "*Distanzdelikt*". Assim, a lei aplicável é a *lex loci actus*.

O pedido liminar e de remoção dos danos ambientais está enquadrado na lei de responsabilidade civil sob o Regulamento de Roma II, que é aplicável devido à sua entrada em vigor em 11/01/2009. Embora o dano ambiental sofrido por Lliuya tenha origem em eventos anteriores a essa data, o dano ainda persiste.

A causalidade é estabelecida pelo fato de que, sem as emissões de gases de efeito estufa (GEE) de todos os emissores globais, incluindo a parcela de responsabilidade da *RWE AG*, os danos à propriedade de Lliuya não teriam ocorrido ou continuariam a ocorrer devido ao rápido derretimento das geleiras que alimentam o lago Palcacocha. Mesmo que a contribuição da *RWE AG* seja considerada uma condição necessária, o dano decorre de uma causa cumulativa. Portanto, a evidência científica disponível é suficiente para provar a causalidade, de acordo com a legislação civil alemã.

Em seu processo judicial, Lliuya solicitou que a *RWE AG* fosse responsabilizada na proporção do dano causado pela sua contribuição às emissões globais de gases de efeito estufa, a fim de cobrir os custos das medidas de precaução necessárias para proteger sua propriedade em Huaraz, ameaçada pela possível inundação decorrente do lago glacial Palcacocha. Especialistas estimaram que os custos totais para drenar o Lago Palcacocha seriam de aproximadamente 3.500.000 euros. No entanto, ainda não havia uma estimativa final desses custos, portanto, a reclamação se limitou à determinação da responsabilidade do réu. Com base nas ações necessárias e nos custos totais estimados, a cota de responsabilidade atribuída ao réu seria de 17.000 euros. O valor da causa foi estabelecido em 21.000 euros.

Lliuya optou pela jurisdição alemã para o julgamento da ação, escolhendo o *Regional Court of Essen* devido à sua competência para reconhecimento e execução de julgamentos em questões civis e comerciais, bem como por ser o local onde a empresa demandada está sediada. Apesar de não operar instalações, a empresa controladora da *RWE AG*, sediada na Alemanha, é responsável por suas subsidiárias e usinas, o que a torna responsável pelas consideráveis emissões de gases de efeito estufa, principalmente provenientes de suas plantas industriais na Alemanha.

O processo foi posteriormente encaminhado ao *Higher Regional Court Hamm*, que em 2017 reconheceu o pedido como procedente e admissível, dando início à fase probatória. As objeções à audiência de provas da *RWE AG* foram rejeitadas, e o tribunal afirmou que "danos climáticos podem gerar responsabilidade corporativa". Em 2018, o tribunal selecionou e nomeou peritos para opinar sobre a gravidade da ameaça de dano à propriedade de Lliuya e a responsabilidade da *RWE AG*, após discordância entre as partes sobre os especialistas na fase probatória.

A última atualização sobre o processo foi o adiamento da obtenção de provas em Huaraz, em 2020, devido à crise epidêmica do coronavírus. O desfecho deste litígio terá um grande impacto na litigância climática em todo o mundo.

Na América Latina, o caso conhecido como *Future Generations v. Ministry of the Environment and Others*, ou *Demanda Generaciones Futuras v. Minambiente*, representa um importante precedente climático no Sul Global e na América Latina, já em fase de cumprimento de sentença final. Esse caso também teve documentos

extraídos do *CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW* (2024) e será explorado com atenção, especialmente considerando a proximidade territorial entre Colômbia e Brasil, a abrangência da Floresta Amazônica em ambos os países e as afinidades entre biodiversidade, ecossistemas e alterações climáticas. Além disso, tanto Colômbia quanto Brasil são repúblicas presidencialistas e fazem parte do movimento do novo constitucionalismo latino-americano, apresentando diversas similaridades nos sistemas jurídicos e nas questões socioambientais. (Gargarella, 2013).

Em 29 de janeiro de 2018, 25 jovens colombianos, com idades entre 7 e 26 anos e residentes em 17 cidades colombianas, representados por César Augusto Rodríguez Garavito, diretor do Centro de Estudios de *Derecho, Justicia y Sociedad – Dejusticia*, entraram com uma ação de tutela constitucional perante o Tribunal Superior do Distrito Judicial de Bogotá, Sala Civil de *Decisión* Especializada em *Restitución de Tierras*. Na ação, são réus a Presidência da República da Colômbia, o Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, o Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural, a Unidade Administrativa Especial de Parques Nacionais Naturais, a Corporação para o Desenvolvimento Sustentável do Norte e Oriente Amazônico, a Corporação para o Desenvolvimento Sustentável do Sul da Amazônia, a Corporação para o Desenvolvimento Sustentável de Macarena, os prefeitos municipais de diversas cidades e os governadores de várias regiões.

Os autores, como membros da geração futura, buscam a proteção de seus direitos fundamentais à vida digna, saúde e alimentação, ameaçados devido à violação do direito a um meio ambiente saudável. A omissão e o descumprimento do dever de proteção da Amazônia Colombiana pelas autoridades governamentais resultaram no aumento da taxa de desmatamento e, conseqüentemente, na elevação das emissões de gases de efeito estufa, principal causa da mudança climática no país. Portanto, os autores buscam a intervenção judicial, a ser proferida por tribunal constitucional, para deter o desmatamento na Floresta Amazônica Colombiana e enfrentar a mudança climática.

Os pedidos apresentados na ação incluem a condenação para a elaboração de um plano de ação visando reduzir a taxa de desmatamento na Amazônia a zero até 2020, bem como um Acordo Intergeracional sobre medidas para reduzir o

desmatamento e as emissões de gases de efeito estufa, além de estratégias de adaptação e mitigação climática. Também requerem a atualização do plano de ordenamento territorial em âmbito municipal, com um plano de ação para redução do desmatamento e medidas de adaptação e mitigação climáticas. Outros pedidos incluem uma moratória temporária sobre as principais atividades que impulsionam o desmatamento, investigação de atividades ilícitas causadoras de desmatamento na Amazônia Colombiana e revisão do orçamento dos parques nacionais para garantir recursos adequados para as atividades de policiamento ambiental.

Em 13 de fevereiro de 2018, por dois votos a um, a Sala Civil do Tribunal Superior do Distrito Judicial de Bogotá rejeitou a tutela solicitada. Alegaram que a ação de tutela não era o instrumento constitucional apropriado, indicando que a ação popular seria o mecanismo adequado para resolver a disputa. Argumentaram que o juiz de ação popular teria maior aptidão para julgar o caso concreto, o que não diminuiu a urgência das medidas solicitadas pelo tribunal ou a necessidade de adoção de medidas complexas. Além disso, não foi comprovado o prejuízo irreparável apontado na contenda.

Três dias após a decisão, os autores apelaram da sentença de primeira instância, apresentando recurso perante um magistrado do Tribunal Superior do Distrito Judicial de Bogotá. No entanto, a questão foi levada à Corte Suprema de Justiça. Em 5 de abril de 2018, na sentença 4360-2018, a Sala de Cassação Civil da Corte Suprema de Justiça decidiu revogar a sentença de primeira instância e conceder a tutela solicitada pelos jovens colombianos. Os juízes reconheceram a existência de uma relação causal entre as mudanças climáticas decorrentes das emissões de gases de efeito estufa pelo desmatamento ilegal e a diminuição da cobertura vegetal na Floresta Amazônica Colombiana, com impactos negativos e violação direta dos direitos dos autores à vida digna, saúde, água e alimentação.

A Corte Suprema de Justiça determinou uma série de medidas e ações concretas, com prazos definidos, a serem realizadas pelo governo colombiano para conter o desmatamento na floresta Amazônica até 2020, conforme estipulado no Acordo de Paris de 2015. Destaca-se a determinação de um trabalho conjunto entre

o governo e os 25 autores da ação para criar um plano de proteção para a Amazônia Colombiana.

Após dois anos e meio desde o julgamento, um relatório elaborado pelo *Dejusticia* para acompanhar o cumprimento da sentença constatou sérios atrasos, desarticulação, arbitrariedades e falta de orçamento. As autoridades responsáveis não estão cumprindo as ordens judiciais, pois ainda não elaboraram um plano de ação para combater o desmatamento, não implementaram o Pacto Intergeneracional pela Vida da Amazônia Colombiana, os municípios não desenvolveram seus Planos de Ordenamento Territorial, e as ações governamentais coercitivas podem afetar os direitos humanos da população camponesa.

A Corte Suprema de Justiça enfatizou a obrigação nacional e global de conservar a Floresta Amazônica, considerada o "pulmão do mundo". Os juízes basearam sua decisão na sentença T-622 de 2016, da Corte Constitucional, que reconhece a Amazônia Colombiana como uma entidade com direitos, titular de proteção, conservação, manutenção e restauração pelo Estado e pelas entidades territoriais que a integram. Essa medida, em matéria de proteção ao meio ambiente e dos direitos humanos fundamentais, reconheceu também o Rio Atrato, sua bacia e seus afluentes como entidade sujeita a direitos de proteção, conservação, manutenção e restauração pelo Estado e pelas comunidades étnicas. Ao final, decidiu-se que a tutela legal e representação dos direitos do Rio Atrato e sua bacia em Chocó seria exercida em conjunto por um designado do Estado colombiano e um membro das comunidades étnicas acionantes, que habitam o entorno da bacia em questão.

Na Constituição brasileira de 1988, o meio ambiente ecologicamente equilibrado foi estabelecido como direito e garantia fundamental para a sadia qualidade de vida da pessoa humana, o que impõe ao Estado e à coletividade a corresponsabilidade pela sua preservação e manutenção. Embora a natureza seja definida como um bem de uso comum do povo, regido pelas normas constitucionais e civis, não há uma disposição que a reconheça como sujeito de direito, apto a ser titular de direitos e deveres, com personalidade jurídica. A prerrogativa de estar sadio não é um direito da natureza em si, mas uma condição essencial para as pessoas

desfrutarem de seus próprios direitos e garantias fundamentais, especialmente o direito a uma vida digna. Portanto, embora a natureza não seja considerada um sujeito de direito, seus interesses são juridicamente protegidos e relacionados diretamente à proteção ambiental. (Brasil,1988).

No Brasil, não se observa uma tendência do governo e do Poder Judiciário em alterar ou estender a interpretação da natureza como sujeito de direito. No entanto, há uma crescente tendência de desenvolver novas interpretações do sistema de responsabilidade civil por danos ambientais e climáticos, tanto atuais quanto futuros.

4.4.2 CASOS NACIONAIS DE LITIGÂNCIA CLIMÁTICA.

A análise dos casos precedentes sobre mudanças climáticas é de extrema importância para o aprendizado sobre litigância climática global. A experiência adquirida na abordagem dos impactos das mudanças climáticas, juntamente com o conhecimento técnico sobre o tema, é valiosa para a avaliação e construção de argumentos legais em futuros litígios. Portanto, a catalogação desses casos é fundamental para o aprimoramento e expansão desse instrumento, que se torna cada vez mais essencial para o enfrentamento eficaz das mudanças climáticas em todo o mundo, inclusive no Brasil. O *Climate Change Litigations Databases* é uma iniciativa conjunta entre o *Sabin Center for Climate Change Law* da *Columbia Law School* e o escritório de advocacia *Arnold & Porter Kaye Scholer LLP*. Ele cataloga litígios climáticos nos EUA e internacionalmente, utilizando critérios específicos para a inclusão de casos, incluindo aqueles em tramitação em tribunais arbitrais.

O "*Climate Change Laws of the World*", gerido pelo *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment* da *London School of Economics and Political Science*, cataloga leis e litígios sobre mudanças climáticas globalmente, seguindo a mesma metodologia do *Climate Change Litigations Databases*.

O "JusClima2030" é um projeto do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) que aborda questões de energia e mudanças climáticas no Brasil, dentro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ele inclui a "Base de Dados de Litígios Climáticos Brasileiros - JusClima2030", lançada em 2021, permitindo que qualquer pessoa sugira

ações judiciais relacionadas a litígios climáticos. O projeto é coordenado pela Justiça Federal do Rio Grande do Sul e busca identificar casos de litigância climática no país.

Uma pesquisa foi realizada no *Climate Change Litigation Databases* e no JusClima2030, para identificar casos de litigância climática de jurisdição brasileira. Vejamos alguns deles.

1) Procuradora-Geral da República v. Presidente da República.

Na ADPF 6231002, a Procuradoria-Geral da República solicita ao STF a declaração de inconstitucionalidade do Decreto Nacional nº 9.806, de 28 de maio de 2019, que modificou o Decreto Nacional nº 99.274, de 6 de junho de 1990, estabelecendo novas diretrizes para a representação e nomeação de membros no CONAMA. O Parquet federal argumenta que a redução do número de assentos destinados à sociedade civil no CONAMA causa um desequilíbrio entre os membros que representam exclusivamente interesses ambientais e aqueles que representam uma variedade de interesses relacionados à questão ambiental. Como o CONAMA é um conselho deliberativo encarregado de formular políticas de proteção ambiental para a sociedade, esse desequilíbrio representativo viola gravemente os princípios fundamentais da igualdade, participação popular direta e proteção ao meio ambiente equilibrado. Na ação, o Presidente da República foi notificado. Em 17/12/2021, a Ministra Relatora Rosa Weber deferiu a medida de urgência solicitada pela requerente, ad referendum do Plenário do STF, para suspender a eficácia do Decreto Nacional nº 9.806/2019 até a conclusão do julgamento do mérito.

2) ABRAMPA v. Presidente da República e Ministro de Estado do Meio Ambiente

Na ADPF 814, movida pela ABRAMPA contra o Presidente da República e o Ministro de Estado do Meio Ambiente, a associação solicita ao STF a declaração de inconstitucionalidade do Decreto Federal nº 10.143, de 28 de novembro de 2019, e da Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 575/2020. Essas normas alteraram a composição e o procedimento deliberativo do Comitê Gestor do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima). O pedido de distribuição do processo como

dependente da ADPF 708 foi negado pelo então Presidente do STF, Ministro Luiz Fux. Em 2021, o Ministro Relator Gilmar Mendes concluiu pela falta de legitimidade ativa da requerente. Inconformada, a ABRAMPA apresentou um agravo regimental, que foi negado pela maioria do tribunal. O trânsito em julgado ocorreu em 11/06/2021.

Essas duas ações referem-se à ratificação do Brasil da UNFCCC e também à organização administrativa, sem discutir (direta ou indiretamente) as medidas de combate e resposta às mudanças climáticas, que são essenciais para caracterizar um litígio climático. Além disso, não se entende que esses casos se enquadrem como litígios ambientais. No entanto, é importante mencioná-los, pois revelam uma omissão por parte dos agentes do Estado.

3) PSB e outros v. Presidente da República e Congresso Nacional

Na ADI 6.9321009, com pedido de medida cautelar, os partidos políticos PSB, P-SOL, Rede Sustentabilidade, PT, Partido Democrático Trabalhista e Partido Comunista do Brasil pleiteiam ao STF a declaração de inconstitucionalidade da Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021. Essa lei resultou da conversão da Medida Provisória nº 1031/2021, que trata do procedimento de desestatização das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás). Os partidos requerentes argumentam que a norma impugnada viola o devido processo legislativo, possui vícios materiais de inobservância da separação dos Poderes e do princípio democrático. Além disso, alegam que ela infringe o dever de licitar, os direitos das populações indígenas, os princípios da livre concorrência e da isonomia, e altera a política energética nacional. Segundo eles, a inclusão de mais usinas termelétricas a gás natural aumentará a emissão de gases de efeito estufa (GEE), contribuindo para as mudanças climáticas, e dificultará a necessária descarbonização da matriz elétrica brasileira, conflitando com a meta do país de zerar as emissões líquidas de GEE até 2050. Além disso, argumentam que, dadas as condições naturais favoráveis do Brasil para geração de energia eólica e solar, não há necessidade de priorizar ou tornar obrigatório o uso do gás natural.

Os interessados na ação são o Presidente da República e o Congresso Nacional. Os esforços do governo para expandir a matriz elétrica nacional por meio

da contratação de geração de energia termelétrica movida a gás natural foram articulados na forma de leilão, conforme previsto na Lei nº 14.182/2021. Em 21/12/2021, ocorreu o primeiro leilão de reserva de capacidade, no qual foi buscada a contratação de capacidade de potência para o sistema elétrico brasileiro de empreendimentos separados da energia. De acordo com a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), o leilão atraiu investimentos da ordem de R\$ 6 bilhões, viabilizando a operação de 17 empreendimentos (usinas) com uma capacidade total de 4.633 MW. Contratos de geração térmica de diversos combustíveis, incluindo gás natural, óleo combustível e cana-de-açúcar, foram negociados. O período de fornecimento da capacidade nos contratos das termelétricas será de 15 anos, a partir de 2026.

Para respaldar os argumentos dos requerentes, é importante observar que a diferença entre a energia utilizada no Brasil proveniente de fontes renováveis e não renováveis é pequena. Segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em 2020, 48,4% da oferta interna de energia (OIE) foi de fontes renováveis, enquanto 51,6% foi de fontes não renováveis. A expansão das fontes eólica e solar na geração de energia elétrica e o aumento da oferta de biomassa da cana e biodiesel contribuíram para manter a matriz energética brasileira em um patamar renovável superior ao observado no resto do mundo. Além disso, a redução da oferta de fontes não renováveis, decorrente da pandemia de coronavírus, também contribuiu para a alta renovabilidade da matriz. Investir em energia renovável, em vez de não renovável, como é o caso das termelétricas movidas a gás natural, tornaria mais viável a descarbonização da matriz elétrica nacional e o enfrentamento das mudanças climáticas. Em 2020, a EPE observou uma diminuição na oferta interna de energia elétrica brasileira, com um aumento da geração eólica e solar, resultando em uma participação de 84,8% de fontes renováveis na matriz elétrica. Não obstante a questão de fundo na ADI 6.932 fosse a desestatização da Eletrobrás, as considerações sobre a matriz energética nacional e sua correlação com as mudanças no clima espelham o próprio exemplo dado por Peel e Osofsky, (2015) de litígio climático dentro do círculo de coloração cinza médio. Um litígio climático indireto.

Apenas o *Grantham Research Institute* catalogou o caso Leonildo Isidoro Chiaradia v. IBAMA como litígio climático no Brasil. No julgamento do REsp 1.240.122, em 28/06/2011 A Segunda Turma do STJ, por unanimidade, rejeitou o recurso de Leonildo Isidoro Chiaradia. Leonildo contestou o acórdão do tribunal de origem, que não reconheceu a desapropriação indireta e o pagamento de indenização devido à restrição do uso de sua propriedade em razão das regras de proteção ambiental. O IBAMA figura como recorrido. O Colegiado destacou a inexistência de um direito ilimitado ou absoluto às potencialidades econômicas de um imóvel, devido às restrições constitucionais ao uso da propriedade para preservação do meio ambiente. Leonildo não está isento da responsabilidade e do dever de observar rigorosamente as normas e princípios da função ecológica da propriedade em seu uso, e, se necessário, reparar os danos ambientais ali evidenciados.

A Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal são limitações administrativas ao domínio e posse do bem, previstas em lei e respaldadas constitucionalmente, em prol do interesse público e da função ecológica da propriedade, que não constituem desapossamento ou desapropriação indireta. O artigo 18, parágrafo 1º, do atual Código Florestal é apenas uma regra de transição, e a obrigação de reparar o dano ambiental é *propter rem*, exigível imediatamente do novo proprietário para o reflorestamento com espécies nativas. A expressão "mudanças climáticas" ou similar não está presente na ementa. Seguindo a mesma linha do litígio, o caso em questão trata primordialmente de matéria ambiental e não se enquadra no conceito de litígio climático.

4) Thalita Silva e Silva e outros v. Ricardo de Aquino Salles e outros.

O caso, conhecido como "Seis Jovens v. União e outros", refere-se à ação AP 5008035-37.2021.4.03.6100 protocolada por Thalita Silva e Silva, Marcelo dos Santos Rocha, Walelasoetxeige Paiter Bandeira Surui, Paulo Ricardo de Brito Santos, Paloma Costa Oliveira e Daniel Augusto Araújo Gonçalves Holanda em 2021, na 14ª Vara Cível Federal da Seção Judiciária de São Paulo, do TRF-3. Os réus da ação são o ex-Ministro de Estado do Meio Ambiente, Ricardo de Aquino Salles, o ex-Ministro de Estado das Relações Exteriores, Ernesto Henrique Fraga Araújo, e a União. Os

autores questionam a condução do governo brasileiro na execução da "*Nationally Determined Contribution*" - NDC (Contribuição Nacionalmente Determinada), especificamente, a redução da meta de redução de emissão de GEE anteriormente assumida, em desacordo com as diretrizes do Acordo de Paris de 2015, incorporado ao ordenamento jurídico nacional pelo Decreto Nacional nº 9.073, de 5 de junho de 2017.

O objetivo máximo estabelecido no Acordo de Paris de 2015 é o compromisso voluntário dos países signatários em envidar esforços concretos para limitar o aumento da temperatura média global a 1,5°C e evitar que ultrapasse 2°C em relação à temperatura média pré-industrial, visando reduzir os riscos e impactos das mudanças climáticas. Para isso, cada país define sua própria NDC, que contém formalmente as metas e estratégias domésticas para a redução das emissões de GEE e a resposta mitigadora e adaptativa às mudanças climáticas, respeitando o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, consagrado na Declaração do Rio-92.

Antes da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2015 (COP15), que resultou no Acordo de Paris, o Brasil já havia enviado à UNFCCC a "*Intended Nationally Determined Contributions*" - INDC (Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida), com os compromissos e planos previstos para contribuir com o esforço de mitigação e adaptação ao aquecimento global e às mudanças climáticas. A INDC foi ratificada em 12/09/2016, tornando-se efetivamente uma NDC, um instrumento oficial pelo qual o Brasil se compromete perante a comunidade global a atuar efetivamente na agenda climática mundial, dentro de suas responsabilidades.

Para avaliar, calcular e estabelecer metas de redução das taxas de emissão de GEE nacionais, nessa primeira (e até agora única) NDC, utilizou-se como referência a INDC, elaborada com base no Segundo Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa, publicado em 2010. Assim, o ano-base foi estabelecido em 2005, com uma quantidade-base de emissão de 2,1 bilhões de toneladas de CO₂e, principal gás poluente de efeito estufa e emissão brasileira, conforme compromisso internacional e dados do AR5 do IPCC. Com base no ano de 2005, o Estado brasileiro comprometeu-se a reduzir suas emissões de GEE em 37% até 2025, o equivalente a

1,3 bilhão de toneladas de CO₂e, e em 43% até 2030, o correspondente a 1,2 bilhão de toneladas de CO₂e, além de alcançar a neutralidade climática em 2060.

A controvérsia surge da recente alteração do volume de emissões do ano-base 2005 para 2,8 bilhões de toneladas de CO₂eq, considerando os dados do Terceiro Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito, de 2016, em contradição com a diretriz de progressão e não retrocesso do Acordo de Paris (art. 3º; art. 4º, itens 3 e 9). Na comunicação periódica dos esforços realizados e pretendidos na NDC, os países signatários devem "representar uma progressão além da contribuição nacionalmente determinada anterior e refletir a máxima ambição possível", inclusive em suas atualizações. Da análise do adendo à NDC entregue à UNFCCC em 2020, os autores da ação concluíram que o governo brasileiro aumentou a base de cálculo das emissões do ano-base de 2005, sem alterar as porcentagens de redução para os anos de 2025 e 2030, resultando em um montante de 1,76 bilhão de toneladas e 1,6 bilhão de toneladas de CO₂e, respectivamente. Isso significa que o novo marco da quantidade-base de volume de emissão de CO₂eq nas metas de redução para 2025 e 2030 permitirá que o país emita entre 200 milhões e 400 milhões de toneladas de CO₂e a mais do que o proposto em 2015, representando um nível de ambição do país de 16% a 33% menor, o que é proibido pelo Acordo de Paris.

A contribuição do país para alcançar as metas e objetivos do Acordo de Paris foi reduzida, violando as normas do compromisso internacional. "Não se trata de uma contribuição aquém do esperado, mas sim de um retrocesso em relação à NDC anterior". Além disso, a formalização do adendo à NDC contestado ocorreu após a conclusão do Quarto Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa, o que significa que ele poderia ter sido utilizado. Segundo esse inventário, "o Brasil emitiu em 2005 2,4 bilhões de toneladas líquidas de CO₂e - menos do que o número constante no Terceiro Inventário, utilizado para o cálculo à época: 2,8 bilhões de toneladas líquidas de CO₂e", e mais do que o Primeiro Inventário, que registrava 2,1 bilhões de toneladas de CO₂e.

Os autores denominaram essa estratégia do governo brasileiro de "pedalada climática", alegando que ela permitiria ao país emitir quantidades significativas de CO₂e a mais do que o prometido na NDC anterior, enquanto declarava cumprir a

meta. Eles argumentam que mesmo se os dados do Quarto Inventário fossem usados em vez do Terceiro, a "pedalada" se reduziria, mas ainda representaria um retrocesso significativo na ambição, o que é proibido pelo Acordo de Paris.

O uso do termo "pedalada" em um contexto distante dos campos de futebol foi uma analogia com a prática conhecida como "pedalada fiscal", investigada durante o governo Dilma Rousseff. No entanto, os autores adaptaram essa ideia ao contexto climático. A "Carta aberta em defesa da ação popular contra a 'pedalada climática'", de 13 de abril de 2021, foi anexada à peça inaugural da ação, na qual ex-Ministros de Estado do Meio Ambiente manifestaram total apoio aos autores. Eles alertaram para as graves consequências dessa estratégia contábil do governo federal, destacando que ela prejudica não apenas o Brasil, mas também a entrada do país na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico e a ratificação do Tratado de Livre Comércio entre Mercosul e União Europeia, além de abrir precedentes para que outros países apresentem metas menos ambiciosas.

No que diz respeito à legitimidade ativa, os autores argumentam que o tema da ação interessa principalmente às futuras gerações, embora no ordenamento jurídico brasileiro elas não sejam sujeitos de direito com capacidade postulatória. Portanto, trata-se dos interesses juridicamente tutelados das futuras gerações. Outro ponto ressalta que a menção à representação das organizações *Engajamundo* e *Fridays For Future Brasil* na peça inaugural não tem caráter processual, mas apenas informativo sobre a participação dos autores nessas organizações.

Em relação à tutela de urgência, os autores solicitaram a suspensão dos efeitos do adendo à NDC, a atualização da NDC com a meta percentual de redução de emissão de CO₂e ajustada, e que o processo decisório incluía representantes da sociedade civil. No mérito, pedem a declaração de nulidade do adendo à NDC, a reapresentação do adendo com as porcentagens de redução de emissão de CO₂e aumentadas, e a condenação dos réus ao pagamento de perdas e danos. No entanto, a juíza federal Noemi Martins de Oliveira indeferiu o pedido de tutela de urgência, pois tem caráter satisfativo e esgota o objeto da ação, de acordo com a legislação vigente. O processo continua em tramitação.

O processo representa um litígio climático direto, enquadrado no âmbito do conceito de (Peel e Osofsky, 2015). Ele aborda a complexidade das mudanças climáticas e a responsabilidade do país em lidar com essa questão global, incluindo pleitos relacionados à mitigação climática e à gestão da política climática em níveis nacional e internacional. O caso ganhou destaque na mídia por um período significativo, tornando-se conhecido na sociedade civil e entre os órgãos governamentais. Acredita-se que, devido à repercussão pública do caso, o novo adendo à NDC tenha sido submetido à UNFCCC em 21/10/2021. Neste adendo, o Estado brasileiro comunicou a decisão de antecipar o prazo para alcançar a neutralidade climática até 2050, mantendo, inicialmente, a mesma metodologia de cálculo das taxas de redução das emissões de CO₂e do adendo anterior, datado de 9/12/2020.

5) Clara Leonel Ramos e Bruno Almeida de Lima v. Governo do Estado de São Paulo.

O caso, também conhecido como "Famílias pelo Clima v. Governo do Estado de São Paulo", envolve Clara Leonel Ramos e Bruno Almeida de Lima, membros do movimento Famílias pelo Clima Brasil, que moveram uma Ação Autônoma de Produção Antecipada de Provas 1047315-47.2020.8.26.0053 em 2020 na 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de São Paulo do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. O objetivo era obter provas documentais sobre o "Programa IncentivAuto", estabelecido pelo Decreto Estadual nº 64.130, de 08 de março de 2019. Esse programa diz respeito ao regime automotivo para novos investimentos no Estado de São Paulo - IncentivAuto, que define os requisitos para os fabricantes de veículos automotores serem beneficiários de financiamentos com recursos do Fundo de Apoio aos Contribuintes do Estado de São Paulo - FUNAC, visando à expansão de suas plantas industriais, implantação de novas fábricas ou desenvolvimento de novos produtos.

Os autores argumentam que as normas do Programa IncentivAuto não exigem contrapartidas ambientais para a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) das atividades a serem financiadas, as quais são predominantemente

poluentes. Além disso, essas atividades têm o potencial de entrar em conflito com a Política Estadual de Mudanças Climáticas (Lei estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009), regulamentada pelo Decreto Estadual nº 55.947, de 24 de junho de 2010, e a Política Nacional sobre Mudança Climática. Ao usar recursos do FUNAC para os propósitos do Programa IncentivAuto, o governo paulista pode estar negligenciando questões relacionadas às mudanças climáticas, promovendo projetos que não priorizam padrões sustentáveis de produção, como a redução de emissões de gases de efeito estufa, e não incentivando a adoção de tecnologias menos poluentes. Em vez de financiar projetos que aumentem a emissão de gases poluentes na atmosfera, os vultosos subsídios governamentais destinados ao Programa IncentivAuto poderiam estar financiando projetos que privilegiassem a redução da emissão de GEE.

É importante esclarecer a legitimidade da via processual escolhida pelos requerentes. A Lei nacional nº 4.717/1965 regula a ação popular e as ações preparatórias, como aquelas voltadas à produção antecipada de provas. Dependendo dos resultados, as provas produzidas podem justificar ou evitar o ajuizamento da ação principal (art. 381, inciso III, do CPC/2015). Os requerentes demonstraram ser cidadãos em pleno gozo de seus direitos políticos, residentes no Estado de São Paulo, e que necessitam dos documentos em posse do requerido para uma análise fática mais precisa e viável para propor a Ação Popular. Vale ressaltar que eles não representam em juízo os movimentos ativistas climáticos mencionados na petição inicial. O movimento ao qual pertencem está ligado ao "*Parents for Future*", um grupo global de pais ativistas pelo clima que se concentra em tornar as greves climáticas uma iniciativa intergeracional. Esse movimento tem uma colaboração próxima com o *Fridays For Future*, um movimento estudantil inspirado na jovem ativista Greta Thunberg, que utiliza greves escolares ao redor do mundo para pressionar atores-chave em ações contra a crise climática.

Na decisão interlocutória de 2021, o Juiz de Direito André Rodrigues Menk acolheu parcialmente os pedidos dos requerentes, determinando ao Estado de São Paulo a apresentação de provas documentais completas de cada projeto submetido ao Programa IncentivAuto, bem como eventuais contratos de financiamento na modalidade IncentivAuto. Da mesma forma, solicitou documentos relativos ao controle

de todos os projetos de investimento protocolados junto à Secretaria de Desenvolvimento Econômico e direcionados à Comissão de Avaliação da Política de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, com o objetivo de se beneficiarem do referido programa.

A análise inicial da petição inicial revela que a questão em torno das mudanças climáticas decorrentes da emissão de GEE é o principal motor das pretensões preparatórias dos requerentes, justificando a classificação do litígio como climático direto, inserido no círculo preto do conceito de (Peel e Osofsky, 2015).

6) Laboratório do Observatório do Clima v. Ministério do Meio Ambiente e União

Em 2021, o Laboratório do Observatório do Clima ingressou com uma Ação Civil Pública protocolada na 7ª Vara Federal Ambiental e Agrária da Seção Judiciária do Amazonas, do TRF-1, a ACP 1027282-96.2021.4.01.3200 contra o Ministério do Meio Ambiente e a União. Eles argumentam que o governo federal precisa implementar a Política Nacional sobre Mudança do Clima e a NDC brasileira do Acordo de Paris, conforme recomendado pelo relatório AR6 do IPCC. No entanto, apontam uma série de retrocessos, como o aumento do desmatamento, a aprovação de políticas pró-fósseis e o enfraquecimento das políticas de proteção ambiental. Eles pedem a atualização do Plano Nacional sobre Mudança no Clima, considerando todos os setores da economia nacional, a urgência das mudanças climáticas e a participação cidadã. Os fundamentos legais são a Lei nº 12.187/2009, o Decreto nº 9.578/2018 e o Decreto nº 9.073/2017. Essa ACP se enquadra no conceito de litígio climático direto e no círculo preto do modelo de (Peel e Osofsky, 2015).

O litígio climático nos tribunais visa defender a estabilidade climática por meio de medidas socioeconômicas e ambientais. A visão de Carvalho (2017), sugere que a litigância climática é uma forma de governança focada nas mudanças climáticas. Ao ultrapassar os limites dos tribunais, os casos concretos conectam questões técnicas das mudanças climáticas com sua regulação pelo poder público. Mesmo sem vitória garantida, esses processos se tornam referências para futuras ações judiciais,

popularizando o debate sobre o clima e influenciando decisões de atores-chave na agenda climática global e local.

4.5 O PAPEL DOS TRIBUNAIS NOS CASOS DE LITIGÂNCIA CLIMÁTICA

Por certo, os tribunais exercem um papel fundamental na litigância climática, particularmente, em razão da falta de ação dos Estados em criar normas e políticas públicas aptas a lidar com as mudanças climáticas, decorrentes, em grande parte, da própria ação humana.

Segundo Rocha (2023), a inexistência de esforços ambiciosos nas negociações dos tratados climáticos acaba se refletindo na natureza ambígua ou não vinculante das obrigações de mitigação. Neste contexto, muitos Estados têm incentivos para se beneficiar dos esforços de outros sem assumir custos para seus próprios cidadãos (*free riding*).

Para o autor, porque uma maior vinculação legal implica maiores custos de violação, os Estados acabam aderindo a acordos mais legalmente vinculativos para incorporar compromissos menos ambiciosos, e podem estar dispostos a aceitar compromissos mais ambiciosos quando eles são menos legalmente vinculativos. Por consequência, tratados como o Acordo de Paris incluem algumas obrigações vinculativas, mas contêm principalmente obrigações suaves (*soft law*) ou não vinculativas, como por exemplo, o Acordo de Paris, a UNFCCC e o Protocolo de Quioto, que contém obrigações de natureza vaga.

Os tribunais podem ser agentes de mudança e pressionar os Estados a tomar medidas decisivas para mitigar e se adaptar às mudanças climáticas, possibilitando esclarecer as obrigações dos Estados sob o direito internacional, incluindo, mas não se limitando, ao quadro jurídico da UNFCCC. Tanto no nível nacional quanto no internacional, os tribunais podem promover a responsabilidade dos Estados pelas mudanças climáticas, pressionando por regulação, avaliando a regulação existente, preenchendo lacunas regulatórias, responsabilizando o poder executivo e legitimando uma determinada causa ou movimento. (Rocha, 2023).

Especialmente quanto à pressão regulatória, o autor explica que isso pode ocorrer em casos onde a regulação é inexistente ou incompleta, por exemplo, se um Estado não ratificou a UNFCCC, o Protocolo de Quioto ou o Acordo de Paris, ou se não conferiu efeito direto dentro de sua ordem jurídica doméstica. Os tribunais domésticos, por outro lado, podem pressionar seu próprio Estado, por exemplo, eles podem aplicar o tratado independentemente de qualquer disposição doméstica que confira efeito direto.

Quanto à avaliação da regulação, neste caso, o problema não é a regulação que falta ou é incompleta, mas sim a regulação deficiente. Isso pode surgir da insuficiência e/ou inadequação das medidas climáticas adotadas no nível doméstico, mas também da redação vaga das disposições do tratado adotadas pelos Estados. Os tribunais domésticos inicialmente relutavam em exercer tal pressão ou preencher lacunas regulatórias, mas casos recentes mostram que os tribunais domésticos agora estão mais confortáveis em intervir e pedir aos Estados que tomem medidas adequadas.

No que concerne à legitimação de reivindicações de movimentos sociais, o autor explica que os tribunais podem desempenhar um papel importante na disseminação de mensagens específicas e na pressão sobre entidades específicas.

No entanto, submeter uma reivindicação com apenas esse propósito em mente pode ser questionável e talvez até mesmo um abuso do direito de apresentar uma reivindicação, pois vai contra o que é comumente entendido como o papel e a função dos tribunais em uma comunidade jurídica. No entanto, de um ponto de vista sociológico, os tribunais também têm essa função.

Nesse papel, os tribunais não substituem os Estados, mas atuam como fornecedores de legitimidade, ou seja, quando eles aumentam a consciência sobre um assunto específico e nos ajudam a entender o que precisa ser feito, ou o que está sendo feito inadequadamente ou não está sendo feito. Isso foi particularmente visível no caso Urgenda; mais do que as complexidades jurídicas das decisões adotadas pelos tribunais holandeses, o resultado mais importante foi o burburinho na opinião pública e o impulso à litigância climática global e transnacional. (Rocha, 2013).

Aspecto que merece destaque neste contexto é que já não é mais possível aplicar uma visão tradicional quanto à função dos tribunais em casos de litigância climática, já que estas instituições possuem uma função pública que abrange a clarificação das regras e princípios jurídicos aplicáveis a praticamente todas as futuras disputas, como a responsabilidade dos Estados pelas emissões de gases de efeito estufa, ou a compensação devida àqueles afetados pelos eventos de mudança climática.

Por fim, é preciso mencionar que cabe também aos tribunais uma função de empoderamento, impulsionando a ação climática, já que constituem o fórum público onde os Estados, indivíduos ou outras entidades afetadas pela mudança climática podem apresentar e discutir seus direitos judicializáveis.

É uma visão que condiz com o ideal emancipatório apontado pela Teoria Crítica do Direito, que se aplica às ações climáticas. Nos termos de Rodriguez (2019), vai requerer uma atuação cada vez mais democratizada do Judiciário e, em particular, dos tribunais, fazendo uso cada vez mais largo dos instrumentos de discussão pública, de forma a garantir que as demandas dos diversos segmentos sociais venham a ser apreciadas. Certamente, trata-se de uma prática transformadora no âmbito do instituto da responsabilidade civil, no intuito de proteger o meio ambiente e resguardar os produtores rurais de prejuízos decorrentes de ocorrências climáticas de potencial ofensivo, conforme será melhor explicado no próximo tópico.

4.6 A RESPONSABILIDADE DO ESTADO PELA DIMINUIÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO EM VIRTUDE DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A conclusão do primeiro capítulo ressaltou claramente que os impactos prejudiciais das mudanças climáticas na produção agrícola são uma realidade. Como destacado por Regina Carvalho (2023), se os mesmos padrões de emissões de gases do efeito estufa persistirem, as mudanças climáticas terão um impacto significativo na produção de soja. Isso se deve ao aumento da temperatura do ar, à redução da umidade relativa, à maior demanda hídrica pelas culturas, à distribuição irregular das chuvas e à tendência de aumento de eventos extremos, todos esses fatores afetando

diretamente a produtividade da cultura. A temperatura mínima do ar e a radiação solar são os elementos meteorológicos que mais influenciam a produção de soja, e o aumento gradual dessas variáveis pode comprometer o desempenho da cultura, resultando em uma redução na produção. Para manter sua competitividade na produção de soja, será necessário no município de Rio Verde, em Goiás, promover mudanças fenológicas nas plantas, com foco em espécies com maior tolerância à seca, além de realizar ajustes no calendário agrícola.

A responsabilidade civil do Estado nesse cenário de prejuízos implica na obrigação de reparar danos causados a terceiros em decorrência de sua atuação ou omissão, seja por meio de ações administrativas, legislativas ou judiciais. Ao surgir um prejuízo, surge também a obrigação de compensar os danos causados a terceiros. Dessa forma, a ideia de responsabilidade está intrinsecamente ligada ao compromisso de indenizar. A concepção da responsabilidade civil visa restaurar a estabilidade, procurando restabelecer tanto o patrimônio material quanto o patrimônio moral, seja ele privado ou público, ao seu estado anterior.

O Estado detém o poder-dever de proteger e preservar um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as atuais e futuras gerações da humanidade, conforme estabelecido no artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Inclusive, o Supremo Tribunal Federal (STF) rejeitou a alegação de insuficiência orçamentária por parte da Administração Pública para eximir-se da responsabilidade pela não implementação de políticas públicas em defesa do meio ambiente. Em circunstâncias excepcionais, sem violar o princípio da separação dos Poderes, o Poder Judiciário pode ordenar que a Administração Pública adote medidas para garantir o direito a um meio ambiente saudável. (Brasil, 2012; 2014).

Colaborando com esse entendimento, Milaré (2015) descreve que na omissão do Estado, embora a norma geral favoreça a responsabilização civil subjetiva, conforme disposto no artigo 36 da Constituição Federal de 1988, quando se trata de proteção ambiental, destaca-se o microsistema da responsabilidade civil por danos ambientais, fundamentado na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) (art. 3º, inciso IV, e art. 14, §1º, da Lei nacional nº 6.938/1981). Esse microsistema estabelece a responsabilidade civil objetiva.

Carvalho (2017) alerta para a crescente tendência de objetivação da responsabilidade civil estatal, inclusive em casos de conduta omissiva, especialmente em situações de desastres ambientais naturais. Nessas circunstâncias, a responsabilização objetiva do Estado por negligência no cumprimento do dever de preservar o meio ambiente demanda a comprovação: I- da imposição normativa expressa do dever de cuidado; II- da desconformidade da ação com a juridicidade; III - do descumprimento das atribuições da própria competência e função estatal; IV - da omissão aos riscos conhecidos e que detinha capacidade de evitá-los.

A proteção do meio ambiente, com foco na preservação do sistema climático, é estabelecida tanto na Constituição quanto em leis infraconstitucionais. Além disso, o meio ambiente é considerado um bem de caráter transindividual e transgeracional, o que implica que ações ou omissões que prejudiquem o meio ambiente podem acarretar responsabilidade civil extracontratual ambiental. Isso significa que a legislação prevê a possibilidade de responsabilização por danos ao meio ambiente, mesmo na ausência de um contrato específico, quando há violação das normas e direitos relacionados à proteção ambiental. (Carvalho, 2017).

Nesse contexto, o Estado pode se caracterizar como poluidor indireto, sendo responsável de forma objetiva na esfera civil pelos danos ambientais suportados por indivíduos, ou, no caso em foco, danos suportados pelo produtor rural. Isso resulta em condenações que envolvem obrigações de fazer, não fazer ou pagamento indenizatório. Conforme Machado (2017) observa, a Administração Pública não pode, intencionalmente, ignorar os valores ambientais indisponíveis estabelecidos na Constituição, mesmo que tenha margem de discricionariedade, pois isso pode resultar em prejuízos para os seres humanos e o meio ambiente, que exigem reparação sob o regime da responsabilidade objetiva.

O agente público é o elemento físico, a pessoa física, da Administração Pública. Segundo a Lei nº 8.429, o agente público é o indivíduo que desempenha uma função na Administração Pública, representando o Estado, seja de forma permanente ou temporária. Como tal, quando age, expressa a vontade do Estado. Tanto as ações do agente público administrativo quanto as do agente político devem ser pautadas pela legalidade e em conformidade com os princípios constitucionais. Isso inclui o exercício

do poder discricionário, concedido por lei, no qual o agente público tem liberdade para decidir sobre a conveniência, oportunidade e conteúdo de um ato, visando atender aos interesses da coletividade. (Brasil, 1942).

No âmbito do poder regulamentar dos Chefes do Poder Executivo, destina-se à emissão de normas de caráter geral para complementar leis ou atos similares sobre assuntos de sua competência. No exercício do poder de polícia administrativa, a Administração possui a faculdade contingente e instrumental de condicionar e restringir o uso e usufruto de bens, atividades e direitos individuais, em prol da coletividade ou do próprio Estado. A conduta do agente público, ao exercer qualquer uma dessas prerrogativas, pode resultar na responsabilidade civil objetiva do Estado, desde que os pressupostos de dano, nexo de causalidade e ato administrativo sejam comprovados.

Idealmente, a Administração Pública não deveria ser uma geradora de riscos ambientais, mas sim uma gestora deles. No entanto, existem várias situações em que os agentes públicos, por meio de ações ou omissões, podem expor ou degradar o meio ambiente enquanto exercem suas funções. (Meirelles, 2015).

A parte prejudicada tem a faculdade de escolher quais corresponsáveis solidários serão processados, quando o dano ambiental resulta da ação ou omissão de múltiplos agentes, tanto de direito público quanto privado, e quando a inação do Estado é determinante para a ocorrência ou agravamento do evento danoso. Não se configura litisconsórcio passivo necessário, nem mesmo entre o ente estatal e o agente público responsável pelo dano.

Quando uma conduta estatal comissiva está configurada, a Administração Pública é considerada poluidora direta. No REsp 1.226.725, o STJ considerou um recurso apresentado pela Fazenda do Estado de São Paulo, buscando o reconhecimento da conduta estatal como omissiva devido à falta de fiscalização em uma área onde um particular realizou supressão de vegetação indevida. A Primeira Turma do STJ, por unanimidade, negou provimento ao recurso, seguindo o entendimento do Tribunal de origem de que a conduta estatal foi determinante para o dano, devido à emissão de autorizações de corte em desacordo com a legislação. Assim, o Ministro Relator concluiu que não se tratava de responsabilidade por dano

ambiental decorrente da falta de fiscalização pelo Estado, mas sim de uma conduta comissiva e determinante para o dano.

A Constituição Federal de 1988, a Política Nacional do Meio Ambiente e outras leis ambientais refletem a confiança da sociedade ao atribuir ao Estado a responsabilidade pela proteção e gestão de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nessa função, o Estado deve cuidar do ambiente de forma a garantir que as gerações presentes e futuras desfrutem equitativamente dos direitos fundamentais e do mínimo essencial, como o direito à qualidade de vida e à perpetuação da espécie humana. (Brasil, 1988 e 1981).

Diante da falta de ação do Estado em seu dever de proteger o meio ambiente, surge a possibilidade de sua responsabilização civil ambiental, como poluidor indireto, com base no princípio do poluidor-pagador e na falta de observância das premissas do poder de polícia. Exemplos de condutas estatais omissivas incluem o descumprimento de ordens judiciais, a falta de consideração de advertências sobre possíveis danos e a ausência de fiscalização em empreendimentos potencialmente poluentes, entre outros. (Machado, 2017).

O silêncio não é um ato administrativo; é uma conduta omissiva da Administração que pode resultar em correção judicial e reparação devido à sua inação. Não se trata da omissão de atos triviais, mas sim daquela em que a Administração tinha o dever legal de evitar a ocorrência de um dano. Da falta de cumprimento da obrigação legal surge um fato administrativo que leva à responsabilidade civil do Estado. (Meirelles, 2015).

O regime de liberdades públicas assegura o uso normal dos direitos individuais, mas não autoriza o abuso nem o uso antissocial desses direitos. Assim, o Poder de Polícia atua como um mecanismo de freio no qual o Estado regula as atividades dos particulares que possam ser contrárias, prejudiciais ou inconvenientes ao bem-estar social, ao desenvolvimento e à segurança nacional. A fiscalização é um ato concreto do exercício do Poder de Polícia administrativa que deve observar o princípio da proporcionalidade, pois a desproporção do ato de polícia ou seu excesso equivalem a abuso de poder e podem resultar em ilegalidade nulificadora da sanção. Na área

ambiental, a função fiscalizadora do Poder de Polícia é de grande importância no controle da poluição e da degradação ambiental.

Os atos de fiscalização têm duas funções principais. A preventiva, na qual os agentes públicos investidos da competência de fiscalização buscam evitar a ocorrência de danos, como em vistorias técnicas para verificar se as condições estabelecidas na licença ambiental estão sendo cumpridas por empreendimentos com alto potencial de emissões de gases de efeito estufa. A outra função é a repressiva, que ocorre após ou durante a violação da norma de polícia administrativa. Por exemplo, quando uma pessoa constrói irregularmente em uma Área de Preservação Permanente, o agente de fiscalização emite uma multa que pode resultar em sanções e, eventualmente, em reparação ambiental ao final do devido processo administrativo. (Meirelles, 2015).

Na eventualidade de omissão no dever-poder de fiscalização e diante da ineficácia da Administração Pública em invocar a reserva do possível, a responsabilidade estatal pode ser demandada pelas omissões específicas. Estas se referem a situações em que a Administração permanece inerte, mesmo diante de uma clara obrigação legal de agir, com ou sem um prazo determinado. Na ausência de um prazo estipulado, a omissão ocorre quando a Administração permanece passiva por um período além dos padrões normais de tolerância e razoabilidade. Tanto em casos de omissão quanto de ação, é crucial demonstrar que o Poder Público deliberadamente criou barreiras artificiais que revelam um propósito ilegítimo, arbitrário e condenável de frustrar ou impedir as condições materiais mínimas para o desenvolvimento e preservação de políticas públicas. (Meirelles, 2015).

Diante de todo o diagnóstico traçado, é possível afirmar que os litígios climáticos têm como foco as condutas dos poluidores que estão ligadas a riscos climáticos graves e significativos. Entretanto, a omissão do Estado em seu dever de controle e fiscalização é inadmissível. A possibilidade de responsabilização do Estado omissor, especialmente em litígios climáticos, é uma ferramenta crucial para mitigar riscos e reparar danos aos produtores rurais.

O prognóstico sugerido nesta pesquisa é de que caberá ao Judiciário promover uma interpretação sensível³ quanto dos casos que versão sobre litigância climática propostas por produtores cumpridores dos seus deveres legais-ambientais, já que neste estudo, o posicionamento que se assume é que é responsável por danos decorrentes de sua própria inação a pessoa que, ao permanecer inerte, violou um dever específico de conduta.

Assumindo, portanto, que contra o Estado cabe responsabilização civil por omissão em favor de produtores rurais que tenham tido prejuízos decorrentes de eventos climáticos, passa-se para o próximo tópico para apontar os deveres legais-ambientais que deverão ser estabelecidos por lei, assumindo, assim, o que Rodriguez (2019) denomina de *forma direito*.

Neste capítulo é importante fazer menção à ciência da atribuição climática. Burger, Wentz e Horton (2020), argumentam que a ciência da atribuição climática pode influenciar discussões sobre *accountability* e responsabilidade pelos impactos das mudanças no clima, auxiliando na elaboração de leis, políticas públicas, planejamento e gestão ambiental, estudos e avaliações de impacto, e na tomada de decisões por políticos e magistrados. Exemplificando, a ciência da atribuição pode guiar tomadores de decisão a entenderem melhor os custos da mudança climática não mitigada e justificar a necessidade de regulamentação adequada. Trata-se de uma ferramenta científica útil para demonstrar a existência, causas e efeitos das mudanças climáticas. O Sabin Center (2022), *for Climate Change Law* e o *Lamont-Doherty Earth Observatory*, ambos da Columbia University, criaram um banco de dados com pesquisas sobre ciência de atribuição climática, destinado a apoiar debates jurídicos e políticos sobre a relação causal entre atividades humanas e mudanças climáticas. O "*Climate Attribution Database*" contém mais de 467 pesquisas científicas organizadas em quatro categorias: "*Climate Change Attribution*", "*Extreme Event Attribution*", "*Impact Attribution*" e "*Source Attribution*".

Estabelecer o elo entre as mudanças climáticas antropogênicas e seus impactos negativos diretos ou indiretos em direitos juridicamente tutelados é crucial

³ Segundo Rodriguez (2019), uma interpretação sensível denota responsividade às demandas sociais e aberta às transformações que acompanhem os novos fatos da vida, aqui, particularmente, no que tange à litigância climática.

para a propositura e julgamento de litígios. A causalidade é um pressuposto essencial nas ações de responsabilização climática. A ciência da atribuição oferece um vasto campo de possibilidades para litigantes e autoridades julgadoras demonstrarem a relação de causalidade entre fatos e resultados, com base em subsídios científicos.

Burger, Wentz e Horton (2020), destacam várias aplicações da ciência da atribuição em litígios climáticos, como estabelecer a legitimidade das partes, utilizar depoimentos de especialistas e relatórios científicos como provas, contestar falhas governamentais na regulamentação de emissões de GEE, defender padrões de emissão existentes e responsabilizar grandes emissores de GEE. Eles concluem que existem pesquisas robustas o suficiente para apoiar algumas disputas legais. Contudo, a identificação clara da cadeia causal entre emissões específicas de GEE e danos específicos pode ser desafiadora. A confiança é alta para atribuir às mudanças climáticas antropogênicas impactos físicos na natureza, como elevação do nível do mar e acidificação oceânica, mas menor para eventos extremos e outros impactos. A atribuição proporcional das emissões de GEE às suas fontes específicas também é possível, considerando aspectos normativos no processo de determinação de responsabilidade.

4.7 REQUISITOS PARA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA ATIVA DO PRODUTOR RURAL: O COMPLIANCE COMO INSTRUMENTO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Este último segmento propõe a criação e implantação de critérios que o produtor rural deve atender para se posicionar como autor em processos de litigância climática.

É certo que as operações do agronegócio contribuem para a emissão de gases de efeito estufa e desempenham um papel na geração dos efeitos das mudanças climáticas. Contudo, por meio de uma gestão eficiente e práticas sustentáveis, é possível reduzir ou até mesmo neutralizar essas emissões.

Dentro desse contexto, este estudo reconhece a viabilidade da litigância climática por parte do produtor rural, desde que suas atividades estejam em conformidade com as normas de proteção ambiental.

A regulação ambiental compreende o conjunto de normas e ferramentas empregadas pelos órgãos ambientais para efetivar políticas públicas, estabelecendo medidas preventivas e corretivas que visam garantir a conformidade ambiental das atividades com potencial poluidor. (Rei; Ribeiro, 2014).

Uma maneira de implementar uma gestão ambientalmente correta e sustentável é por meio dos instrumentos do *Environmental, Social and Governance* (ESG).

Conforme estabelecido pela ABNT, a Norma Brasileira (NBR) ISO 26000:2010 (item 2.23), o conceito de desenvolvimento sustentável engloba: A integração de metas que visam uma elevada qualidade de vida, saúde e prosperidade, juntamente com a justiça social, e a preservação da capacidade do planeta de sustentar a vida em toda a sua diversidade. Nesse contexto, os objetivos sociais, ambientais e econômicos são interdependentes e se fortalecem mutuamente (ABNT, 2010).

As iniciativas ESG englobam práticas que visam promover o desenvolvimento sustentável. Dentro das dimensões do ESG, a governança corporativa se refere ao *compliance*. A expressão *compliance* pode ser empregada de forma ampla, abrangendo tanto a conformidade com parâmetros legais, éticos e políticas empresariais, quanto de modo mais restrito, referindo-se especificamente ao cumprimento das regras estabelecidas em lei. O elemento comum a qualquer conceito de *compliance* é a associação ao ideal de ser um "bom cidadão corporativo", incluindo a existência de controles internos e externos, bem como a limitação e o equilíbrio de poder. (Frazão; Medeiros, 2018).

O foco aqui é nas condutas de agentes privados e na conformidade de suas atividades com a lei e outros conjuntos normativos.

O agronegócio, sendo um setor econômico altamente lucrativo e com impactos socioambientais significativos, naturalmente demanda regulação por parte de autoridades nacionais e internacionais. A imposição de limites para essas condutas garante que o setor se torne mais sustentável. Seja por meio de normas que punem o não cumprimento ou que recompensam a conformidade, o respeito às regras deve ser uma. O *compliance* é o mecanismo apropriado para que os agentes de mercado avaliem seus riscos de forma adequada e desenvolvam maneiras de mitigá-los. Nesse

sentido, a implementação de um programa de *compliance* no agronegócio pode agregar valor ao estabelecer políticas de conformidade com leis e regulamentos relacionados a questões ambientais, trabalhistas e anticorrupção. (Frazão; Medeiros, 2018).

É relevante mencionar a estratégia de *cross compliance* adotada por países europeus para promover a integridade no agronegócio. O *cross compliance*, traduzido como conformidade cruzada, é um instrumento de política pública que estabelece uma ligação entre duas atividades, como, por exemplo, condicionar a elegibilidade para receber apoio agrícola à implementação de práticas ambientais específicas. Esse apoio agrícola pode se materializar através de pagamentos diretos, habilitação para seguros, acesso facilitado ao crédito, entre outros, e os requisitos para receber esse apoio podem abranger temas além do ambiental. No entanto, a forma mais comum de *cross compliance* tem sido aquela que associa a agricultura ao meio ambiente, possibilitando a obtenção de pagamentos diretos mediante o cumprimento de condições ambientais específicas. (Kristensen; Primdahl, 2004).

O conceito de *cross compliance* ambiental teve sua origem nos Estados Unidos e foi incorporado à legislação agrícola do país por meio do *Food Security Act*, em 1985, com o propósito de promover práticas que reduzissem a erosão do solo, evitassem atividades em áreas de pastagens com solo altamente suscetível à erosão e prevenissem a agricultura em áreas úmidas. O não cumprimento dos critérios de conservação resultaria na perda de benefícios, incluindo pagamentos de programas de estímulo à agricultura e à conservação ambiental, além da devolução dos valores recebidos e da exclusão da participação em determinados programas de empréstimo. (Kristensen; Primdahl, 2004).

A política foi aprimorada em 1999 para estender a elegibilidade para pagamentos diretos aos agricultores que estivessem em conformidade com normas relacionadas a: (a) bem-estar animal na pecuária; (b) uso equilibrado de fertilizantes; (c) proporção adequada de áreas de compensação ecológica; (d) rotação regular de culturas; (e) proteção adequada do solo; e (f) seleção e uso direcionado de produtos químicos vegetais. A não conformidade acarretaria na perda dos benefícios obtidos pelo cumprimento dessas regulamentações. (Kristensen; Primdahl, 2004).

Em análise ao Estado brasileiro, é evidente que as questões socioambientais ocupam um lugar de destaque no ordenamento jurídico nacional. A Constituição Federal da República (Brasil, 1988) dedica dois capítulos para tratar de direitos sociais (Título II, Capítulo II) e meio ambiente (Título VIII, Capítulo VI), além de diversas outras disposições sobre esses temas. Destaca-se o conjunto de normas que compõem a legislação ambiental, como a Lei nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente; a Resolução CONAMA nº 237/97, referente ao licenciamento ambiental; a Lei nº 9.605/98, que trata de crimes ambientais; e a Lei nº 12.651/12, conhecida como Código Florestal (Brasil, 2012).

O acesso a um meio ambiente equilibrado é um direito difuso, tornando a preservação uma responsabilidade de toda a sociedade. A importância do tema levou o constituinte a prever no art. 225, § 3º, da CF que "condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitam os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados". (Brasil, 1988). (Carvalho, 2021).

O Instituto Brasileiro de Florestas – IBF (2021), ilustrou de maneira perspicaz diversas leis de proteção ambiental e uso adequado dos solos agrícolas, como segue: O Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, aborda a preservação da vegetação nativa, revogando o Código Florestal Brasileiro de 1965. Determina a responsabilidade do proprietário de ambientes protegidos entre a Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL) em preservar e proteger todos os ecossistemas. O Novo Código Florestal ainda suscita pontos polêmicos entre os interesses ruralistas e ambientalistas.

A Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605 de 02 de fevereiro de 1998, trata das questões penais e administrativas relacionadas a ações nocivas ao meio ambiente. Oferece aos órgãos ambientais mecanismos para punir infratores, inclusive em casos de crimes ambientais praticados por organizações. (Brasil, 1998). A pessoa jurídica, autora ou coautora da infração, pode ser penalizada, inclusive com a liquidação da empresa, se ela foi criada ou utilizada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. A punição pode ser extinta caso se comprove a recuperação do dano.

A Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938 de agosto de 1981, dispõe sobre a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental benéfica à vida. Proíbe a poluição e exige o licenciamento, além de regular a utilização adequada dos recursos ambientais. (Brasil, 1981).

A Lei da Fauna nº 5.197 de janeiro de 1967, proporcionou medidas de proteção à fauna, classificando como crime o uso, perseguição, captura de animais silvestres, entre outras práticas prejudiciais à fauna. (Brasil, 1967).

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, institui a política e o sistema nacional de recursos hídricos, definindo a água como recurso natural limitado, com diversos usos, e prevendo a criação do Sistema Nacional para a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos. (Brasil, 1997).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, Lei 9.985 de julho de 2000, tem como objetivos a conservação de espécies biológicas, dos recursos genéticos, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais. (Brasil, 2000).

A Área de Proteção Ambiental, Lei nº 6.902 de abril de 1981, estabelece diretrizes para a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental (APA's), protegendo áreas representativas de diferentes ecossistemas do Brasil e regulamentando propriedades privadas para proteger o meio ambiente. (Brasil, 1981b)

A Política Agrícola, Lei nº 8.171 de janeiro de 1991, visa proteger o meio ambiente, disciplinando e fiscalizando o uso racional do solo, água, fauna e flora, entre outras medidas. (Brasil, 1991).

E a já estudada Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos. (Brasil, 2009).

O Plano ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono, uma iniciativa que busca planejar ações tecnológicas para uma produção sustentável, com o intuito de cumprir o compromisso assumido pelo Brasil na redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) nas áreas agropecuárias.

O Plano ABC inclui sete programas principais: Recuperação de pastagens degradadas; Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF); Sistema plantio direto (SPD); Fixação biológica de nitrogênio (FBN); Florestas plantadas; Tratamento de dejetos de animais; Adaptação às mudanças climáticas.

Esses programas visam promover práticas agrícolas mais sustentáveis, reduzindo as emissões de carbono e contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas, ao mesmo tempo em que buscam aumentar a produtividade e a rentabilidade no setor agrícola.

O risco ambiental é o aspecto mais perceptível associado ao agronegócio, entretanto, é essencial ressaltar que o setor também encara riscos trabalhistas e de corrupção, como qualquer outra atividade empresarial. Dentro do sistema agroindustrial, são comuns questões relacionadas à segurança e à presença irregular de jovens e crianças, demandando atenção ao cumprimento das disposições da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), Decreto-Lei nº 5.452/43. Considerando esse panorama, o *compliance* emerge como um mecanismo para mitigar esses riscos ESG (Carvalho, 2021).

De acordo com Botelho & Moreno (2007), a implementação de um modelo de avaliação ambiental, social e de governança (ESG) nas organizações é crucial para medir, gerenciar e relatar o desempenho da empresa em relação às questões de sustentabilidade e responsabilidade corporativa. Isso possibilita que as organizações compreendam seus impactos ambientais e possam minimizá-los, redefinindo seu valor para a sociedade, explorando oportunidades de novos negócios, atraindo investidores conscientes e criando valor para seus *stakeholders*.

A norma ABNT PR 2030, elaborada pela Comissão de Estudos Especiais de Environmental, Social and Governance (ESG) (ABNT/CEE-256) e submetida a consulta pública, é uma Prática Recomendada que visa oferecer à sociedade brasileira orientações sobre o tema ESG, abordando desde a conceituação até a orientação para sua incorporação nas organizações. Não sendo uma norma certificável, ela possui reconhecimento nacional, não sendo uma norma da *International Organization for Standardization* (ISO), e disponibiliza um modelo de

avaliação voltado para a aplicação dos critérios ambientais, sociais e de governança (ABNT PR 2030, 2022).

Conforme a ABNT PR 2030 (2022), o critério para avaliação da maturidade de uma organização é a identificação da materialidade das práticas ESG, permitindo estimar o estágio de maturidade em relação a tais práticas. Este modelo é composto por uma escala de cinco níveis evolutivos, possibilitando identificar o estágio de maturidade da organização em relação às práticas ESG.

A ABNT PR 2030 (2022), oferece estratégias de mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e exemplos de práticas para sua implementação. Para conter as emissões antrópicas de GEE, é necessário atuar em ações de mitigação, conforme definido pela Política Nacional de Mudança do Clima.

A Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) do Brasil, estabelecida pela Lei nº 12.187/2009, tem como objetivo reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e promover a adaptação às mudanças climáticas. Ela abrange diversas áreas, como energia, transportes, indústria, resíduos e uso da terra, através de diretrizes e instrumentos específicos, incluindo planos setoriais, mecanismos de redução certificada de emissões, incentivos econômicos e sistemas de monitoramento.

Dentre os componentes principais da PNMC, destaca-se o Plano Setorial para a Agricultura (Plano ABC). Este plano, focado na agricultura, visa reduzir emissões e aumentar a resiliência do setor às mudanças climáticas por meio de práticas sustentáveis e tecnologias de baixa emissão. As ações e programas incluem a recuperação de pastagens degradadas, Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), plantio direto, fixação biológica de nitrogênio, florestas plantadas e tratamento de dejetos animais.

Além disso, o Plano ABC conta com instrumentos de apoio, como linhas de crédito e subsídios, capacitação e assistência técnica, e programas de pesquisa e desenvolvimento. Ele é essencial para integrar a agricultura nas estratégias de mitigação e adaptação climática, promovendo a sustentabilidade e produtividade do setor no Brasil. Isso inclui mudanças tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que diminuam as emissões de GEE e aumentem os sumidouros de carbono. (Brasil, 2009).

Para mensurar e monitorar as emissões, gerenciar riscos e oportunidades e garantir maior transparência para as partes interessadas, uma ferramenta importante é o Inventário de Emissões. Este permite o mapeamento de emissões, definição e acompanhamento de metas, e identificação de oportunidades de melhoria. (ABNT PR 2030, 2022).

As emissões são classificadas em três escopos para evitar a dupla contagem nos cálculos:

Escopo 1 (Emissões diretas): inclui emissões provenientes de fontes controladas pela organização, como queima de combustíveis e emissões fugitivas.

Escopo 2 (Emissões indiretas): contabiliza emissões provenientes da aquisição de energia elétrica e térmica consumida pela organização.

Escopo 3 (Emissões indiretas): inclui emissões relacionadas à cadeia de valor da organização, como transporte de bens comprados, resíduos gerados e transporte de trabalhadores. (ABNT PR 2030, 2022).

Segue a lista de práticas recomendadas, com foco no mapeamento, mensuração e redução de emissões de GEE, de acordo com a ABNT PR 2030, (2022):

1. Mapear os riscos e oportunidades das mudanças climáticas para o negócio, estabelecendo estratégias de gestão de riscos e identificando oportunidades de negócios.
2. Estabelecer uma sistemática para mensurar e reportar os níveis de emissão de GEE.
3. Realizar inventário de emissões, abrangendo Escopos 1 e 2.
4. Avaliar a materialidade das fontes de emissão da organização em relação às suas atividades.
5. Dar publicidade aos dados do inventário, metodologias de cálculo e justificativas para exclusões.
6. Realizar auditoria de verificação do inventário por organização independente.
7. Elaborar plano de mitigação, determinando metas de redução, remoção e/ou compensação de emissões.
8. Dar publicidade ao plano de mitigação e compromissos assumidos.
9. Agregar o Escopo 3 ao inventário gradualmente e estabelecer metas para este escopo.
10. Aderir a plataformas e iniciativas de posicionamento climático.
11. Estabelecer um sistema de gestão para monitorar a evolução dos compromissos e a eficiência das ações.
12. Divulgar os resultados alcançados em relação às metas e compromissos assumidos.

É importante ressaltar que a ABNT é um fórum nacional de normalização e seus documentos são voluntários, não constituindo requisitos contratuais, legais ou estatutários. Assim, não substituem leis, regulamentos ou decretos (ABNT PR 2030, 2022).

É possível, entretanto, que mesmo o produtor rural mais diligente em relação às leis brasileiras e com uma equipe robusta de *compliance* não consiga seguir todas as normas jurídicas mencionadas. Portanto, é fundamental avaliar o contexto em que se encontra, alinhar suas necessidades e identificar quais práticas têm viabilidade de serem implementadas. O objetivo aqui foi apresentar opções de gerenciamento de riscos e práticas sustentáveis que condicionariam o produtor a assumir uma posição ativa contra o Estado em casos de litigância climática.

5 CONCLUSÃO

Por meio da presente pesquisa, foi possível concluir que, à medida em que são produzidos avanços concretos em diversas esferas da vida humana, como o aumento do poder de compra, que possibilita às pessoas adquirirem mais bens e serviços, além dos contínuos avanços industriais e a expansão das áreas urbanas e propriedades, também se constata um aumento correspondente na frequência de eventos climáticos mais intensos.

O desenvolvimento humano, o crescimento industrial, a urbanização e a expansão agrícola estão intrinsecamente ligadas ao agravamento das mudanças climáticas. O maior poder de compra leva a um aumento no consumo de recursos e à emissão de gases de efeito estufa, enquanto o crescimento industrial e a expansão urbana resultam em mais poluição e maior demanda por energia. Portanto, o desenvolvimento humano desempenha um papel significativo no aumento dos eventos climáticos extremos.

As alterações climáticas globais, incomuns e associadas ao aumento da temperatura atmosférica, são resultado de um processo histórico de emissões e acúmulo de gases de efeito estufa, especialmente o dióxido de carbono. Essas emissões são predominantemente atribuídas às atividades humanas e estão alinhadas com o consenso científico internacional sobre a relação estreita entre o aquecimento global anormal e as atividades antropogênicas.

Embora seja inegável que a natureza passe por mudanças diárias e milenares, o que chama a atenção é a rapidez com que essas mudanças ocorrem atualmente. Isso inclui a frequência e o potencial de destruição ambiental e desestabilização social causados por desastres relacionados às mudanças climáticas.

No cenário do agronegócio, os desastres naturais estabelecem uma relação cíclica com a produção agrícola. Foi possível observar que esse setor de atividade contribui para as mudanças climáticas e, simultaneamente, sofre seus impactos. Neste contexto, o agronegócio, juntamente com todas as etapas da sua cadeia

produtiva, desde a produção agropecuária até a comercialização, pode figurar tanto como responsável quanto como vítima em litígios relacionados ao clima.

Por certo, é dever constitucional atribuído ao Estado mitigar e criar condições de adaptação às mudanças climáticas por meio de políticas públicas que prezem pela sustentabilidade ambiental e social, e aqui, em tela, no âmbito do agronegócio.

O equilíbrio climático se insere no contexto do direito fundamental ao meio ambiente saudável e à vida. Decorre da ideia de Estado de Direito Ambiental ou, ainda, Estado Democrático de Direito Ambiental, ligada à terceira dimensão de direitos fundamentais. Não é por acaso que as PECs n. 37/2021 e 233/19, cujos objetivos são, respectivamente, inserir o direito à segurança climática e a adoção de ações de mitigação dos efeitos do clima, que se encontram em tramitação no Congresso Nacional.

Embora esses projetos de emendas constitucionais já tenham passado pela aprovação das respectivas comissões de Constituição e Justiça, ainda não foram pautadas para votação em plenário.

Retomando a relação de retroalimentação entre as práticas da rede do agronegócio e os eventos climáticos, propôs-se pesquisar se haveria viabilidade de um produtor rural, prejudicado por desastres climáticos, pleitear responsabilidade civil junto ao poder público por omissão em seus deveres de proteção ao meio ambiente.

Neste contexto, apontaram-se como hipóteses as seguintes: a) é possível que exista uma estreita relação entre as práticas agrícolas e pecuárias com a ocorrência de eventos climáticos que, por consequência, impactam as próprias atividades descritas; b) no que se refere à atuação do Estado, parece crível que a sua ausência neste contexto tenha um impacto mais significativo do que a sua presença, considerando que sua omissão pode manifestar-se pela falta de implementação de políticas públicas, negligência na fiscalização de atividades potencialmente poluentes e demora ou inércia na adoção de medidas corretivas para danos ambientais; c) é provável que essas omissões resultem em graves danos ao meio ambiente, na qualidade de vida das pessoas e na economia, especialmente no setor agrícola, que depende do equilíbrio climático; quando o Estado não cumpre suas obrigações, talvez

seja possível responsabilizá-lo civilmente, desde que se possa identificar o nexo causal.

Na busca pela validação ou falseamento destas hipóteses ao problema de pesquisa, estabeleceram-se os seguintes objetivos: a) estudar, no contexto do Estado de Direito Ambiental, eventual tensão entre agronegócio e meio ambiente; b) analisar a influência da agricultura nas mudanças climáticas e se a existência efetiva de políticas públicas poderiam colaborar para a sua redução; c) conceituar responsabilidade civil objetiva; d) estudar a responsabilidade extracontratual do Estado, frente às mudanças climáticas; e) verificar a existência de textos legais que tornam ou não as mudanças climáticas matéria autônoma de direito; f) comparar e correlacionar normas de estados estrangeiros com a legislação vigente no Brasil; g) coletar dados de pesquisas que venham demonstrar a relação entre a mudança do clima e a redução da produção agrícola; h) identificar o possível nexo causal da falta de serviço do Estado e os prejuízos causados pelos eventos climáticos.

De forma a atender a estes objetivos, a dissertação foi dividida em três capítulos. O primeiro dedicou-se ao estudo da tensão entre o direito ao meio ambiente e as práticas do agronegócio, em que foi possível observar que, muitas vezes, há os interesses econômicos em detrimento da proteção ao ambiente e, no caso, à segurança climática. Ademais, constatou-se que, no cenário do Estado de Direito Ambiental, o Estado deve propiciar políticas e regulações aptas a manter o equilíbrio entre o meio ambiente e o desenvolvimento econômico. A gestão eficaz do risco de desastres é fundamental para mitigar os fatores que impulsionam esses eventos catastróficos, tanto antes quanto durante sua ocorrência.

A natureza cíclica de um desastre ambiental se assemelha muito a de um desastre climático, sendo este último distinguido por uma maior compreensão técnica e científica sobre a exposição a riscos invisíveis, transfronteiriços, transgeracionais e globais, bem como a probabilidade futura de dano. Se a etapa de mitigação dos riscos e danos do desastre climático for frustrada, ou se as medidas de resposta e adaptação pós-catástrofe forem mal executadas ou ignoradas, aqueles afetados direta ou indiretamente pelo evento buscarão compensação pelas perdas incorridas.

Nesta pesquisa, foi citada uma investigação sobre os efeitos da mudança climática no município de Rio Verde, situado na região Sudoeste do Estado de Goiás, Brasil. Os resultados revelaram que os impactos econômicos podem ultrapassar 510 milhões de reais por ano, em razão da projeção de uma redução de 35% na produção de soja e 15% na de milho até o ano de 2050, mantendo-se os padrões atuais de emissões de gases do efeito estufa.

As mudanças climáticas terão um impacto significativo na produção de soja, devido ao aumento da temperatura do ar, à diminuição da umidade relativa, à maior demanda hídrica pelas culturas, à irregularidade na distribuição das chuvas e à tendência de aumento de eventos extremos. Todos esses fatores afetam diretamente a produtividade das culturas, sendo a temperatura mínima do ar e a radiação solar os elementos meteorológicos mais influentes.

Além disso, pesquisas e relatórios técnicos indicaram que o Brasil já está sofrendo os efeitos das mudanças climáticas, como por exemplo, o recente caso de enchentes no Rio Grande do Sul, dentre outros eventos. O País parece estar indo na contramão da agenda global de combate às mudanças climáticas, com a ineficácia do governo no controle do desmatamento ilegal na Amazônia, das queimadas e de outras atividades propensas a causar grandes emissões de gases do efeito estufa e outros poluentes, sem considerar a proteção ambiental e climática.

Neste contexto, as medidas de precaução e prevenção destacam-se como prioridade em relação à eventual compensação e indenização pelos resultados adversos e prejuízos. As ações ou omissões da presente geração no enfrentamento das causas e efeitos do aquecimento global antropogênico têm um impacto direto nos cenários de risco dos impactos das mudanças climáticas que serão enfrentados, principalmente, pelas próximas gerações.

Atualmente, observa-se um grande número de tratados, acordos e convenções internacionais sobre direitos humanos, proteção ambiental e, mais recentemente, voltados para a agenda global de combate às causas e efeitos das mudanças climáticas. Não é incomum encontrar instrumentos jurídicos internacionais que abordem esses direitos de maneira específica, embora conectados entre si.

No âmbito nacional, também existem normas constitucionais e infraconstitucionais que tratam explicitamente da proteção do meio ambiente. Nas últimas décadas, tem havido um aumento na criação de normas específicas abordando as mudanças climáticas, com tentativas de emendas constitucionais para reconhecer a estabilidade climática como um direito fundamental. No entanto, os textos normativos não devem se limitar a discursos e disposições meramente descritivas e ideológicas sobre as mudanças climáticas, mas devem efetivamente enfrentar a problemática dentro de sua esfera de competência.

A formulação e implementação de políticas públicas relacionadas ao clima exigem posicionamentos e ações decisivas por parte dos governantes e autoridades políticas internas. Dotado do poder de polícia, o Poder Público deve fiscalizar rigorosamente a execução das normas e técnicas voltadas para a proteção climática. Isso não apenas para cumprir a lei, mas também para alcançar resultados eficazes no combate às causas, efeitos e potenciais impactos do aquecimento global antropogênico e das mudanças climáticas.

Isto posto, passou-se ao segundo capítulo, voltado ao instituto da responsabilidade civil no cenário ambiental, ou seja, à obrigação de reparar danos causados ao meio ambiente e a terceiros em decorrência de ações e omissões nocivas ao ecossistema.

A responsabilidade civil do Estado em matéria ambiental é um instituto que obriga o Estado a garantir a proteção e preservação do meio ambiente. No Brasil, essa responsabilidade é objetiva, conforme a Constituição Federal, significando que o Estado pode ser responsabilizado por danos ambientais e climáticos independentemente de culpa, bastando provar o dano e o nexo causal entre a ação ou omissão estatal e o dano. Em suma, a responsabilidade civil do Estado em matéria ambiental é essencial para assegurar a proteção do meio ambiente e a reparação de danos, refletindo o compromisso do poder público com a sustentabilidade.

O terceiro capítulo teceu uma análise crítica direcionada à teoria da responsabilidade objetiva, trazendo inclusive, casos de litigância climática nacionais e internacionais. É que a crise climática exige uma nova racionalidade jurídica diante das diversas demandas judiciais que surgem em várias partes do mundo, seja para

remediar os danos suportados pelas vítimas ou para implementar medidas eficazes de mitigação e adaptação climáticas, circunstância em que foi possível observar uma certa indiferença por parte de alguns atores governamentais (tanto em suas funções administrativas quanto normativas).

Quando às formas extrajudiciais de resolução de conflitos climáticos são esgotadas, como uma terceira via, há uma tendência de recorrer à litigância climática para responsabilizar, compelir e constranger os principais causadores da emissão e regulamentação dos gases de efeito estufa em seus deveres legais e compromissos sociais de proteção da estabilidade climática transgeracional. Vale ressaltar que a geração de gases de efeito estufa é universal. No entanto, na litigância climática, os alvos são os principais emissores desses gases ou aqueles responsáveis por regulamentar ou fiscalizar sua emissão e outras atividades poluentes que perturbam o equilíbrio do meio ambiente e do clima.

Diante dessas constatações, embora não exista um conceito rígido na doutrina internacional ou nacional sobre litigância climática, foi possível validar as hipóteses iniciais ao problema de pesquisa, traduzidas na seguinte resposta: sim, os produtores rurais (assim como os ativistas climáticos, ONGs, entidades governamentais), enquanto indivíduos pessoalmente afetados quando sua produção agrícola for prejudicada por danos climáticos, podem atuar tanto no polo passivo quanto no ativo da ação, com objetivos a favor ou contra a regulamentação das mudanças climáticas.

Neste cenário, é preciso atenção a algumas particularidades inerentes a tais casos envolvendo litigância climática. Primeiramente, nem todo litígio que menciona ou aborda as mudanças climáticas é necessariamente um litígio climático. Para tanto, esse fenômeno deve ser central na discussão ou, se periférico, ainda deve ter uma estreita relação com as mudanças climáticas.

Em segundo lugar, o pedido apresentado aos tribunais deve estar fundamentado em normas específicas ou relacionadas de alguma forma às mudanças climáticas. Em terceiro lugar, assumindo-se a possibilidade de construção do nexo causal enquanto aspecto fundamental à resposta ao problema de pesquisa, este deve ser baseado em relatórios, estudos e pesquisas científicas e técnicas que evidenciem a relação entre a situação específica e a influência das mudanças climáticas.

Em quarto lugar, a conduta contestada geralmente é demonstrada pela ação ou inação de uma obrigação legal ou regulatória envolvendo questões climáticas, ou que resulta em violação dos direitos e garantias de terceiros. Por fim, em sexto lugar, os pedidos podem abranger desde a obrigação de tomar medidas ou se abster delas, indenizar por perdas e danos, regulamentar a emissão de gases de efeito estufa, gerenciar os riscos climáticos, até a implementação de medidas de mitigação e adaptação climáticas.

Assim, de forma a viabilizar tal ideia no plano prático, inclusive, de forma a auxiliar a atividade interpretativa no cenário judicial, propõem-se dois critérios essenciais que devem assumir a forma de lei, ou seja, devem ser expressamente previstos em lei, para que os produtores rurais possam figurar como autores em processos de litigância climática.

1) Embora as operações do agronegócio contribuam para as emissões de gases de efeito estufa, é possível reduzir ou neutralizar essas emissões com práticas sustentáveis e uma gestão eficiente. Este trabalho reconhece a viabilidade da litigância climática por parte do produtor rural, desde que suas atividades estejam em conformidade com as normas ambientais.

A regulação ambiental compreende um conjunto de normas e ferramentas para garantir a conformidade das atividades com potencial poluidor. Uma maneira de implementar uma gestão ambientalmente correta é por meio dos instrumentos do *Environmental, Social and Governance (ESG)*.

2) O compliance, tanto legal quanto ético, é essencial para o setor agrícola, sendo um mecanismo para mitigar riscos trabalhistas, de corrupção e ambientais. Países europeus adotaram a estratégia de *cross compliance* para promover a integridade no agronegócio, vinculando a elegibilidade para apoio agrícola à conformidade com práticas ambientais específicas.

No Brasil, a legislação ambiental é extensa e abrange diversos aspectos, como preservação da fauna e flora, uso adequado da água, políticas agrícolas e políticas de mudança do clima. O Plano ABC, por exemplo, busca promover práticas agrícolas sustentáveis para reduzir emissões de gases de efeito estufa.

3) A ABNT PR 2030 oferece estratégias e práticas recomendadas para mitigação de emissões de GEE, com foco em mapeamento, mensuração e redução de emissões, mas é importante ressaltar que seus documentos não substituem leis ou regulamentos. Assim, o produtor rural deve avaliar o contexto em que se encontra e implementar práticas viáveis para gerenciamento de riscos e sustentabilidade.

Por fim, é preciso ressaltar que, apesar do evidente potencial na litigância climática e em seus aspectos positivos, esta encontra verdadeiros desafios, uma vez que as estruturas normativas, especialmente em relação à responsabilidade civil e à imposição de adoção de políticas relacionadas ao clima pela via judiciária, não foram concebidas para lidar com uma questão tão complexa e multifacetada quanto as mudanças climáticas.

Eis a necessidade de que o poder Judiciário venha a adotar uma interpretação sensível, ou seja, responsiva às novas demandas sociais como estas que envolvem a segurança climática, em particular, voltadas a um setor de fundamental importância na cadeia econômica mundial. Desta forma, sob o prisma de uma visão crítica dos institutos jurídicos, fundada na discussão pública das decisões judiciais, é possível atingir o ideal da Teoria Crítica, que é a concretização da emancipação humana no setor em estudo.

A litigância climática brasileira ainda se mostra bastante incipiente e limitada em suas ambições e objetivos, mas parece desencadear uma intensificação das demandas de responsabilização civil do Estado por desastres naturais. Portanto, a reflexão sobre esta questão, em seus novos rumos e potencialidades, promete expandir a litigância climática no país para rumos mais ambiciosos, na busca por uma boa governança climática e uma adequada gestão dos desastres ambientais.

REFERÊNCIAS

ABC, Plano. *Ministério da Agricultura e Pecuária*, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais>. Acesso em 01 mai. 2024.

ABNT PR 2030. *Ambiental, social e governança (ESG) - Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações*. Versão Corrigida: 2023. São Paulo: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2022.

ALMEIDA, Elton Kleiton Albuquerque de. *Análise da gestão do desastre tipificado como seca no Brasil: uma contribuição metodológica à gestão de riscos e desastres*. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2023.

ALVIM, Arruda. *Dano Moral e a sua Cobertura Securitária*. II Congresso de Responsabilidade Civil nos Transportes Terrestres de Passageiros, 1997.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 20. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

ASCEMA, Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Especialista em Meio Ambiente e do Plano Especial de Cargos do Ministério do Meio Ambiente e do IBAMA. *Dossiê Cronologia de um desastre anunciado: ações do Governo Bolsonaro para desmontar as políticas de Meio Ambiente no Brasil*. Disponível em: http://www.ascemanacional.org.br/wp-content/uploads/2020/09/Dossie_Meio-Ambiente_Governo-Bolsonaro_revisado_02-set-2020-1.pdf. Acesso em 05 abr. 2024.

BECK, Ulrich. *A metamorfose do mundo: como as alterações climáticas estão a transformar a sociedade*. Edições 70: Lisboa (Portugal), 2016.

_____, Ulrich. *La sociedad del riesgo global* (1999). Tradução de Jesús Alborés Rey. Siglo XXI de España Editores: Madrid, 2002.

BERGAMASCHI, H. *As plantas e o clima: princípios e aplicações*. Guaíba: Agrolivros, 2017.

BIATO, Márcia Fortuna. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília-DF, ano 42, n. 166, p. 233-252, abr./jun. p. 239, 2005. Disponível em: <http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/22129-22130-1-PB.pdf>. Acesso em 26 out. 2023.

BOTELHO, Tatiana. & MORENO, Roberto. A responsabilidade social e ambiental valoriza as empresas? *Direito, Estado e Sociedade*, 31, 199-219, 2007. Disponível

em: http://direitoestadosociedade.jur.puc-rio.br/media/Botelho_Moreno_n31.pdf. Acesso em 01 mai. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Proposta de emenda à Constituição n.º 037/2021*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2304959> Acesso em 20 nov. 2023.

_____. Código Florestal. Lei nacional nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em 26 mar. 2024.

_____. Decreto n. 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 30 mar. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9013.htm. Acesso em 20 ago. 2023.

_____. Lei n. 1.283, de 18 de dezembro de 1950. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 dez. 1950. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L1283.htm. Acesso em 20 ago. 2023.

_____. Lei n. 7.889, de 23 de novembro de 1989. Dispõe sobre inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 nov. 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7889.htm. Acesso em 20 ago. 2023.

_____. LEI Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF 30 dez. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em 22 out. 2023.

_____. LEI Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm . Acesso em 25 nov. 2023.

_____. LEI Nº 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. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF 27 jul.

1985. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm . Acesso em 22 out 2023.

_____. LEI Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm . Acesso em 22 out. 2023.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Protocolo de Quioto: a convenção sobre mudança do clima. *O Brasil e a Convenção-Quadro das Nações Unidas*. Apoio do Ministério das Relações Exteriores. Brasília, DF: MCT, [200-]. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/855/2/Protocolo%20de%20Quioto.pdf>. Acesso em 09 nov. 2023.

_____. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). *Jurisprudência em teses: responsabilidade por dano ambiental*. Edição nº 119. Brasília, DF: 22 fev. 2019. Disponível em: https://www.stj.jus.br/internet_docs/jurisprudencia/jurisprudenciaemteses/Jurisprud%C3%Aancia%20em%20Teses%20119%20-%20Responsabilidade%20Por%20Dano%20Ambiental.pdf. Acesso em 25 nov. 2023.

_____. Superior Tribunal de Justiça (STJ). *Súmulas do Superior Tribunal de Justiça. Comissão de Jurisprudência, Assessoria das Comissões Permanentes de Ministros (org.)*. v. 1. Brasília, DF: STJ, 2015. Atualizado até 8 de março de 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/Sml/article/view/64/4037>. Acesso em 05 abr. 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal (STF). *Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 623*. Relator: Ministra Rosa Weber. Decisão, 10/08/2021; 17/12/2021. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5774620>. Acesso em 27 mar. 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal (STF). *Atribuiu à ADI 6.932 como indicativos da Agenda 2030 da ONU o ODS 7 - Energia Acessível e Limpa, ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura, ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis*. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). Agenda 2030. Brasília, DF: 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/#:~:text=A%20Agenda%202030%20da%20ONU,17%20objetivos%20de%20deenvolvimento%20sustent%C3%A1veis>. Acesso em 27 mar. 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal (STF). *Atribuiu à ADPF 623 o indicativo ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições eficazes, da Agenda 2030 da ONU*. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). Agenda 2030. Brasília, DF: 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda->. Acesso em 27 mar. 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal (STF). *Referendo na Medida Cautelar na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 749*. Plenário. Relatora: Ministra Rosa Weber. Julgamento 30/11/2020. Publicação DJe 10/12/2020 – Ata nº 211/2020. DJe nº 289, 09/12/2020. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15345216689&ext=.pdf>. Acesso em 27 mar. 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal (STF). *Referendo na Medida Cautelar na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 749*. Plenário. Relatora: Ministra Rosa Weber. Julgamento 30/11/2020. Publicação DJe 10/12/2020 – Ata nº 211/2020. DJe nº 289, 09/12/2020. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15345216689&ext=.pdf>. Acesso em 27 mar. 2024.

_____. Tribunal Regional Federal (1. Região). *Ação Civil Pública 1027282-96.2021.4.01.3200*. 7ª Vara Federal Ambiental e Agrária da Seção Judiciária do Amazonas. Petição Inicial. Disponível em: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/wp-content/uploads/2021/11/Inicial-Laboratorio-do-Observatorio-do-Clima-1.pdf>. Acesso em 26 mar. 2024.

_____. Tribunal Regional Federal (3. Região). *Ação Popular 5008035-37.2021.4.03.6100*. 14ª Vara Cível Federal da Seção Judiciária de São Paulo. Petição inicial. Disponível em: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/wp-content/uploads/2021/05/Peticao-inicial-1.pdf>. Acesso em 27 mar. 2024.

BRUNINI, Weida Zancaner. *Da Responsabilidade Extracontratual da Administração Pública*. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1981.

BURANELLO, Renato. *Manual do direito do agronegócio*. São Paulo: Saraiva, 2013.

BURGER, Michael; WENTZ, Jessica; HORTON, Radley. The Law and Science of Climate Change Attribution. *Columbia Journal of Environmental Law*, Columbia, v. 45, n. 1, p. 57-241, 2020. Disponível em: <https://journals.library.columbia.edu/index.php/cjel/article/view/4730/2118>. Acesso em 16 mai. 2024.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O Princípio da sustentabilidade como princípio estruturante do Direito Constitucional. *Revista de Estudos Politécnicos/Polytechnical Studies Review*. Vol VIII, nº 13, p. 007-018, 2010.

CARVALHO, André Castro; BERTOCCELLI, Rodrigo de Pinho; ALVIM, Tiago Cripa; VENTURINI, Otávio. *Manual de Compliance*. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Forense, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559640898/>. Acesso em 01 mai. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. Aspectos epistemológicos da ecologização do direito. *Scientia Iuridica: Revista de Direito Comparado Português e Brasileiro*, Copacabana, tomo LIV, p. 727-751, out./dez. 2010.

_____. *Dano ambiental futuro: a responsabilidade civil pelo risco ambiental*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

_____. *Gestão jurídica ambiental*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

_____. *Gestão jurídica ambiental*. São Paulo: RT, 2017.

_____. 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 (Org.). *Direito e mudanças climáticas: responsabilidade civil e mudanças climáticas*. v. 2. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, p. 39-60, p. 11, 2010.

CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. *Direito dos Desastres*. Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2013.

CARVALHO, Regina. *Comportamento e tendências meteorológicas e áreas aptas para a produção de soja em cenários de mudanças climáticas*. Dissertação (Mestrado). Universidade de Rio Verde, 2023.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Responsabilidade Civil*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, fev. 2000.

CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Future Generations v. Ministry of the Environment and Others. In: *Climate Change Litigation Databases*. New York: Center For Climate Change Law; Arnold & Porter Kaye Scholer LLP, 2022. Disponível em: <http://climatecasechart.com/non-us-case/future-generation-v-ministry-environment-others/>. Acesso em 22 mar. 2024.

_____. Luciano Lliuya v. RWE AG. Petition. English translation. In: *Climate Change Litigation Databases*. New York: Center For Climate Change Law; Arnold & Porter Kaye Scholer LLP, 2022. Disponível em: http://climatecasechart.com/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2015/20151123_Case-No.-2-O-28515-Essen-Regional-Court_complaint-1.pdf. Acesso em 22 mar. 2024.

_____. Urgenda foundation v. state of the netherlands. English translation. In: *Climate Change Litigation Databases*. New York: Center For Climate Change Law; Arnold & Porter Kaye Scholer LLP, 2022. Disponível em: <http://climatecasechart.com/non-us-case/urgenda-foundation-v-kingdom-of-the-netherlands/>. Acesso em 22 mar. 2024.

_____. Urgenda Foundation v. State of the Netherlands. Sentence. English translation. In: *Climate Change Litigation Databases*. New York: Center For Climate Change Law; Arnold & Porter Kaye Scholer LLP, 2022. Disponível em:

http://climatecasechart.com/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2015/20150624_2015-HAZA-C0900456689_decision-1.pdf. Acesso em: 15 maio 2022. Acesso em: 22 março 2024.

CIFUENTES, Santos. *Elementos de Derecho Civil* — Parte General. 4. ed. Buenos Aires: Astrea, 1999.

COELHO, Fábio Ulhoa. Prefácio. In: *Manual do direito do agronegócio*. São Paulo: Saraiva, 2013.

Compliance: perspectivas e desafios dos programas de conformidade. Belo Horizonte: Forum, 2018.

CONJUR. Em decisão inédita, Corte Interamericana condena Brasil por trabalho escravo. Disponível em: <http://www.conjur.com.br/2016-dez-17/brasil-condenado-corte-interamericana-trabalho-escravo>. Acesso em 17 ago. 2023.

CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL (CJF). *Enunciado nº 444*. V *Jornada de Direito Civil*. Brasília, DF: 2006. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/enunciados/>. Acesso em 11 mar. 2024.

CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL (CJF). *Enunciado nº 448*. V *Jornada de Direito Civil*. Brasília, DF: 2012. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/377>. Acesso em 11 mar. 2024.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. *Resolução n. 3545 de 29 de fevereiro de 2008*. Altera o MCR 2-1 para estabelecer exigência de documentação comprobatória de regularidade ambiental e outras condicionantes, para fins de financiamento agropecuário no Bioma Amazônia. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2008/pdf/res_3545_v1_O.pdf. Acesso em 27 ago. 2023.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). *Acordo de Paris de 2015*. Tradução Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última versão 21 abril 2016. Rio de Janeiro: UNIC Rio, 2016. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em 09 nov. 2023.

CRUZ, Gisela Sampaio da. *O problema do nexo causal na responsabilidade civil*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005

DIAS, José de Aguiar. *Da Responsabilidade Civil*. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, v. 1, 1994.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de Direito Civil Brasileiro*. 16. ed. São Paulo: Saraiva, v. 2, 2002.

FACHIN, Luiz Edson. *Direito civil: sentidos, transformações e fim*. Rio de Janeiro: Renovar, 2015.

FARBER, Daniel A.; CARLARNE, Cinnamon P. *Climate change law*. St. Paul: Foundation Press, 2018.

FARBER, Daniel. Catastrophic Risk, Climate Change, and Disaster Law. *Asia Pacific Journal of environmental law*, Australia, v. 16, p. 37-54, 2013. Disponível em: <https://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3395&context=facpubs>. Acesso em 16 abr. 2024.

FARBER. Disaster law and emerging issues in Brazil. *Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito*, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 2-15, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5007566.pdf>. Acesso em 16 abr. 2024.

FRAZÃO, Ana; MEDEIROS, Ana Rafaela Martinez. Desafios para a efetividade dos programas de compliance. In: CUEVA, Ricardo Villas Bôas, FRAZÃO, Ana (Org.).

FROTA, Pablo Malheiros da Cunha. *Responsabilidade por danos: imputação e nexos de causalidade*. Curitiba: Juruá, 2014.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. *Novo Curso de Direito Civil*. 20. ed. São Paulo: Saraiva, v. 1, 2018.

GARGARELLA, Roberto. *Latin american constitutionalism, 1810-2010: the engine room of the Constitution*. Oxford: Oxford University Press, 2013.

GIORGI, Raffaele de. O risco na Sociedade Contemporânea. *Revista de Direito Sanitário*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 37-49, mar./jun. 2008. p. 39. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/13100/14903>. Acesso em 12 abr. 2024.

GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade Civil*. Ed. Saraiva, 2003.

GRANTHAM RESEARCH INSTITUTE ON CLIMATE CHANGE AND THE ENVIRONMENT. *Climate change laws of the world*. United Kingdom, 2022. Disponível em: <https://climate-laws.org/>. Acesso em 25 nov. 2023.

HERKENHOFF, João Baptista. *Para onde vai o direito?* Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

IBF – Instituto Brasileiro de Florestas – Regularização ambiental, 2021. Disponível em: https://ibflorestas.com.br/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw0YGyBhByEiwAQmBEWv08h3O1Hw5np_X4DgQE-cbFbm3gpgq_WN8UgjdY-9jXKwls0ZmxzRxoCRpgQAvD_BwE. Acesso em 01 mai. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Censo Brasileiro de 2010). Rio de Janeiro: IBGE, 2012. *Agricultura é maior responsável por desmatamento de florestas no país*. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Censo Brasileiro de 2010) Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Emissões de gases estufa por gado são 11% maiores que o estimado anteriormente. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/busca-avancada.html?contem=Emiss%C3%B5es+de+gases+estufa+por+gado+s%C3%A3o+11%25+maiores+que+o+estimado+anteriormente>. Acesso em 24 ago. 2023.

KISS, Alexandre; SHELTON, Dinah. *Guide to international environmental law*. Leiden/Boston: Martinus Hijhoff Publishers, 2007.

KRISTENSEN, Lone; PRIMDAHL, Jørgen. *Potential for Environmental Cross Compliance to Advance Agri-Environmental Objectives*, 2004. Disponível em: <http://minisites.ieep.eu/assets/56/seminar3report.pdf>. Acesso em 01 mai. 2024.

LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO, INTELIGÊNCIA E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS DIVERSOS ÓRGÃOS DO PODER JUDICIÁRIO (LIODS). *Litígios Climáticos: JusClima2030*. Brasil: Conselho Nacional de Justiça, 2022. Disponível em: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/litigios-climaticos/>. Acesso em 17 nov. 2023.

LEONEL JÚNIOR, Gladstone. *Direito à agroecologia: a viabilidade e os entraves de uma prática agrícola sustentável*. 1. ed. Curitiba: Editora Prismas, 2016.

LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1963.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

MANIGLIA, Elisabete. *As interfaces do direito agrário e dos direitos humanos e a segurança alimentar*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

MATIELO, Fabrício Zamprogna. *Dano Moral, Dano Material e Reparação*. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1995.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. *Curso de direito internacional público*. 15 ed. São Paulo: Editora Forense, 2023.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito administrativo brasileiro*. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MERIDA, Carolina, LACERDA, Murilo Couto. *O direito humano a um clima estável à luz do SIDH*. Disponível em: <https://bibliotecacorteidh.winkel.la/perspectiva-multidisciplinar-de-los-derechos-humanos-en-el-contexto-social-del-siglo-xxi>. Acesso em: 24 nov. 2023.

MERIDA, Carolina. *Emergência climática e direitos humanos: contribuições para o reconhecimento e a delimitação do direito humano à estabilidade climática a partir do Sistema Interamericano de Direitos Humanos*. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/Artigo%2021.%20CDBI_CM_2023.pdf. Acesso em: 16 mai. 2024.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MUNDO EDUCAÇÃO. Impactos da produção agrícola. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/impactos-producao-agricola.htm>. Acesso em: 20 ago. 2023.

NOBRE, Marcos. *A teoria crítica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

NORONHA, Fernando. *Direito das obrigações*. São Paulo: Saraiva, 2010

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC). *Mudanças Climáticas 2014 - Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas*. Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA). Lisboa: IPMA, 2014; Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wg2_spmport-1.pdf. Acesso em 16 abr. 2024.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. *Climate Change Litigation: regulatory pathways to cleaner energy*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2015.

PEIXINHO, Manoel Messias, FERRARO, Suzani Andrade. *Direito ao desenvolvimento como direito fundamental*. XXIV Congresso do CONPEDI. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/66fsl345/j0duvo2k/LZm2Wq6i83JdN29F.pdf>. Acesso em 27 ago. 2023.

PEREIRA, Caio Mário da Silva, *Responsabilidade Civil*, 9. ed., 2001.

PEREIRA, Rui Soares. *O nexó de causalidade na responsabilidade delitual*. Fundamento e limites do juízo de condicionalidade. Coimbra: Almedina, 2017

REI, Fernando; RIBEIRO, Flávio de Miranda. Limites do Controle Corretivo como Instrumento de Regulação Ambiental. In: FREITAS, Gilberto Passos de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (Org.). *Sobre a Efetividade da Tutela Ambiental*. v. 1. Campinas: Millennium Editora, 2014.

ROCHA, Armando. Suing States: The role of courts in promoting States' responsibility for climate change. In: GARCIA, M. D. G.; CORTÉS, A. (eds.). *Blue planet law*. Cham: Springer, p. 99-108, 2023.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. *Como decidem as cortes: para uma crítica do direito (brasileiro)*. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. *Direito das lutas: democracia, diversidade, multinormatividade*. São Paulo: Liber Ars, 2019.

RODRIGUEZ. *Fuga do direito: um estudo sobre o direito contemporâneo a partir de Franz Neumann*. São Paulo: Saraiva, 2009.

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Climate attribution database. New York, 2022. Disponível em: <https://climateattribution.org/>. Acesso em 25 nov. 2023.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Princípio da reparação integral: indenização no Código Civil*. São Paulo: Saraiva, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência para um novo senso comum. A ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SÃO PAULO. *Decreto nº 64.130, de 08 de março de 2019*. Institui o regime automotivo para novos investimentos – IncentivAuto. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2019/decreto-64130-08.03.2019.html>. Acesso em 27 mar. 2024.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA). *Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e Protocolo de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio. Entendendo o Meio Ambiente*. São Paulo: SMA, 1997. Disponível em: <https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/convencao-de-viena-para-a-protecao-dacamada-de-ozonio-e-protocolo-de-montreal-sobre-substancias-que-destroem-a-camada-deozonio.pdf>. Acesso em 25 set. 2023.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (6. Vara de Fazenda Pública). *Produção antecipada de provas 1047315-47.2020.8.26.0053*. Foro Central da Comarca de São Paulo. Juiz de Direito André Rodrigues Menk. Decisão interlocutória, 12 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/wp-content/uploads/2021/05/Decisao-interlocutoria.pdf>. Acesso em 27 mar. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ecológico: constituição, direitos fundamentais e proteção da natureza*. 6ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

SARLET. *A ideia de justiça*. Trad. Denise Bottmann, Ricardo Doninelli Mendes. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SARLET. Litigância climática no Brasil e o caso do Fundo Clima (ADPF 708/DF). In: NEIVA, Júlia; MANTELLI, Gabriel (Org.). *Clima e Direitos Humanos: Vozes e Ações*. São Paulo: Conectas Direitos Humanos, 2021.

SARLET. Novos desenvolvimentos na seara do assim chamado princípio da proibição de retrocesso ecológico à luz da atual jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e do Supremo Tribunal Federal (STF). *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, vol. 96, outubro/dezembro, 2019.

SEN, Armatya. *Desenvolvimento como liberdade*. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SETZER Joana; HIGHAM Catherine. *Global trends in climate change litigation: 2023 snapshot*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, 2023.

SILVA, Vasco Pereira da. *Verde cor de direito: lições de direito do ambiente*. Coimbra: Almedina, 2002.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. A imputação da responsabilidade civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas. In: LAVRATTI, Paula PRESTES, Vanêsa Buzelato (Org.). *Direito e mudanças climáticas: responsabilidade civil e mudanças climáticas*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. cap. 1. p. 9-38. p. 17. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131201175520_2338.pdf. Acesso em 03 mar. 2024.

STOCO, Rui. *Tratado de Responsabilidade Civil*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

STOLZE, Pablo. *A Responsabilidade Extracontratual no Novo Código Civil e o Surpreendente Tratamento da Atividade de Risco*. Repertório de Jurisprudência — IOB, 1.^a Quinzena de Outubro, n. 19, texto 3/19551, 2002. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redes.virtual.bibliotecas:artigo.revista:2002:1000634826> . Acesso em 05 abr. 2024.

TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre o Nexo de Causalidade. *Revista Trimestral de Direito Civil*, Rio de Janeiro: Padma, ano 2, jun, v. 6, 2001.

UNGER, Roberto Mangabeira. *O direito e o futuro da democracia*. São Paulo: Boitempo, 2004.

VEIGA, José Eli de. *Para entender o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Editora 34, 2015.

VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito Civil (Parte Geral)*. São Paulo: Atlas, v. 1, 2001.

VERCHICK, Robert R. M. "(In)justiça dos desastres: a geografia da capacidade humana". In: FARBER, Daniel; CARVALHO, Délton Winter de (Org.). *Estudos aprofundados em direito dos desastres: interfaces comparadas*. Curitiba: Prismas, p. 59-111, 2017.

VILLAÇA, Azevedo. *Teoria Geral das Obrigações*. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

WALELASOETXEIGE, Thalita. ONG Engajamundo. Disponível em: <https://www.fridaysforfuturebrasil.org/>. Acesso em 27 mar. 2024.