

A PROMOÇÃO DO DIREITO CLIMÁTICO POR MEIO DAS CLÁUSULAS DE DESCARBONIZAÇÃO: SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA INTERNACIONAL

THE PROMOTION OF CLIMATE LAW BY DECARBONIZATION CLAUSES: SUSTAINABILITY AND INTERNATIONAL OBJECTIVE CIVIL RESPONSIBILITY

SABRINA LEHNEN STOLL^{1, I}

I Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direitos Humanos. Ijuí (RS). Brasil.

ALINE MICHELE PEDRON LEVES^{2, II}

II Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Curso de Direito. São Borja (RS). Brasil.

LARISSA NUNES CAVALHEIRO^{3, III}

III Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Curso de Direito. São Borja (RS). Brasil.

RESUMO: O presente estudo consiste na observação e análise de novas teorias filosóficas e sociais do direito que possibilitam a criação de instrumentos de governança climática mais eficazes e resilientes. O contexto é de risco e as mudanças climáticas são a externalidade destes que se constituem como um dos fatores de aumento de volume, intensificação e severidade dos eventos catastróficos em nível global. Uma das atuais propostas de governança para a mitigação dos riscos são os créditos de descarbonização. O artigo tem por objetivo analisar reflexivamente as teorias sobre o risco e emergência climática com a possibilidade de sua operacionalização em conjunto com a aplicação da responsabilidade civil objetiva internacional em caso de dano ambiental e com a recente medida de redução de emissão de CO₂ e metano através da política de descarbonização. O método sistêmico funcional orienta o desenvolvimento argumentativo da pesquisa. Entre as possibilidades de conclusão insere-se que a responsabilidade civil objetiva no que se refere aos danos ambientais, assim como os créditos de descarbonização se mostram como importantes ferramentas para a prevenção do risco. Todavia, estes necessitam de um aperfeiçoamento para que sejam amplamente difundidos e aplicados pela sociedade, auxiliando de forma efetiva na manutenção do direito ambiental ecologicamente equilibrado, haja vista que os danos climáticos atualmente estão no patamar de irreversibilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Descarbonização; Direito Climático; Mudanças Climáticas; Responsabilidade Civil; Sustentabilidade.

ABSTRACT: This study consists of the observation and analysis of new philosophical and social theories of law that enable the creation of more effective and resilient climate governance instruments. The context is one of risk and climate change is the externality of these risks and constitutes one of the factors in the increase in volume, intensification and severity of catastrophic events at a global level. One of the current governance proposals for risk mitigation is decarbonization credits. The article aims to reflectively analyze the theories of climate risk and emergency with the possibility of its operationalization in conjunction with the application of international objective civil liability in case of environmental damage and with the recent measure to reduce CO₂ and methane

¹ <https://orcid.org/0000-0001-9719-4347>.

² <https://orcid.org/0000-0002-0371-5234>.

³ <https://orcid.org/0000-0003-3394-6081>.

emissions through decarbonization policy. The functional systemic method guides the argumentative development of the research. Among the possibilities of conclusion is that objective civil liability with regard to environmental damage, as well as decarbonization credits are shown as important tools for risk prevention. However, they need improvement so that they are widely disseminated and applied by society, effectively helping to maintain the ecologically balanced environmental law, given that climate damage is currently at the level of irreversibility.

KEYWORDS: Decarbonization; Climate Law; Climate Changes; Civil Responsibility; Sustainability.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas no contexto hodierno apresentam uma alta complexidade social, com alterações no regime de chuvas, aumento do volume dos mares, secas, calor intenso, derretimento das geleiras, intensificando a ocorrência de catástrofes como inundações, deslizamento de terra, tempestades e furacões, entre outros. O que se percebe é que a sociedade atual vive em risco e umas das externalidades desta conjuntura são as mudanças climáticas, bem como o seu rol de consequências negativas e danosas que deixaram o planeta em grau de emergência. A interferência humana na natureza foi tão impactante que se alcançou um estágio onde instrumentos de responsabilidade civil ambiental internacional, princípios como precaução e prevenção, não são mais suficientes para preservar o direito de existência das gerações futuras. Desse modo, os sistemas do Direito, da Política e da Ciência precisam encontrar, com celeridade, soluções eficientes para a preservação da comunidade planetária.

Dados recentes apresentados pelo Intergovernmental Painel on Climate Change (IPCC) recomendam aos governos decisões rápidas e eficazes para mitigar os efeitos das alterações climáticas induzidas pelo homem nas mudanças dos extremos climáticos, destacadamente no que se refere ao aquecimento global, cujo aumento de temperaturas gera alterações simultâneas e múltiplas nos fenômenos climáticos causadores de impactos. Instrumentos de governança climática começam a ser repensados, e uma das possibilidades de novas práticas de governança são os créditos de descarbonização. Essa temática delimita-se à análise da sustentabilidade ambiental a partir da responsabilização jurídica civil objetiva transfronteiriça que se estabelece mediante cláusulas de descarbonização em contratos internacionais. A relevância da pesquisa se justifica pelo fato de que as referidas cláusulas se caracterizam como mecanismos viabilizadores de um conjunto de possibilidades e de respostas globais rápidas e estabilizadoras no que diz respeito às emissões de gases de efeito estufa.

A partir destas considerações preliminares o estudo pretende enfrentar o seguinte problema de pesquisa: qual a possibilidade de construção de bases teóricas sobre a efetivação

do direito climático pela inserção de cláusulas de descarbonização em conjunto com a responsabilidade civil objetiva prevista nos ordenamentos jurídico-ambientais internacionais como medidas de enfrentamento às emergência climáticas? À vista disso, o presente artigo tem como objetivo geral analisar reflexivamente as teorias sobre o risco e emergência climática com a possibilidade de sua operacionalização em conjunto com a aplicação da responsabilidade civil objetiva em caso de dano ambiental internacional/transfronteiriço e com a recente medida de redução de emissão de CO₂ e de gás metano através da política de descarbonização.

A problematização desta pesquisa de tipo exploratória e de abordagem qualitativa foi enfrentada mediante a utilização do método sistêmico funcional, o qual orientou o desenvolvimento argumentativo. Este método desenvolvido por Niklas Luhmann (2005) é parte central de sua teoria dos sistemas sociais, uma abordagem sociológica que reformula a compreensão de como as sociedades e as organizações funcionam. Essa teoria complexa e abstrata que se concentra na autopoiese dos sistemas sociais, ou seja, a capacidade desses sistemas de se autoproduzirem e manterem sua existência de forma independente, foi aprimorada por Gunther Teubner (2005). A teoria de luhmaniana é usada para analisar de que forma os diferentes sistemas sociais, como a economia, o direito, a política, a ciência, e outros, operam de maneira autônoma e interagem uns com os outros. Procedimentalmente, foi utilizada a técnica de pesquisa bibliográfica e documental indireta, mediante interpretações teórico sociológicas e jurídicas de obras e artigos científicos.

Por conseguinte, com fins de concreção do objetivo, o trabalho se estrutura, especificamente, em duas seções: a primeira descreve o direito climático como direito fundamental e solidário das presentes e futuras gerações e a segunda apresenta as considerações acerca da recente política que vem sendo adotada em relação à emissão dos créditos de descarbonização que, aliada à responsabilidade civil objetiva em caso de dano ambiental internacional, se apresentam como medidas de governança climática que possibilitam o enfrentamento das alterações climáticas. Ao final, apresentam-se as conclusões articuladas.

1. DIREITO CONSTITUCIONAL AO CLIMA: O ACORDO DE PARIS COMO PARÂMETRO DE INTERPRETAÇÃO

As mudanças climáticas são consideradas um dos fatores amplificadores do que até então se denominava de risco ambiental, alterando suas causas e impactos em tal proporção que

autores como Ulrich Beck (2018), Daniel Farber (2016), Tiago Antunes (2012) e Délton Carvalho (2021a) justificam ser a denominação do risco “climático” uma possibilidade de maior sensibilidade e reciprocidade a este novo contexto. Portanto, o risco climático, resultado de um clima em acelerada mudança, apresenta-se como uma das grandes ameaças da atualidade com aumento do número, recorrência e severidade dos desastres⁴ até então denominados desastres naturais ou ambientais (Beck, 2018).

Dados do IPCC (2021) traçam uma proposta aos estados-nação para que mantenham o aquecimento no patamar de 1,5 ° C até o ano de 2030. E ainda reforçam que mesmo com a meta de estabilização alcançada ou uma possível redução das emissões dos gases de efeito estufa a humanidade deverá passar por processos de readaptação climática. Ou seja, o dano já está feito e a humanidade terá que se adaptar com políticas para esse novo cenário, seguindo os critérios, por exemplo, da Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas, pois não há mais possibilidades de reversão das consequências. Seguindo nos dados do IPCC (2021), recomendam-se aos governos decisões rápidas e eficazes para mitigar os efeitos das alterações climáticas induzidas pelo homem nas mudanças dos extremos climáticos, destacadamente no que se refere ao aquecimento global, cujo aumento de temperaturas gera alterações simultâneas e múltiplas nos fenômenos climáticos causadores de impactos.

Frente a este contexto, destaca-se que as mudanças climáticas potencializam as vulnerabilidades existentes nos países em desenvolvimento e nos desenvolvidos, assim intensificando o número de desastres naturais e sua ocorrência, gerando alto custo de ordem econômica, ou seja, as mudanças climáticas potencializam os riscos já existentes, que, apesar

[...] das perdas econômicas serem maiores nos países desenvolvidos, é nos países em desenvolvimento onde há maior mortandade em decorrência dos desastres recentes (96% de todas as mortes relacionadas a desastre) e estes atingem um maior percentual do produto interno bruto. Diante destas circunstâncias os desastres exacerbam ainda mais a vulnerabilidade e comprometem de forma mais significativa as sensíveis condições econômicas e os potenciais de desenvolvimento destes países e comunidades (Carvalho, 2021a, p. 247).

Nos países em desenvolvimento, percebe-se a relação entre as mudanças climáticas, vulnerabilidade e desastres, de tal modo aprofundando a pobreza nessas áreas, e a dificuldade

⁴ Para fins de desenvolvimento deste estudo os termos catástrofes e desastres serão abordados com o mesmo sentido, mesmo que existam impropriedades técnicas.

do enfrentamento aos desastres gera interferências negativas no meio ambiente do planeta e nas estruturas sociais. Nesse sentido o direito precisa criar mecanismos pelos quais se permita através dos distintos campos do conhecimento realizar um entrelaçamento que gerencie respostas mais rápidas e resilientes no que tange às vulnerabilidades climáticas. A ideia é uma atuação do Direito voltada para a estabilização. É urgente a adoção de políticas públicas para o aprimoramento do sistema normativo com foco na exigência de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, bem como para fomentar atividades que reduzam a zero as emissões de CO2 dióxido de carbono.

As mudanças climáticas e suas consequências marcam uma nova geração de conflituosidade ambiental na era do antropoceno⁵ em âmbito planetário, e atualmente não há mais como se pensar em políticas de mitigação e adaptação locais sem a percepção dessa conflituosidade em âmbito global. Essa discussão precisa ocorrer entre estados-nação e são necessárias ações coletivas e de cooperação mútua que integram estratégias sociais na Política, na Economia, na Ciência e no Direito. O equilíbrio climático e a necessária gestão dos desastres precisam aglutinar ações que ora podem ser preventivas, ora mitigatórias e ora devem ser adaptativas. A humanidade está, portanto, num momento ímpar em que os riscos inerentes às atividades industriais desenvolvidas ao longo dos dois últimos séculos causaram um efeito reflexivo irreversível, impondo a emergência de ações não mais preventivas e precaucionais, mas também adaptativas.

Para tanto, por décadas o paradigma de desenvolvimento sustentável e (re)pensado e ressaltado enquanto alternativa para conter os impactos negativos de um crescimento econômico alheio as questões ambientais, como as relacionadas ao contexto climático, ou seja, que implicam no necessário meio ambiente ecologicamente equilibrado para a vida humana e não humana. Trata-se de um desenvolvimento dinâmico e complexo, primeiramente porque envolve a humanidade e sua existência em relação a produção e consumo, somada a preocupação com os crescentes problemas ambientais.

⁵As profundas transformações vivenciadas no comportamento humano, bem como na natureza, denominaram esta era como a era geológica do Antropoceno (Crutzen, 2006, p. 13-18), ou uma era dos riscos climáticos em que a indústria precisa despertar para os efeitos das mudanças climáticas e seus custos reais; uma industrialização em que os seres humanos são a força ecológica definidora e entram no domínio do negócio e da economia (Beck, 2018, p. 62).

Neste sentido, Dias (2015, p. 85) as graves implicações ecológicas que decorrem das ações humanas, reforçando então a necessidade de preservação e conservação da natureza pelos países industrializados e não-industrializados, devendo-se considerar as necessidades do terceiro mundo nos planos de conservação ambiental, além do planejamento do desenvolvimento em consonância com a proteção da diversidade natural e a vinculação teórica/prática entre ciência e desenvolvimento ecológico. Difunde-se a sustentabilidade enquanto novo paradigma, onde “o ambiente se converte a partir de então em pré-requisito fundamental para o respeito aos direitos humanos e garantia de liberdade diante de qualquer tipo de opressão” (Dias, 2015, p. 108).

Em especial, em relação à irreversibilidade, esta pode ser considerada, simultaneamente, uma característica e uma consequência dos desastres climáticos no sentido de que a prevenção em relação ao futuro não se refere somente à preparação em relação aos danos catastróficos definitivos que possam atingir seres humanos, mas deve incluir os danos que tragam riscos à vida de todo organismo vivo (Sunstein, 2005, p. 115-116). A reconstrução no momento pós-desastre é estágio que integra uma concepção unitária de gestão cíclica do risco climático, pois é necessária uma interação entre as causas dos desastres (naturais, artificiais e mistas) e a formas de resposta (coleta de dados, registros de eventos, auxílio às vítimas, rotas de fuga, serviços públicos mais ou menos vulneráveis, entre outros). Por meio de tal interação compreende-se que, talvez, possa ser impossível a volta a uma antiga normalidade e de desenvolver o necessário planejamento da reconstrução com a finalidade de prevenção ou adaptação pela resiliência em relação aos danos climáticos futuros.

A compreensão de adaptação se refere, na delimitação deste estudo, à possibilidade de interpretação da resiliência do Direito a partir de uma circularidade de desconstrução e reconstrução em que, em meio a um contexto de desestabilização social, como é o caso da ocorrência de uma catástrofe climática, busca-se a superação por meio de recursos internos que são percebidos a partir da percepção das vulnerabilidades locais com a finalidade de alimentar estruturas metódicas para uma nova situação com formas de adaptação mais resilientes.

Na perspectiva socioecológica, a resiliência se associa, em um debate contextualizado na era do antropoceno, à capacidade de reação às disrupções dos sistemas humanos, ecológicos ou climáticos com a finalidade de mantê-los saudáveis, íntegros e equilibrados (Robinson, 2014). Para a gestão, o termo pode ser assimilado à capacidade de tais sistemas socioecológicos

lidarem com a mudança, adaptem-se às alterações e moldarem as modificações (Folke, 2006). A relação entre Direito e Mudanças Climáticas é construída por meio de um *regime jurídico tridimensional integrado por regimes internacional, transnacional e nacional* para tratamento de nova conflituosidade e de suas consequências. Entre 1988 e 1993, as mudanças climáticas passaram a ser determinadas como “uma preocupação comum para a humanidade”, momento em que a Assembleia das Nações Unidas (ONU) formalmente começou a colocar em movimento as negociações para um tratado que enfrentasse tanto a mudança climática quanto seus efeitos (Sands; Peel, 2018).

O *Regime Internacional* do Direito das Mudanças Climáticas orbita a partir de três instrumentos de Direito Internacional: a Convenção-Quadro de 1992, o Protocolo de Quioto de 1997 e o Acordo de Paris de 2015. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – UNFCCC (1992), celebrada por ocasião da Conferência do Rio sobre “Meio Ambiente e Desenvolvimento” de 1992 (Eco-92), deu o passo inicial nos esforços da comunidade internacional na matéria climática (Sarlet; Fensterseifer, 2023). Foi ratificada pelo direito brasileiro através do Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998, reconhecendo que a mudança do clima e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade.

Após, é seguido do Protocolo de Quioto (1997), um tratado internacional em que os países signatários se comprometeram a reduzir as suas respectivas emissões de gases de efeito estufa na atmosfera. Derivado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), foi negociado e adotado pelas partes em Quioto, no Japão, em 11 de dezembro de 1997 e entrou em vigor em 16 de Fevereiro de 2005, quando atingiu a meta de 50% de ratificações dentre os 84 signatários originais. O referido Protocolo tem por base as premissas comprovadas pela ciência, as quais trazem à tona o fato de que o aquecimento global é real e é causado pela ação humana.

Por fim, em Paris, durante a COP 21, em 12 de dezembro de 2015, as Partes da UNFCCC chegaram a um acordo histórico para combater as alterações climáticas, acelerar e intensificar as ações e os investimentos necessários para um futuro sustentável com a redução das emissões de carbono. O Acordo de Paris baseia-se na UNFCCC e, pela primeira vez, traz todos os Estados-Membros para empreenderem esforços ambiciosos no combate às mudanças climáticas e adaptarem-se aos seus efeitos, inclusive com maior apoio para ajudar os países em desenvolvimento a fazê-lo. O objetivo central do Acordo de Paris é manter o aumento da

temperatura global neste século bem abaixo dos 2 graus Celsius acima dos níveis pré-industriais (ou seja, antes do ano 1900) e prosseguir os esforços para limitar ainda mais o aumento da temperatura a 1,5 grau Celsius. O Acordo de Paris foi aberto à assinatura em 22 de abril de 2016 (Dia da Terra) na sede da ONU, em Nova Iorque, entrando em vigor em 4 de novembro de 2016, 30 dias depois de ter sido atingido o chamado “duplo limiar” (ratificação por 55 países que representam pelo menos 55% das emissões mundiais). Desde então, mais países ratificaram e continuam a ratificar o Acordo, atingindo o número de 187 Partes (de um total de 197) no final de 2019 (Sarlet; Fensterseifer, 2021).

No *Regime Nacional*, apesar da necessidade de que o enfrentamento das mudanças climáticas em nível planetária deve ser feito com a mediação de organismos internacionais mediante a cooperação internacional do Estados-Membro, as ações e estratégia passam necessariamente pelo Direito doméstico, por meio da ratificação de normas internacionais, normatização como a previsão constitucional, processos legislativos federais, estaduais e municipais e também por meio de um planejamento para mitigação e adaptação climáticas (Carvalho, 2021b). Partindo da perspectiva de análise do direito climático como direito fundamental, direito humano e solidário, percebe-se a necessidade deste diálogo entre fontes e Cortes nacionais e internacionais. Um exemplo dessa comunicação solidária é o Acordo de Paris. Por esse motivo o Brasil tem se ambientado sobre as discussões internacionais da questão climática, fato este que gera alguma repercussão no âmbito acadêmico e doutrinário.

No *Regime Transnacional* o cenário ultrapassa as fronteiras internas nacionais, principalmente no que diz respeito a questão ambiental e climática. Percebe-se que o resultado das questões de degradação ambiental não fica restrito a localidade da degradação praticada, elas se ampliam para além do território, por isso o interesse em cooperação internacional sobre formas de conscientização dos povos para as questões de ordem climática. O que ocorre é que o direito ambiental, principalmente relacionado as questões de mudanças climáticas, não influencia somente a área territorial nacional, mas também extra território. A questão da emergência climática é necessária para o direito em uma lógica transnacional, implicando na concepção de Estado, conforme aponta Beck (1999, p. 72):

É necessário uma transição do Estado-nacional – que é fundamentado no ideal neoliberal – para uma visão transnacional, que está fundada em: a) uma nova configuração do sistema político e jurídico e b) na substituição da estrutura monocêntrica de poder dos Estados-nacionais por uma distribuição policêntrica de

poder na qual uma grande diversidade de atores transnacionais e nacionais cooperem e concorram entre si – substituindo-se as relações de cunho “internacional” baseadas na ideia de regulamentação de conflitos e/ou disputas por relações “transnacionais” de solidariedade e cooperação.

Diante deste cenário, emerge a concepção de Estado Transnacional, explanado por Cruz e Bodnar (2010), para além de uma concepção clássica de soberania, por que necessárias múltiplas relações entres Estados, importando numa atuação cooperativa ao encontro de uma pauta axiológica comum. Trata-se de uma configuração estatal moldada pela complexidade dos novos desafios, que “pode encontrar uma expressão jurídica na medida em que são transferidas, para novas organizações, faculdades consideradas como inerentes à soberania tradicional” (Cruz; Bodnar, 2010, p. 54).

Ou seja, a dimensão transnacional diz respeito às questões relativas ao Direito das mudanças climáticas, mas que não há uma necessária vinculação com os instrumentos internacionais normativos. É o caso dos litígios climáticos que nos últimos anos se propagam por diversos países e suas decisões refletem um movimento transnacional por justiça climática (Peel; Lin, 2019). Os litígios climáticos são fenômenos jurisdicionais e, portanto, frequentemente tramitam em tribunais locais, ou seja, em cortes nacionais ou subnacionais. Assim, em termos de direito interno não existe necessariamente a vinculação de execução forçada dos instrumentos internacionais, como o Acordo de Paris, pois neste tipo de litigância os litigantes e a decisões são proferidas nas cortes nacionais (Peel; Lin, 2019).

Nos casos apresentados, frequentemente os litigantes são de uma mesma nação onde tramita a demanda jurisdicional. Contudo a transnacionalidade decorre da constatação de que os efeitos da decisão têm alcance tanto global como local (Carvalho, 2021b). Justamente neste movimento se insere a governança climática por ser:

(i) multinível e para além do Estado (tendo como atores indivíduos, organizações não governamentais, cidades, estados, países etc); (ii) ter uma base científica (fundada em Relatórios Científicos do Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC); e (iii) identificar o potencial que as mudanças climáticas têm de afetar os mais vulneráveis e ocasionar a violação a direitos humanos, tais como a vida, a dignidade da pessoa humana, a propriedade, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, entre outros. E é no âmago deste movimento transnacional que um constitucionalismo global passa a adquirir sua face ambiental e, mais recentemente, climática (Carvalho, 2021a, p. 91).

Com a governança climática busca-se uma mudança radical nas relações privadas das políticas públicas governamentais com maior gerenciamento dos problemas da emergência

climática. O Estado, Política e o Direito devem fazer comunicações com a Ciência em busca de respostas mais resilientes e o contrato é um instrumento que pode ser assimilado e redirecionado para tal função. Ainda há a necessidade de um entrelaçamento entre governos locais e externos com políticas conjuntas e resilientes às vulnerabilidades locais e globais.

Neste ponto há que se ter uma perspectiva transversal de comunicação governamental sobre a governança climática. Diante disso, se entende por transnacionalização uma nova forma de lidar com os problemas globais em âmbito local, através dos princípios de cooperação internacional e solidariedade entre os povos. Por meio deste compromisso, atende-se a sustentabilidade expressa no ordenamento jurídico brasileiro, especificamente, no artigo 225 da Constituição Federal, que consagra o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo também dever de todos defendê-lo e preservá-lo.

Desta forma, o princípio da solidariedade encontra-se na base jurídico-constitucional dos direitos fundamentais de terceira dimensão ou geração (entre eles, o direito ao meio ambiente) e do Estado Ambiental ou Ecológico de Direito contemporâneo. O princípio da solidariedade aparece, nesse horizonte, como mais uma tentativa histórica de realizar na integralidade o projeto da modernidade, concluindo o ciclo dos três princípios revolucionários franceses: liberdade, igualdade e fraternidade. Trata-se, em última instância, de continuar na edificação de uma comunidade estatal que teve o seu marco inicial com o Estado Liberal, alicerçando agora novos pilares constitucionais ajustados à nova realidade social e desafios existenciais postos no espaço histórico-temporal contemporâneo, em especial no que concerne à crise ecológica (Sarlet; Fensterseifer, 2023).

A CF/1988 adota o princípio da solidariedade como objetivo central do Estado e da sociedade brasileira no seu art. 3º, I, ao estabelecer a “construção de uma sociedade livre, justa e solidária”, além de destacar também como objetivo a “erradicação da pobreza e da marginalização social e a redução das desigualdades sociais e regionais”, o que estabelece um novo marco normativo-constitucional, consolidando a solidariedade como princípio e valor da ordem jurídica brasileira. O princípio da solidariedade também aparece consubstanciado no preâmbulo da Constituição Federal ao estabelecer os direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna (Sarlet; Fensterseifer, 2023).

Os direitos fundamentais de terceira dimensão, como é o caso dos direitos ecológicos, que, em vista da sua natureza difusa e, portanto, de titularidade dispersa por toda a coletividade, também encontram o seu fundamento no princípio da solidariedade e na ideia de justiça socioambiental. Na perspectiva ecológica, há também a necessidade de se assegurar uma redistribuição justa e equânime do acesso aos recursos naturais, sob pena de incidir-se em prática discriminatória, o que se acentua de forma significativa em vista da feição socioambiental que caracteriza alguns aspectos da crise ecológica. Desta forma o princípio da solidariedade abarca uma série de bens ambientais tutelados constitucionalmente, inclusive o direito climático, que é assimilado na Constituição brasileira pela concepção de justiça climática. Ainda se percebe a ideia de solidariedade intergeracional quando abarca tutela de direitos das presente e futuras gerações:

Nessa senda, a integridade e estabilidade climática integrariam tanto o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente, quanto o conteúdo do chamado mínimo existencial ecológico, podendo-se falar, inclusive, de um mínimo existencial climático. Tal entendimento também conduz ao reconhecimento de deveres estatais específicos de proteção do sistema climático, derivados diretamente da previsão do inciso I no §1º do artigo 225 da CF/1988, que dispõe sobre a proteção dos "*processos ecológicos essenciais*". O sistema climático, nesse sentido, deve ser reconhecido como um novo bem jurídico de estatura constitucional, tal como defendido recentemente pelo ministro Antônio Herman Benjamin, do STJ, somado à consagração expressa da proteção da integridade do sistema climático no Novo Código Florestal (Lei 12.651/2012), artigo 1º-A, parágrafo único, e na Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), artigo 4º, I (Sarlet; Fensterseifer, 2021, s.p.).

Partindo do pressuposto de que o direito ambiental é um direito de ordem transversal, pois abarca outros ramos do direito, pode-se concluir que o clima é um direito fundamental, protegido constitucionalmente como cláusula pétrea, e de tamanha relevância que a não preservação coloca em risco a própria existência das gerações futuras. Ainda, o direito climático é um direito solidário, pois também tutela direitos de presentes e futuras gerações. A problemática climática deve assumir uma postura transnacional do direito, onde o direito internacional através dos seus tratados e convenções interagem com o direito nacional.

Nessa perspectiva pretende-se propor uma base constitucional no direito brasileiro para interpretar o clima como direito fundamental ao clima estável. Essa visão holística pretende que a partir da justiça climática se possa atingir os direitos humanos. Desta forma no Brasil é necessário que se visualize a estabilidade climática como direito fundamental, e talvez esse seja

o maior de todos eles, pois sem ele, não há como se cumprir os outros e nem como ter uma perspectiva de futuro intergeracional. À vista da perspectiva de análise do direito climático como direito fundamental, direito humano e solidário, percebe-se a necessidade deste diálogo entre fontes e Cortes nacionais e internacionais, sendo um exemplo desta comunicação solidária o Acordo de Paris. Para Antonio Herman de Vasconcellos e Benjamin e Claudia Lima Marques (2018), o que é fascinante na teoria de Erik Jaime do “*diálogo das fontes*” é a sua força simbólica, de contribuir à aplicação das normas valorativas de direitos humanos e protetivas da condição humana; contribuir à aplicação mais do que contrapor e exaltar o conflito entre direitos (Marques, 2012).

Além disso, é importante ressaltar que, em 1995, em seu curso geral de Haia, Erik Jayme, examinando o pluralismo pós-moderno de fontes e o fenômeno da comunicação, cunhou a expressão “*diálogo das fontes*” para significar a atual aplicação simultânea, coerente e coordenada das plúrimas fontes legislativas, internacionais, supranacionais e nacionais, leis especiais e gerais, com campos de aplicação convergentes, mas não mais iguais; daí a impossibilidade de revogação, derrogação ou ab-rogação ou solução clássica das antinomias (Marques, 2012). O que ele propõe é que uma possível alternativa para o conflito de leis emergiria de um diálogo entre fontes as mais heterogêneas. Os direitos humanos, as Constituições, as Convenções internacionais, os sistemas nacionais: todas estas fontes não se excluem mais mutualmente; elas dialogam umas com as outras⁶ (Benjamin; Marques, 2018).

Nessa lógica percebe-se que o direito ambiental talvez seja um dos exemplos mais adequados para se tratar do tema do “*diálogo das fontes normativas*”. A complexidade e a forma como as diferentes fontes normativas se interconectam é, sobremaneira, característica tratando-se do Direito Ambiental. Há um forte intercâmbio conceitual e normativo que permeia, por exemplo, toda a legislação internacional em matéria ambiental – e que caracteriza o assim designado Direito Ambiental Internacional – em face das legislações domésticas, tanto no plano constitucional quanto infraconstitucional. Isso também é resultado, em grande medida, da cláusula de “abertura material” dos ordenamentos jurídicos nacionais, o que, no caso brasileiro, pode ser facilmente identificada na norma estabelecida no § 2º do art. 5º da Constituição Federal da República Brasileira de 1988.

⁶ Para mais informações, acessar: <https://revistadedireitodoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1042>.

Há forte tendência em se conceber cada vez mais a natureza “multinível” do sistema jurídico pela ótica do fenômeno da globalização, o que é impulsionado sobremaneira pelo direito ambiental, inclusive como medida de compatibilização das “leis dos homens” às “leis da Natureza”. Em outras palavras, as “leis da Natureza” não estão condicionadas e limitadas a fronteiras nacionais, como se pode vislumbrar de forma paradigmática na questão do aquecimento global e das mudanças climáticas. Isso, por certo, revela não apenas a imperativa cooperação entre Nações no plano internacional, mas também a necessidade de um marco normativo apto a regular e enfrentar a questão em escala planetária, reforçando a importância de coordenação – e, na medida do possível, uniformidade – entre marcos normativos plurais e de diferentes níveis – local, regional, nacional e internacional (Sarlet; Fensterseifer, 2023).

Exemplo de resultado do diálogo das fontes, o Acordo de Paris é um tratado internacional criado pela 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a COP-21, que ocorreu em dezembro de 2015, em Le Bourget, França, e foi considerada uma das “Conferências do Clima” mais importantes e influentes para o futuro do desenvolvimento dos países envolvidos e da governança global ambiental, pois seu objetivo é limitar o aquecimento global até o ano de 2100 por meio de um Acordo que substitua o Protocolo de Quioto.

O Brasil depositou a ratificação do acordo em setembro de 2016, e este entrou em vigor em 04 de novembro de 2016 através do Decreto Lei nº 9073/2017. A celebração do Acordo de Paris é considerada momento histórico e ao mesmo tempo holístico, pois foi a primeira vez que grande parte das nações estavam completamente empenhadas e em consenso para encontrar soluções de mitigação e adaptação sobre a problemática climática. Um dos pontos mais importantes encontrados no Acordo é a responsabilidade de todas as nações que ratificaram o pacto em ter a obrigatoriedade de cumprimento e participação nas metas. Neste ponto percebe-se um avanço nas comunicações globais sobre o tema. É o que dispõe o artigo 2º, item 2, do Acordo de Paris, transcrito no Decreto 9073/2017: “Este Acordo será implementado de modo a refletir equidade e o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais”.

O que se busca no Acordo é uma meta ambiciosa de se chegar abaixo de 2º graus celsius o aquecimento do Planeta, diminuindo até zerar a emissão de dióxido de carbono. Estudos recentes do IPCC indicam que mesmo que se consiga atingir essa meta ainda será possível

consequências catastróficas e irreversíveis não tendo outro caminho senão a adaptação climática através de políticas resilientes. No Brasil, o Acordo de Paris foi recepcionado pela Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, bem como pelo Código Florestal (Lei 12.651/2012).

Já no seguimento das diretrizes climáticas alguns municípios se anteciparam a problemática como é o exemplo do Município de São Paulo - SP, que instituiu a Política de Mudança do Clima - Lei nº 14.933/2009. A legislação municipal em seu artigo 2ª prevê a recepção de acordos e tratados internacionais sobre clima, e já se antecipa como legislação prevendo medidas de adaptação em seu mesmo artigo. Em suma, o que se observa é que mesmo antes da criação do Acordo de Paris e posterior recepção pelo ordenamento jurídico pátrio, a Constituição Federal de 1988 já consagrava o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conferindo importância especial à matéria, servindo o diálogo entre as fontes para aprofundar o tema a ponto de passar a interpretar o direito climático como um direito fundamental, direito humano e solidário.

2. CLÁUSULAS DE DESCARBONIZAÇÃO: A EMERGENTE RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA POR DANOS AMBIENTAIS TRANSFRONTEIRIÇOS

Com a descoberta da queima de combustíveis fósseis para facilitar e agilizar os meios de produção, a Primeira Revolução Industrial foi o primeiro grande marco na evolução tecnológica, pode-se dizer que foi o início da diminuição e do aumento das complexidades no modo de vida antropoceno. Nesse momento a humanidade se torna dependente das três fontes de energia mais destrutivas do planeta, quais sejam: petróleo, gás natural e carvão (Giddens, 2010, p. 57). E esta engrenagem para se manter em funcionamento vem emitindo gases de efeito estufa desde meados de 1850 até o presente.

Ocorre que ao longo dos anos os processos tecnológicos e meios de produção cresceram concomitantemente ao consumo gerando um aumento significativo na emissão de gases de efeito estufa. Neste momento tem-se a “Segunda Revolução Industrial”, iniciada no final do século XIX. Marcada pela invenção da comunicação elétrica, começando com o telégrafo e se ramificando pelo telefone, o rádio e a televisão. Esses avanços convergiram com o surgimento

do petróleo como principal forma de geração de energia e como fonte dominante de energia para os transportes (Giddens, 2010).

Deste período em diante, avança a supressão de florestas, aumento dos meios de transportes, impermeabilização do solo para criação das cidades e outras atividades, o que resultou no aumento da temperatura e da insegurança alimentar, além de prejudicar a economia e as condições de vida no planeta. A reversão do cenário hodierno talvez não seja mais possível, mas medidas de adaptação são elencadas pelo sistema da ciência e uma possibilidade é a descarbonização das economias e sociedades. A ideia é reduzir a dependência histórica das referidas três fontes de energia de combustíveis fósseis (sobretudo no caso do carvão), assim como torná-los mais limpos em termos ambientais do que são hoje, enquanto imperativo para as mudanças climáticas.

As tecnologias necessárias para reduzir o contexto de vulnerabilidade à escassez de energia e diminuir as emissões de carbono são as mesmas: incluem as energias eólica, solar, e das ondas, hidrelétrica e termelétrica. A modificação do estilo de vida tenderá a ser de importância fundamental, particularmente quando orientada para cercar os hábitos de desperdício no uso da energia. Para Giddens (2010, p. 57), está-se entrando em uma “Terceira Revolução Industrial”, que terá como pano de fundo o desenvolvimento das comunicações em rede, representadas pelos computadores pessoais e pela internet.

O potencial dessas tecnologias encontra-se em sua convergência com fontes renováveis de energia. É possível imaginar uma economia energética mundial em que milhões de pessoas produzirão energia renovável e a compartilharão com outras, por meio de redes elétricas nacionais e internacionais. É nesse contexto contemporâneo que se faz necessário um sentido de repensar as fontes de energia, a fim de reduzir e/ou zerar por completo as emissões de gases de efeito estufa, manter os catalisadores naturais de carbono, como oceanos, e a regeneração de solos, matas nativas e florestas.

No entanto, a descarbonização afeta as esferas econômica e social, de modo que países e setores industriais buscam fazê-lo de forma não abrupta, à medida que substituem atividades econômicas de intensa emissão de carbono por outras que reduzam ou neutralizem as emissões. Isto, contudo, transformará o mercado de trabalho, pois demandará a transição de empregos para uma nova economia de baixo carbono. O Brasil tem um papel fundamental a ser

desempenhado no sentido da descarbonização, pois possui enorme matriz energética de fontes renováveis, bem como a maior floresta do mundo, que é a Amazônia.

No contexto atual, o principal acordo cooperativo e internacional que envolve obrigações com intuito de limitar e se possível reduzir o aumento de temperatura, bem como metas concretas de descarbonização, é o supracitado Acordo de Paris, e com intuito de cumprir as obrigações assumidas pelo Brasil na Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2015 (COP 21), foi estabelecida em 2017 através da Lei nº 13.576/2017 a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), com regulamentações adicionais através do Decreto nº 9.888/2019 e da Portaria nº 419 de 20/11/2019, expedida pelo Ministério de Minas e Energias. Hoje os créditos de descarbonização são, inclusive, instrumentos da Política Nacional de Biocombustíveis brasileira.

Os contratos com cláusula de descarbonização emergem como uma inovação significativa no âmbito do direito contratual e ambiental, seja em esfera nacional ou internacional, alinhando-se com as crescentes exigências globais por práticas empresariais sustentáveis e a mitigação das mudanças climáticas (Hatoum; Picchi Neto, 2017). Essas cláusulas introduzem obrigações específicas e mensuráveis para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), visando compatibilizar as operações contratuais com as metas internacionais de descarbonização, como as estabelecidas pelo Acordo de Paris. A inserção de cláusulas de descarbonização nos contratos internacionais entre Estados reflete uma resposta jurídica à necessidade de internalização dos custos ambientais, um conceito fundamental na economia global e na teoria jurídica do desenvolvimento sustentável (Hatoum; Picchi Neto, 2017; Triponel; Sherman, 2021). A internalização dos custos se refere ao princípio de que os agentes econômicos devem ser responsabilizados pelos impactos ambientais negativos de suas atividades, promovendo, assim, uma redistribuição dos custos ambientais que tradicionalmente eram externalizados para a sociedade como um todo (Bradbrook; Ottinger, 2003).

Essas cláusulas são construídas a partir de uma abordagem preventiva, inerente ao princípio da precaução, que é central no direito ambiental internacional. O princípio da precaução sustenta que, diante de ameaças sérias ou irreversíveis ao meio ambiente, a ausência de certeza científica completa não deve ser utilizada como justificativa para adiar medidas que previnam a degradação ambiental (Banhos, 2022; Triponel; Sherman, 2021). Nesse contexto, os contratos com cláusulas de descarbonização antecipam e buscam mitigar potenciais impactos

negativos, mesmo quando o cenário completo de riscos ainda não está claramente definido. A estrutura normativa das cláusulas de descarbonização pode variar significativamente, dependendo do tipo de contrato e da natureza das atividades envolvidas (Benjamin; Marques, 2018; Bradbrook; Ottinger, 2003)

A incorporação de cláusulas de descarbonização nos contratos representa, de fato um avanço significativo na integração das questões ambientais ao direito contratual internacional, alinhando as práticas empresariais aos princípios do direito ambiental e ao compromisso com o desenvolvimento sustentável em âmbito transfronteiriço (Banhos, 2022; Triponel; Sherman, 2021). No entanto, esses contratos também apresentam desafios substanciais, tanto jurídica quanto operacionalmente. Outro aspecto crítico é a adaptação contínua desses contratos às mudanças nas políticas ambientais e nos avanços tecnológicos. Desse modo, as cláusulas de descarbonização devem ser redigidas de forma a permitir flexibilidade, sem comprometer a segurança jurídica, o que demanda uma abordagem contratual inovadora e dinâmica (Benjamin; Marques, 2018; Bradbrook; Ottinger, 2003; Hatoum; Picchi Neto, 2017).

Exemplificando-se, com o intuito de descarbonizar as atividades econômicas e produtivas das empresas distribuidoras de combustível, o Brasil assumiu metas anuais de descarbonização na COP21 no setor de combustíveis, pretendo a aumentar sua participação no uso de bioenergia na matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, desta forma inserindo-se na bolsa de valores no mercado de descarbonização (Banhos, 2022). Trata-se de prática nova no cenário brasileiro, pois ainda está sendo difundida no contexto empresarial, mas que por força de lei gera obrigatoriedade e responsabilidade de participação das empresas, condicionando a elas metas e ações no mercado de descarbonização, inclusive sanções caso não haja cumprimento destas metas (Banhos, 2022). Tal novidade visa, justamente, tornar a economia global cada vez mais sustentável.⁷

Uma vez sustentável, significa que a economia se relaciona as demais dimensões do desenvolvimento, ou seja, soma-se as pretensões de proteção ambiental, justiça social, consciência ecológica, dentre outras, de forma a garantir para as presentes e futuras gerações o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para tanto, a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2015, definiu os “Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável”, tratando-

⁷ Para mais informações, acessar: http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/outros-servicos/servicos-de-natureza-informacional/credito-de-descarbonizacao-cbio/.

se de uma agenda mundial que envolve 17 (dezesete) objetivos⁸ enquanto diretrizes para a definição de políticas públicas comprometidas com o necessário paradigma de desenvolvimento, que se volta para o combate à pobreza, proteção do meio ambiente e do clima, garantia da paz e prosperidade a todos e todas.

Conforme a legislação, as metas são individuais e aplicadas a todos os distribuidores e produtores de combustíveis. São medidas com créditos de descarbonização, os CBIOS, e vão levar em conta a quantidade de emissão de gases de efeito estufa dos combustíveis que cada distribuidor comercializou no ano anterior. Caso não cumprida a meta individual, sujeita-se o distribuidor de combustíveis à multa, proporcional à quantidade de Crédito de Descarbonização que deixou de ser comprovada, sem prejuízo das demais sanções administrativas e pecuniárias.

A comercialização dos créditos de descarbonização (CBIOS) na bolsa de valores é feita pela emissão de créditos através dos produtores e importadores certificados de biocombustíveis que poderão vender este certificado, uma vez que comercializável. Cada unidade corresponde a uma economia total de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq) em comparação com as emissões de combustíveis fósseis. As distribuidoras de combustíveis fósseis no Brasil, que têm metas anuais obrigatórias de redução de emissões de carbono a serem cumpridas, são as principais compradoras do CBIO.

O programa RenovaBio é uma das medidas executadas pelo Governo Federal brasileiro com intuito de implementar no mundo fático os compromissos assumidos pelo país no Acordo de Paris e na Plataforma Biofuturo (*The Biofuture Platform*). Esta é uma plataforma internacional onde os países membros, organizações de apoio e parceiros do setor privado estão liderando o avanço de tecnologias modernas e sustentáveis de baixo carbono e implementação em escala global de soluções baseadas em biológica⁹. Esse é um programa endossado por dezenove países e o Brasil é um dos signatários da plataforma que destaca

[...] a necessidade urgente de uma solução sustentável e imediatamente escalonável para reduzir as emissões de carbono no setor de transporte. O transporte é o setor que até agora tem sido um dos mais desafiadores para a mitigação e é responsável por cerca de 23% das emissões mundiais de gases de efeito estufa relacionados à energia,

⁸ Conforme a temática do presente trabalho, evidenciam-se os objetivos 7 e 16. O primeiro trata da energia limpa e acessível, demonstrando a preocupação com o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível a todos e todas. O segundo volta-se para a paz, justiça e instituições eficazes, de tal modo que as sociedades se tornem pacíficas e inclusivas, com amplo acesso à justiça e asseguradas condições de vida digna através de instituições comprometidas com o ideal de sustentabilidade.

⁹ Para mais informações, acessar: <http://www.biofutureplatform.org/members>.

de acordo com o IPCC. Embora haja muita atenção internacional, investimento e colaboração no campo das energias renováveis, a maior parte dessa ação recente foi direcionada ao setor de energia. Embora isso seja bem-vindo e crítico, o mundo também precisa fazer mais para aumentar as alternativas aos combustíveis fósseis no setor de transporte e na indústria, aproveitando as vantagens das novas tecnologias sustentáveis já existentes. Tendo em vista que os combustíveis de baixo carbono para transporte são a alternativa mais rápida para reduzir a intensidade de carbono do setor de transporte sem esperar por mudanças na frota e infraestrutura, a Plataforma Biofuture visa ajudar a preencher essa lacuna de atenção, promovendo a coordenação de políticas e levantando a questão em a agenda global¹⁰ (tradução nossa).

A ideia da adesão neste programa é fornecer ao mercado consumidor brasileiro opções de combustíveis sustentáveis, que diminuam as emissões de carbono e que sejam de rápida, fácil e eficaz implementação, propondo ainda a diversificação da matriz energética, bem como o investimento em novos processos de produção com baixo teor de carbono e se possível zero carbono. Verifica-se, assim, a necessidade de interdisciplinaridade na temática, ou seja, é de extrema urgência e importância que os diferentes sistemas se comuniquem de forma eficiente na busca de soluções mais sustentáveis no que se refere a problemática energética. Neste sentido o direito assume um importante desafio, pois a ideia de economia verde, solidária e mais sustentável está transformando o mercado de trabalho e a economia, sendo interesse do sistema do direito regular essas novas comunicações que estão por vir, de forma eficaz para que se cumpra o compromisso intergeracional que estas temáticas trazem.

Por isso, sugere-se ao sistema do direito que nos contratos internacionais de descarbonização estejam inclusas cláusulas de responsabilidade, sob uma perspectiva global e transfronteiriça de obrigações entre países. Tal medida se mostra necessária porque a era do antropoceno é marcada pelo risco, que é caracterizado pela sua imprevisibilidade, e, a partir do momento em que o risco é concretizado, surge o dano, razão pela qual se justifica a essencialidade da existência da ideia da responsabilidade. Primeiramente, há que se fazer uma breve explanação sobre o princípio da responsabilidade, que pode ser entendida como uma forma de moralização jurídica da autonomia privada com a análise subjetiva da conduta do lesante. A responsabilidade civil objetiva por danos ambientais tem a sua fundamentação legal genérica nos arts.14, §1º, da Lei nº 6.938/81 e artigo 225 da Constituição Federal brasileira.

A edição da supracitada Lei foi uma grande conquista legislativa, pois instaurou no ordenamento jurídico brasileiro a responsabilidade objetiva do poluidor. A teoria central da

¹⁰ <http://www.biofutureplatform.org/about>.

responsabilidade civilista gira em torno da análise subjetiva da culpabilidade do agente, sendo que a referida Lei, percebendo a sensibilidade da temática ambiental, trouxe a figura da responsabilidade objetiva àquele que causar danos ao meio ambiente. No que toca à temática, Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer (2023) elucidam a responsabilidade objetiva neste contexto, tratando-se daquela que é imputada independentemente de culpa, resultando na obrigação de reparar ou indenizar o dano ecológico causado, expressamente prevista no art. 14, §1º, da Lei nº 6.938/81. Apesar de já reconhecida pela nº 6.453/77, relacionado ao dano nuclear e reforçada em nível constitucional (art. 21, XXIII, d, da CF/88), “a Lei 6.938/81 trouxe o instituto para o terreno do regime jurídico geral do Direito Ambiental, com um espectro muito mais abrangente do dano ambiental e sua responsabilização” (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 301).

Quando se reflete acerca da responsabilidade civil objetiva para o dano ambiental, verifica-se que a instrumentalidade do sistema jurídico aborda primeiramente a reparação, ou seja, a legislação nesse primeiro momento não está pensando na antecipação do dano, e sim no momento posterior a ele. Para Delton Winter de Carvalho (2016, p. 420):

A estrutura da responsabilidade civil para tutela do meio ambiente apresenta características de um instrumento jurídico formado para o tratamento das consequências negativas de uma primeira industrialização e, consequentemente, alinhados ao que se chama de teoria do risco concreto. A responsabilidade civil objetiva, de índole industrial, tem como sua principal característica estrutural a possibilidade de atribuição da obrigação de reparar ou indenizar os danos causados por um determinado agente sem a necessidade de comprovação de culpa na conduta que ocasionou a lesão. A imposição da responsabilidade civil objetiva aos danos ambientais estabelece a necessidade de comprovação da conduta (ação ou omissão), dano e nexo de causalidade.

Quando se amplia a ideia de responsabilidade e saímos do horizonte centrado apenas no Código Civil Brasileiro, verifica-se que aquela vai além do escopo de reparação de danos, pois também engloba instrumentos como a prevenção e precaução, ainda mais no que se refere à perspectiva de dano ambiental:

A responsabilidade civil ambiental – podem e deveriam ser capazes de oferecer, tendo por objetivo a proteção da natureza, compreendida esta como o respeito aos processos ecológicos e aos limites físico-biológicos-ecológicos dos sistemas naturais, em detrimento de definições baseadas em ficções normativas. Sob semelhante perspectiva, considera-se que, no Antropoceno, os regimes de responsabilização civil pelos danos ambientais precisam ser capazes de estabelecer compromissos com os limites planetários, por meio de respostas que respeitem, antes de tudo, a integridade dos processos ecológicos. Para tal os princípios da prevenção e da precaução devem

ser integrados no interior das funções da responsabilidade civil ambiental –, considera-se que os danos ambientais devem ser vistos sob a perspectiva de uma principiologia adaptada à tarefa fundamental de se assegurar que os processos ecológicos continuem a existir. Esses objetivos os princípios da resiliência, da integridade ecológica e *in dubio pro natura*, além de enfatizar que a reparação dos danos supõe não apenas a compensação e a restauração, senão, fundamentalmente, a proposição de medidas de adaptação pois podem não mais ser capazes de ter sua integridade ecológica restituída. Em uma realidade na qual a restauração – para além da própria prevenção e da precaução perante os prejuízos e os danos –, embora desejável como solução preferencial de proteção – no interesse da conservação *in natura* das propriedades ecológicas dos espaços, das espécies e dos ecossistemas –, é inviabilizada em alguns cenários pelos efeitos já demonstráveis pela ciência climática sobre eles, a responsabilidade civil ambiental precisa ser capaz de ser compreendida e concretizada por meio de uma visão ecológica dos problemas e das estratégias de soluções. Ainda que não tenham sido materialmente realizados. Nas duas hipóteses demonstra-se o reconhecimento, pela jurisprudência do STJ, da reparação de danos prováveis e da reparação de danos presumidos (Leite; Ayala, 2019, p. 423).

Ocorre que na modernidade tardia e complexa a abordagem da responsabilidade civil objetiva é um instituto que não tem suprido por completo as necessidades dos danos ambientais e climáticos causados pela nossa sociedade nos últimos dois séculos. Emerge para o sistema do direito um desafio contemporâneo: pensar em institutos diferenciados que abarquem os riscos hodiernos, como é o caso das mudanças climáticas. Porém, adotar no sistema legal a responsabilidade objetiva decorrente dos danos ambientais não é única medida para resolver a questão da ressarcibilidade da degradação, segundo José Rubens Morato Leite e Patryck de Araújo Ayala (2019). Na percepção dos referidos autores (2019, p. 425): “[...] os princípios gerais de Direito Ambiental têm importante missão no aprimoramento e melhor adequação no sistema de proteção do dano ambiental”.

Logo, o papel do direito ambiental enquanto meio para definir a responsabilidade civil não será a derradeira alternativa para a degradação do planeta, pois é necessário uma conjunção de fatores quando se trata de proteção ambiental, ou seja, complementar e integrar as diferentes espécies de responsabilidade – civil, penal e administrativa – no que tange ao planejamento, auditorias e instrumentos econômicos. Tratar da responsabilidade civil objetiva por danos ambientais demanda uma melhoria contínua na sua definição, uma vez que a danosidade ambiental é complexa e sistêmica (Leite; Ayala, 2019, p. 425).

Nesta toada, nota-se a necessidade de comunicação entre os sistemas no que se refere a reparação dos danos ambientais, pois o instituto da responsabilidade sozinho é insuficiente diante da complexidade dos danos que a sociedade tem gerado no meio ambiente e no planeta. Por isso, no que diz respeito aos riscos climáticos a proposta deve ser interdisciplinar e sempre

abarcando institutos como prevenção, precaução adaptação e resiliência. Ainda, para Leite e Ayala (2019, p. 426), a abordagem sobre os

[...] danos climáticos e os danos associados à catástrofes antropogênicas, alternativas que reforcem a atualidade de que um Direito de responsabilidade civil comprometido com processos ecológicos não se apresente, preferencialmente, como um Direito de danos, senão como um Direito que lida cada vez mais com o risco e, por meio do risco, permite a proteção perante danos prováveis e futuros. A ciência climática permite fortalecer, com suas evidências, abordagens preventivas e precaucionais sobre a relação de imputação, propondo distintas soluções e respostas de justificação para alcançar os danos, tais como: a) a presunção de que danos já realizados poderão ser repetidos, devendo estes também ser alcançados pelas medidas de reparação atribuídas ao seu responsável; b) a presunção de que a exposição a alguns riscos incompensáveis ou incomensuráveis no presente é capaz de viabilizar o desenvolvimento de prejuízos no futuro, sendo, portanto, reparáveis; e c) a flexibilização da causalidade, assegurando-se que a incerteza científica não seja óbice para que o liame entre a conduta e os prejuízos seja estabelecido.

Surgindo como política de governança climática, os CBIOS, por força de lei, já possuem responsabilização no caso de descumprimento. Ocorre que o descumprimento de um contrato de descarbonização gera danos ambientais irreversíveis no ecossistema, pois a ideia de existência deles é justamente descarbonizar o planeta, e, no momento em que a empresa fica em débito, significa que ela já causou o dano ambiental. O que se observa, portanto, é que os créditos de descarbonização se mostram uma importante medida de prevenção e precaução ao risco e dano ambiental, que, juntamente com a responsabilidade objetiva do poluidor, fortalece a gama de ações preventivas. Entretanto, necessita de um aperfeiçoamento para que seja amplamente difundido e aplicado pela sociedade, auxiliando de forma efetiva na manutenção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

CONCLUSÃO

As mudanças climáticas apresentam uma alta complexidade social, com alterações no regime de chuvas, aumento do volume dos mares, secas, calor intenso, derretimento das geleiras, intensificando a ocorrência de catástrofes como inundações, deslizamento de terra, tempestades e furacões, entre outros eventos. O que se percebe é que a sociedade atual vive em risco e umas das externalidades deste risco são as mudanças climáticas e seu rol de consequências negativas e danosas que deixaram o planeta em grau de emergência.

A interferência na natureza vem sendo tão intensa que se chegou a um estágio onde instrumentos de responsabilidade civil, princípios como precaução e prevenção, não são mais suficientes para preservar o direito de existência das gerações futuras. Sendo assim os sistemas do Direito, Política e Ciência precisam encontrar soluções rápidas e eficazes para a preservação da comunidade planetária. Instrumentos de governança climática começam a ser repensados, e uma das possibilidades de novas práticas de governança são os créditos de descarbonização. A finalidade dessa política consiste em apresentar, justamente, um conjunto de possibilidades de resposta rápida e estabilizadora no que diz respeito às emissões de gases de efeito estufa.

A partir destas considerações a problemática inicial da possibilidade de construção de bases teóricas sobre a efetivação do direito climático pela inserção de cláusulas de descarbonização, em conjunto com a responsabilidade civil objetiva prevista expressamente no ordenamento jurídico-ambiental nacional – descrita na LPNMA –, pode ser considerada uma das medidas de enfrentamento às emergências climáticas. Com efeito, a imputação do agente ao dever de indenizar se fundamenta no risco da atividade, independentemente de haver uma relação prévia entre partes fundadas num contrato. De modo extensivo, as referidas cláusulas contratuais de descarbonização também implicam uma responsabilidade civil objetiva transfronteiriça, ou seja, uma responsabilidade ambiental internacional na relação entre Estados, sobretudo, quanto ao cumprimento de metas globais.

Acerca dos contratos interestatais com cláusulas de descarbonização representam uma ferramenta jurídica emergente que busca alinhar as atividades empresariais aos imperativos globais de sustentabilidade e à necessidade urgente de mitigação das mudanças climáticas. Ao incorporar obrigações específicas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), esses contratos promovem a internalização dos custos ambientais e a aplicação do princípio da precaução, reforçando o compromisso das partes com práticas mais sustentáveis. Contudo, a efetividade dessas cláusulas depende de uma compreensão aprofundada dos desafios técnicos e jurídicos envolvidos, bem como de uma abordagem contratual flexível e inovadora que permita a adaptação às mudanças regulatórias e tecnológicas.

O cenário hodierno é de risco e o que se espera, portanto, é uma interdisciplinaridade na comunicação dos sistemas do Direito, Política e Ciência e que seja rápida e eficiente, com a finalidade resiliente de construção de políticas de governança climática. Políticas estas que abarquem as presentes e futuras gerações tendo em vista o grau de irreversibilidade dos danos

já causados e dos riscos existentes na sociedade atual. Entre as possibilidades de conclusão insere-se o que a responsabilidade civil objetiva no que se refere aos danos ambientais transfronteiriços, assim como os créditos de descarbonização se mostram amplamente importantes ferramentas para a prevenção do risco. Todavia, estes necessitam de um aperfeiçoamento para que sejam amplamente difundidos e aplicados pela sociedade, auxiliando de forma efetiva na manutenção do direito climático e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, haja vista que os danos ambientais estão no patamar de irreversibilidade, sendo, portanto, grandes desafios da contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Tiago. Os desastres naturais e as alterações climáticas - em especial, a resposta do ordenamento jurídico aos fenômenos meteorológicos extremos. *In*: GOMES, Carla (coord.). **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012.

BANHOS, Emanuelle Clayre Silva. **Os contratos empresariais como meio de garantia dos direitos humanos no âmbito das empresas transnacionais**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNINOVE. São Paulo: Universidade Nove de Julho (UNINOVE), 2022. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2971>. Acesso em: 13 set. 2024.

BECK, Ulrich. **O que é globalização? Equívocos do Globalismo**: respostas à globalização. Tradução de André Carone. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo**: novos conceitos para uma nova realidade. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos e; MARQUES, Claudia Lima. A teoria do diálogo das fontes e seu impacto no Brasil: uma homenagem a Erik Jayme. **Revista de Direito do Consumidor: RDC**, São Paulo, v. 27, n. 115, p. 21-40, jan./fev. 2018. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/118333>. Acesso em: 12 set. 2024.

BRADBROOK, Adrian J.; OTTINGER, Richard L. Energy Law and Sustainable Development. Cambridge: International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2003.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1998**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 2.652, de 1 de julho de 1998**. Promulga a Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 maio de 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm. Acesso em: 14 jul. 2024.



BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/13576.htm. Acesso em: 14 jul.2024.

CARVALHO, Déltan Winter de. Os Planos Diretores de Bacia Hidrográfica e a irradiação de efeitos sobre instrumentos de ordenação territorial. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 1310-1343, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/23805>. Acesso em: 18 jul. 2024.

CARVALHO, Déltan Winter de. **Gestão Jurídica Ambiental**. 3 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2021a.

CARVALHO, Déltan Winter de. Constitucionalismo climático: a tridimensionalidade do direito das mudanças climáticas. In: TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo. **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**: Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da Unisinos, nº 17. Blumenau: Bom Modesto, 2021b. p. 89.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. A Transnacionalidade e a Emergência do Estado e do Direito Transnacionais. In: STELZER, Joana (Orgs.). **Direito e Transnacionalidade**. Curitiba: Juruá, 2010.

DIAS, Reinaldo. **Sustentabilidade**: origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento. São Paulo: Atlas, 2015.

FARBER, Daniel A. The climate change and Disaster law. In: Seminário do Grupo de Pesquisa (CNPq) Direito, Risco e Complexidade. Porto Alegre. **O Direito ambiental e o direito dos desastres na era das mudanças climáticas**. São Leopoldo. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2016.

FOLKE, Carl. Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. **Global Environmental Change**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 253-267, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378006000379>. Acesso em: 20 jun. 2024.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

HATOUM, Nida Saleh; PICCHI NETO, Carlos. Da responsabilidade empresarial e social das Instituições Financeiras como agentes indutoras do desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito Bancário e do Mercado de Capitais**, São Paulo, v. 75 n. 20, p. 15-35, 2017.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. In: **Novo Relatório do IPCC WG1-AR6**: Implicações para o Brasil e o planeta. São Paulo. FAPESP, 2021. Disponível em:

<https://fapesp.br/15027/novo-relatorio-do-ipcc-wg1-ar6-implicacoes-para-o-brasil-e-o-planeta>. Acesso em: 12 jul. 2024.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental**. São Paulo: GEN, 2019.

LUHMANN, Niklas. **El derecho de la sociedad**. México: Herder, 2005.

MARQUES, Claudia Lima. O “diálogo das fontes” como método da nova teoria geral do direito: um tributo a Erik Jaime. In: MARQUES, Claudia Lima (Coord.). **Diálogo das Fontes: do conflito à coordenação de normas do direito brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais - RT, 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 27 jul. 2024.

PEEL, Jacqueline; LIN, Joline. Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. **The American Society of International Law**, Singapore, v. 113, n. 4, p. 679–726, 2019. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Transnational-Climate-Litigation%3A-The-Contribution-Peel-Lin/a636d8ff133140fa3cf6ffed5168a7847fe84d10?sort=relevance&citationIntent=methodology>. Acesso em: 15 jul. 2024.

ROBINSON, Nicholas A. **The Resilience Principle**. 5 IUCN Acad. Envtl. L. eJournal, New York, p. 18-29, 2014. Disponível em: <https://digitalcommons.pace.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1951&context=lawfaculty>. Acesso em: 25 jun. 2024.

SANDS, Philippe; PEEL, Jacqueline. **Principles of International Environmental Law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direitos Fundamentais: Notas acerca de um direito fundamental à integridade do sistema climático. In: **Consultor Jurídico**, 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-abr-23/direitos-fundamentais-notas-acerca-direito-fundamental-integridade-sistema-climatico/> Acesso em: 27 jul. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Forense, 2023.

SUNSTEIN, Cass R. **Laws of fear: beyond the precautionary principle**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

TEUBNER, Gunther. **El derecho como sistema autopoietico de la sociedad global**. Traducción de Manuel Cancio Meliá e Carlos Gómez-Jara Díez. Peru: ARA, 2005.

TRIPONEL, Anna; SHERMAN, John. Embedding Decarbonization in Supply Chain Contracts: corporate responsibility and climate goals. **Business and Human Rights Journal**, v. 6, n. 3, p. 505-532, 2021.

VEYRET, Yvette (Org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. Tradução de Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.

Sobre os(as) autores(as):

Sabrina Lehnen Stoll | *E-mail:* sabrinastoll.adv@gmail.com

Mestra pelo Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direito – Mestrado em Direito Público – da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Doutoranda, com bolsa integral PEPEEC PDPG/CAPES, pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito – Doutorado em Direitos Humanos – da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Diretora de Litigância Climática da Organização Não Governamental da Sociedade Civil Ruptura (ONG). Advogada (OAB/SC).

Aline Michele Pedron Leves | *E-mail:* alineleves@unipampa.edu.br

Doutora, com Pós-Doutorado em Direito PEPEEC PDPG/CAPES, e Mestra pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito – Mestrado e Doutorado em Direitos Humanos – da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Professora efetiva adjunta do Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus São Borja/RS. Advogada (OAB/RS) junto ao Núcleo de Práticas Jurídicas (NPJ) da UNIPAMPA-SB. Colaboradora da Organização Não Governamental da Sociedade Civil Ruptura (ONG). Vice-Líder do Observatório de Direitos Fundamentais (CNPq/UNIPAMPA-SB). Pesquisadora Docente do Grupo de Pesquisa Direitos Humanos, Governança e Democracia - *Mundus* (CNPq/PPGD UNIJUÍ).

Larissa Nunes Cavalheiro | *E-mail:* larissacavalheiro@unipampa.edu.br

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito – Doutorado em Direitos Especiais – da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI). Mestra pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito – Mestrado em Direitos Emergentes na Sociedade Global – da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professora efetiva adjunta do Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus São Borja/RS. Advogada (OAB/RS) junto ao Núcleo de Práticas Jurídicas (NPJ) da UNIPAMPA-SB.

Data de submissão: 28 de Julho de 2024.

Data da Triagem de Diretrizes: 02 de agosto de 2024.

Data da Triagem de Qualidade: 06 de agosto de 2024.

Data de Envio para Avaliação: 09 de agosto de 2024.

Data da Primeira Avaliação: 22 de Agosto de 2024.

Data da Segunda Avaliação: 28 de Agosto de 2024.

Data da Terceira Avaliação: 29 de Setembro de 2024.

Data do aceite: 29 de Outubro de 2024.

Corpo Editorial:

Editora Adjunta: L.S.G

Pareceristas: 3