XV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ALICANTE - ESPANHA

DIREITO E SUSTENTABILIDADE

Copyright © 2026 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Educação Jurídica
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello – UFMS – MS
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG
Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito e sustentabilidade [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Maria Claudia da Silva Antunes de Souza; Jerônimo Siqueira Tybusch; Tereza Rodrigues Vieira – Florianópolis: CONPEDI, 2026.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5274-650-4
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Meio ambiente e sustentabilidade: perspectivas globais e locais na agenda 2030

2. Direito. 3. Sustentabilidade. XV Encontro Internacional do CONPEDI Alicante - Espanha (1: 2026: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ALICANTE - ESPANHA

DIREITO E SUSTENTABILIDADE

Apresentação

Direito e Sustentabilidade I

O estudo da intersecção entre Direito e Sustentabilidade é essencial, pois transforma princípios ecológicos em normas obrigatórias, garantindo a coexistência entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental.

O artigo “Agroecologia, Sustentabilidade e Segurança Alimentar: Uma Análise da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil” redigido por Isadora Raddatz Tonetto, Jerônimo Siqueira Tybusch e Sophia Dornelles Nöthen conclui que a efetividade da política enfrenta desafios estruturais, exigindo maior articulação institucional para promover a segurança alimentar de forma ampla.

O texto “Água, Gênero e Povos Indígenas: Desigualdade Hídrica e Justiça Socioambiental escrito por Claudia Marcia Costa Jeanne Carla Rodrigues Ambar Nathaly Bernal Fontão dos Santos evidencia como a escassez e a contaminação da água afetam de maneira desproporcional as mulheres e as comunidades indígenas. As autoras destacam a necessidade de políticas públicas que reconheçam o papel central dessas populações na gestão ambiental e garantam a reparação de injustiça.

A pesquisa “Da Abundância Subterrânea na Amazônia Legal ao Colapso Sistêmico da Água: Uma Análise à Luz do Paradigma da Falência Hídrica” de autoria de Ivanildo De Oliveira e Denise S. S. Garcia expõe o contraste entre o gigantesco volume de aquíferos subterrâneos na região amazônica e o risco real de colapso no abastecimento gerado pelo desmatamento e pelas mudanças climáticas.

O artigo “Governança Climática e Planos Nacionais de Adaptação: Uma Análise Comparada entre Brasil e Espanha” escrito por Elany Almeida de Souza, Maria Claudia da Silva Antunes de Souza e Micheli Capuano Irigaray compara como os dois países têm estruturado suas respostas aos eventos climáticos extremos.

O texto “Inteligência Artificial no Poder Judiciário Brasileiro: Resolução 615/2025 e o Papel do CNJ na Promoção da Sustentabilidade Social” de autoria de Fernanda Sell de Souto

Goulart Fernandes, Maria Claudia da Silva Antunes de Souza e Gabriel Real Ferrer demonstra que a norma do CNJ atua como um marco ético fundamental ao regular o uso da IA nos tribunais, exigindo transparência, supervisão humana contínua e mitigação de vieses algorítmicos.

Renato Guilherme Gomes Cunha apresentou o artigo “O Pragmatismo Jurídico, a Teoria Institucionalista e o Debate Judicial sobre a Marina da Avenida Beira Mar Norte em Florianópolis” no qual analisa como o pragmatismo e a teoria institucionalista guiam o Poder Judiciário na resolução de controvérsias urbanísticas complexas.

O artigo “O Show Business no Brasil e a Reparação por Danos Ambientais: a Nova Arte pela Justiça Climática na Agenda 2030” apresentado por Carla Liguori e Caroline Dias explora de que maneira a indústria do entretenimento no Brasil, juntamente com os artistas, pode engajar a sociedade e viabilizar o financiamento para a reparação de danos ambientais.

As autoras Carla Liguori, Denise Vital e Silva e Lygia Stela Gondim Riveli desenvolveram o artigo “Os Dilemas da Governança Ambiental no Conflito Israel-Palestina: O Princípio da Proteção Ambiental como Instrumento da Dignidade da Pessoa Humana” no qual abordam as dificuldades na administração de recursos naturais compartilhados, como a água e o solo, em um contexto de conflitos prolongados.

O artigo “Responsabilidade Civil por Danos Climáticos no Direito Brasileiro: Fundamentos e Desafios Contemporâneos” desenvolvido por Stéphany Cindy Costa Baptistelli e Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini demonstra que o desafio principal evidenciado é a atualização do sistema de responsabilidade civil, visando sancionar os reais responsáveis e possibilitar a compensação das vítimas.

O texto “Sustentabilidade Urbana e Administração Pública: Perspectivas Contemporâneas para a Consolidação de um Estado Socioambiental Solidário” desenvolvido por Sophia Dornelles Nöthen, Jerônimo Siqueira Tybusch e Isadora Raddatz Tonetto evidencia que a Administração Pública deve desempenhar um papel proativo na execução de políticas direcionadas às cidades sustentáveis, assegurando assim que o planejamento urbano minimize as desigualdades sociais e observe os limites ecológicos, materializando o conceito de Estado Socioambiental Solidário.

Tereza Rodrigues Vieira

Pós-Doutora em Direito pela Université de Montreal e Docente do Mestrado em Direito e do curso de Medicina da UNIPAR, Universidade Paranaense.

Maria Claudia da Silva Antunes de Souza

Universidade do Vale do Itajai

Jerônimo Siqueira Tybusch

Universidade Federal de Santa Maria

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS CLIMÁTICOS NO DIREITO BRASILEIRO: FUNDAMENTOS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

CIVIL LIABILITY FOR CLIMATE DAMAGES IN BRAZILIAN LAW: FOUNDATIONS AND CONTEMPORARY CHALLENGES.

Stéphany Cindy Costa Baptistelli [1]
Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini [2]

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar os fundamentos jurídicos da responsabilidade civil por danos climáticos no ordenamento jurídico brasileiro, bem como identificar os principais desafios para sua efetiva aplicação. O estudo examina os instrumentos jurídicos existentes para a reparação de danos ambientais associados à crise climática, com destaque para os princípios do direito ambiental e o regime de responsabilidade civil objetiva previsto na legislação brasileira. Também são discutidas as dificuldades relacionadas à responsabilização por danos climáticos, especialmente no que se refere à complexidade da comprovação do nexo causal e à natureza difusa e multifatorial dos impactos ambientais decorrentes das mudanças climáticas. Busca-se, assim, refletir sobre o papel da responsabilidade civil como instrumento jurídico relevante para a tutela do meio ambiente e para o enfrentamento dos desafios contemporâneos impostos pela crise climática. Para o desenvolvimento da pesquisa, adotou-se como metodologia a revisão bibliográfica e documental, com análise de legislação, doutrina especializada e entendimentos jurisprudenciais relacionados ao tema.

Palavras-chave: Danos climáticos, Direito ambiental brasileiro, Mudanças climáticas, Responsabilidade civil, Sustentabilidade ambiental

Abstract/Resumen/Résumé

This article aims to analyze the legal foundations of civil liability for climate damages within the Brazilian legal system, as well as to identify the main challenges related to its effective application. The study examines the existing legal mechanisms for the reparation of environmental damages associated with the climate crisis, with emphasis on the principles of environmental law and the strict liability regime established in Brazilian legislation. It also discusses the difficulties related to attributing liability for climate damages, particularly regarding the complexity of proving causal nexus and the diffuse and multifactorial nature of environmental impacts resulting from climate change. Thus, the article seeks to reflect on the role of civil liability as a relevant legal instrument for environmental protection and for

[1] Doutoranda em Direito pela Faculdade Autônoma de Direito - FADISP

[2] Doutora em Direito. Professora do PPGD da UPM, da FMU e UNIFACVEST. Professor do Curso de Direito da ESPM. Presidente do CONPEDI.

addressing contemporary challenges arising from climate change. The research adopts a bibliographic and documentary methodology, based on the analysis of legislation, specialized legal doctrine, and relevant case law related to the subject.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Climate damages, Brazilian environmental law, Climate change, Civil liability, Environmental sustainability

INTRODUÇÃO

A proteção jurídica do meio ambiente consolidou-se progressivamente no ordenamento brasileiro, especialmente a partir da Constituição Federal de 1988, que reconheceu o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e bem de uso comum do povo. Tal reconhecimento impôs ao Poder Público e à coletividade o dever de preservá-lo, assegurando sua fruição tanto pelas gerações presentes quanto pelas futuras. Nesse contexto, a tutela ambiental passou a ocupar posição central no sistema jurídico brasileiro, sendo estruturada por princípios, normas e instrumentos destinados à prevenção, reparação e responsabilização por danos ambientais.

Nas últimas décadas, contudo, o agravamento da crise climática tem colocado novos desafios à efetividade dessa proteção. O aumento da temperatura média global e as transformações ambientais decorrentes das mudanças climáticas evidenciam impactos cada vez mais significativos sobre os ecossistemas, a saúde humana e o equilíbrio socioambiental. Embora determinados fenômenos climáticos possuam origem natural, é amplamente reconhecido que as atividades humanas, especialmente aquelas associadas à emissão de gases de efeito estufa, à degradação ambiental e ao desmatamento, contribuem de forma relevante para a intensificação desses processos.

Diante desse cenário, a temática das mudanças climáticas passou a ocupar lugar de destaque na agenda internacional, impulsionando a construção de instrumentos jurídicos voltados à cooperação entre os Estados e à redução dos impactos ambientais globais. Diversos acordos e compromissos internacionais foram estabelecidos com o objetivo de promover a mitigação das emissões de gases de efeito estufa, incentivar a proteção dos chamados sumidouros naturais de carbono e fomentar políticas públicas voltadas à sustentabilidade ambiental. Esses instrumentos, além de estabelecerem diretrizes globais, influenciam diretamente a conformação das normas e políticas ambientais no âmbito interno dos Estados.

Nesse contexto, a responsabilidade civil ambiental assume papel relevante como mecanismo jurídico voltado à reparação dos danos causados ao meio ambiente e à prevenção de novas degradações. Por meio dela, busca-se imputar aos agentes causadores de danos ambientais obrigações de reparação, compensação ou cessação de condutas lesivas, contribuindo para a efetividade da tutela ambiental e para a internalização dos custos decorrentes da degradação ambiental.

Todavia, a aplicação da responsabilidade civil no âmbito das mudanças climáticas apresenta desafios próprios, especialmente em razão da complexidade dos danos climáticos, da multiplicidade de agentes potencialmente envolvidos e das dificuldades relacionadas à demonstração do nexo causal entre determinadas condutas e os efeitos ambientais observados. Nesse sentido, torna-se relevante investigar de que maneira os instrumentos tradicionais da responsabilidade civil ambiental podem ser utilizados para enfrentar os danos associados à crise climática contemporânea.

Diante dessas considerações, o presente artigo tem como objetivo examinar os fundamentos da responsabilidade civil por danos climáticos no direito brasileiro, bem como discutir os principais obstáculos jurídicos relacionados à sua aplicação no contexto das mudanças climáticas. Busca-se, ainda, analisar a evolução da proteção ambiental no ordenamento jurídico nacional, identificar os principais instrumentos normativos e compromissos internacionais relacionados à temática climática e refletir sobre as possibilidades de utilização da responsabilidade civil como instrumento de tutela ambiental.

Para o desenvolvimento da pesquisa, adotou-se metodologia de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descritivo. O estudo foi conduzido a partir do método dedutivo, mediante revisão bibliográfica e análise documental, envolvendo a investigação de legislação e doutrina especializada. A partir dessa análise, pretende-se contribuir para o debate jurídico acerca da responsabilidade civil por danos climáticos e seus possíveis desdobramentos no contexto da proteção ambiental contemporânea.

1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DANOS AMBIENTAIS: DELIMITAÇÃO CONCEITUAL

A compreensão jurídica das mudanças climáticas e de seus efeitos demanda, inicialmente, a delimitação conceitual dos fenômenos envolvidos e de suas implicações no âmbito do direito ambiental. As mudanças climáticas podem ser compreendidas como alterações significativas e duradouras nos padrões climáticos globais ou regionais, especialmente no que se refere à temperatura média do planeta, aos regimes de precipitação e à frequência e intensidade de eventos climáticos extremos. Embora tais variações possam decorrer de processos naturais do sistema climático terrestre, a literatura científica contemporânea reconhece que as atividades humanas têm desempenhado papel determinante na intensificação desses fenômenos, sobretudo em razão das emissões de gases de efeito estufa provenientes de atividades industriais, energéticas e agropecuárias, bem como da degradação

de ecossistemas naturais.

Nesse contexto, as mudanças climáticas configuram um fenômeno ambiental de caráter global, cujos efeitos transcendem fronteiras territoriais e produzem impactos relevantes sobre os ecossistemas, os recursos naturais e a própria qualidade de vida das populações humanas. Tais impactos podem manifestar-se por meio da elevação do nível do mar, da intensificação de secas e inundações, da perda de biodiversidade e da alteração dos ciclos ecológicos, evidenciando a complexidade e a dimensão sistêmica do problema climático contemporâneo.

A partir dessa perspectiva, torna-se necessário estabelecer a relação entre mudanças climáticas e danos ambientais. O dano ambiental pode ser definido como toda alteração adversa e significativa ao meio ambiente, capaz de comprometer o equilíbrio ecológico, a integridade dos ecossistemas ou a qualidade dos recursos naturais. No ordenamento jurídico brasileiro, tal concepção encontra respaldo na legislação ambiental, especialmente na Política Nacional do Meio Ambiente, que reconhece o meio ambiente como um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Nesse aspecto, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas descreve como:

> [...] alterações severas no funcionamento normal de uma comunidade devido a eventos físicos perigosos que interagem com condições sociais vulneráveis, levando a efeitos humanos, materiais, econômicos ou ambientais adversos generalizados que requerem resposta emergencial imediata para satisfazer as necessidades humanas críticas e que possam demandar auxílio externo

A doutrina destaca que o dano ambiental não se restringe a eventos pontuais ou de fácil mensuração, apresentando, ao contrário, características de difusão e persistência no tempo e no espaço. A degradação ambiental, conceituada pela Lei n.º 6.938/1981 em seu art. 3º, II, como a alteração adversa das características do meio ambiente reforça essa dimensão abrangente e, ao mesmo tempo, imprecisa, exigindo um esforço interpretativo para sua efetiva aplicação. Trata-se, em suma, de qualquer modificação nociva ao equilíbrio ecológico, independentemente de ter se originado de condutas lícitas ou ilícitas, uma vez que o resultado gravoso ao bem jurídico protegido é o que se toma como referência para fins de responsabilização (ANTUNES, 2015, p. 126).

No âmbito das mudanças climáticas, os danos ambientais assumem características particulares, em razão de sua natureza difusa, cumulativa e frequentemente transnacional. Essa característica torna mais complexa a identificação dos responsáveis, bem como a determinação

do nexo causal entre determinada atividade e os impactos ambientais observados.

Tiago Fensterseifer corrobora o entendimento de que a intervenção humana desempenha papel significativo na intensificação dos eventos climáticos, ao esclarecer que:

> na medida em que se avança, do ponto de vista científico, na identificação das causas e consequências do aquecimento global, com maior precisão se poderá identificar uma possível relação entre tal fenômeno climático global e determinados desastres naturais. O que já não é mais permitido é classificar todos os episódios climáticos extremos como meros 'acasos naturais', quando já se sabe que o seu agravamento registrado cada vez mais é fruto sim da intervenção humana na natureza, implicando um risco existencial de proporções catastróficas para a nossa existência caso não alterado o quadro atual de degradação do ambiente.

Além disso, os danos decorrentes das mudanças climáticas apresentam frequentemente natureza intergeracional, uma vez que seus efeitos podem perdurar por longos períodos e afetar tanto as gerações atuais quanto as futuras. Tal circunstância reforça a necessidade de interpretação do direito ambiental à luz de princípios estruturantes, como o princípio da prevenção, o princípio da precaução e o princípio do poluidor-pagador, que orientam a adoção de medidas voltadas à proteção do equilíbrio ecológico e à responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente. Nesta toada:

> Esse problema dogmático é resultado direto de um conceito bastante funcional nesta oportunidade, e vinculado ao modelo de sociedade de risco de Ulrich Beck. Trata-se dos padrões de irresponsabilidade organizada. As formas, instrumentos e meios utilizados pelos sistemas político e judicial, que, intencional ou involuntariamente, conseguem ocultar não só as origens, a existência, mas os próprios efeitos dos riscos ecológicos. (Leite; Ayala, 2002, p. 106)

Desse modo, a delimitação conceitual das mudanças climáticas e dos danos ambientais revela-se fundamental para a construção de instrumentos jurídicos capazes de enfrentar os desafios decorrentes da crise climática contemporânea.

2. FUNDAMENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL NO DIREITO BRASILEIRO

Tem-se que a responsabilidade civil ambiental no direito brasileiro estrutura-se a partir de um regime jurídico próprio, moldado pela centralidade constitucional da proteção ao meio ambiente e pela necessidade de conferir resposta adequada aos danos ecológicos, cuja natureza,

extensão e repercussão ultrapassam, em muitos casos, os limites do dano individual clássico. A partir da Constituição Federal de 1988, o meio ambiente ecologicamente equilibrado passou a ser expressamente reconhecido como bem de uso comum do povo e direito fundamental de titularidade difusa, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Nesse sentido o transcrevo:

> 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.

Tal opção constitucional repercute diretamente no campo da responsabilidade civil, conferindo-lhe feição protetiva ampliada e orientada não apenas pela lógica reparatória tradicional, mas também pela prevenção e recomposição do equilíbrio ecológico afetado.

No plano infraconstitucional, a responsabilidade civil por dano ambiental encontra fundamento central na Lei nº 6.938/1981, especialmente em seu art. 14, § 1º, que estabelece a obrigação do poluidor de indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa. Veja-se:

> Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

A norma consagra, de forma inequívoca, a adoção da responsabilidade objetiva em matéria ambiental, afastando a necessidade de demonstração do elemento subjetivo para a configuração do dever de reparar. Nesse modelo, basta a comprovação da conduta, do dano e do nexo causal, o que revela opção legislativa compatível com a necessidade de proteção reforçada do bem ambiental, dada sua relevância coletiva e sua essencialidade à vida.

Neste sentido, Machado (2016, p. 409-410) enfatiza que a responsabilidade objetiva ambiental significa que quem danificar o ambiente tem o dever jurídico de repará-lo, estando presente o binômio dano/reparação.

A adoção da responsabilidade objetiva em matéria ambiental decorre da própria especificidade do dano ecológico. Diferentemente do dano civil comum, o dano ambiental frequentemente apresenta caráter difuso, indivisível, progressivo e, por vezes, irreversível, atingindo ecossistemas inteiros, comunidades humanas indeterminadas e até gerações futuras. Por essa razão, o sistema jurídico brasileiro passou a exigir do agente potencialmente

degradador um dever mais rigoroso de assunção dos riscos inerentes à atividade desenvolvida. Não se trata, portanto, de mera flexibilização da teoria geral da responsabilidade civil, mas da construção de um regime jurídico adequado à tutela de um bem de natureza transindividual e de elevada relevância constitucional.

Nesse contexto, a doutrina e a jurisprudência majoritárias reconhecem que a responsabilidade civil ambiental, no Brasil, está associada à teoria do risco integral. Na edição nº 119 das teses do Superior Tribunal de Justiça menciona que:

> A responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar" - (Tese julgada sob o rito do art. 543-C do CPC/1973 - TEMA 681 e 707, letra a) Julgados: AgRg no AREsp 232494/PR, Rel. Ministro MARCO BUZZI, QUARTA TURMA, julgado em 20/10/2015, DJe 26/10/2015; REsp 1374284/MG (recurso repetitivo), Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, SEGUNDA SEÇÃO, julgado em 27/08/2014, DJe 05/09/2014; REsp 1373788/SP, Rel. Ministro PAULO DE TARSO SANSEVERINO, TERCEIRA TURMA, julgado em 06/05/2014, DJe 20/05/2014; REsp 1354536/SE (recurso repetitivo), Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, SEGUNDA SEÇÃO, julgado em 26/03/2014, DJe 05/05/2014; AgRg no AREsp 258263/PR, Rel. Ministro ANTONIO CARLOS FERREIRA, QUARTA TURMA, julgado em 12/03/2013, DJe 20/03/2013; Rcl 036598/SC (decisão monocrática), Rel. Ministra ASSUSETE MAGALHÃES, PRIMEIRA SEÇÃO, julgado em 10/10/2018, publicado em 16/10/2018. (Vide Informativo de Jurisprudência N. 545) (Vide Jurisprudência em Teses N. 30 – TESE 10) (Vide Repetitivos Organizados por Assunto – TEMA 681 e TEMA 707, letra a).

Por essa orientação, o dever de reparar decorre do simples fato de a atividade desempenhada ter gerado dano ambiental, não se admitindo, em regra, excludentes tradicionais de responsabilidade fundadas em caso fortuito, força maior, fato de terceiro ou culpa exclusiva da vítima. A lógica subjacente a essa teoria reside na ideia de que aquele que desenvolve atividade potencialmente lesiva ao meio ambiente deve suportar integralmente os riscos dela decorrentes, internalizando os custos ambientais de sua atuação. Trata-se de formulação compatível com a natureza indisponível do bem jurídico tutelado e com a necessidade de assegurar resposta efetiva aos danos ecológicos.

Outro fundamento essencial da responsabilidade civil ambiental reside na amplitude do conceito de poluidor adotado pela Política Nacional do Meio Ambiente. Nos termos do art.

3º, IV, da Lei nº 6.938/1981, considera-se poluidora a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental. A amplitude da definição revela que a responsabilização não se limita ao agente que materialmente executa a conduta poluidora, podendo alcançar também aqueles que concorrem para o resultado lesivo, se beneficiam da atividade ou se omitem em deveres jurídicos de controle, fiscalização ou prevenção. Isso permite que a responsabilidade ambiental atinja tanto particulares quanto entes públicos, sempre que demonstrada sua vinculação causal com a degradação verificada.

Esse princípio visa evitar a socialização dos prejuízos ambientais e a privatização dos lucros, determinando a internalização dos custos de prevenção, controle e reparação no próprio exercício da atividade econômica. Sob essa perspectiva, a responsabilidade civil atua não apenas como mecanismo de reparação posterior, mas também como instrumento de racionalização econômica e de indução de comportamentos ambientalmente responsáveis.

Ao lado dele, o princípio da reparação integral exerce função decisiva na definição do conteúdo da responsabilidade civil ambiental. Por esse princípio, a recomposição do dano ecológico deve ser plena, vedando-se fórmulas de limitação arbitrária da responsabilidade que comprometam a efetividade da tutela do meio ambiente. A reparação integral envolve, prioritariamente, a restauração in natura do bem lesado, sempre que técnica e juridicamente possível, de modo a reconstituir, tanto quanto possível, as condições ecológicas anteriores à degradação. Quando a recomposição específica se mostrar inviável, admite-se a imposição de medidas compensatórias e indenizatórias, sem prejuízo da cumulação entre obrigações de fazer, não fazer e pagar quantia certa, conforme a extensão e a natureza do prejuízo causado.

Também assume relevo o princípio da precaução, especialmente em situações marcadas por incerteza científica quanto à magnitude ou à probabilidade dos danos ambientais. Em matéria ambiental, a ausência de certeza absoluta não pode ser utilizada como justificativa para a inação estatal ou para a continuidade irrestrita de atividades potencialmente degradadoras. A precaução reforça a legitimidade de medidas restritivas e protetivas voltadas a evitar danos graves ou irreversíveis, influenciando inclusive a distribuição do ônus probatório em determinadas controvérsias. Em complemento, o princípio da prevenção incide quando já se conhecem os riscos da atividade, impondo a adoção de providências concretas para impedir a ocorrência do dano.

A responsabilidade civil ambiental também se distingue pela pluralidade de funções que desempenha. Embora preserve a função reparatória própria da responsabilidade civil em geral, no direito ambiental sua atuação é mais ampla, assumindo igualmente funções preventiva,

pedagógica e dissuasória. A imposição do dever de reparar não apenas busca recompor o bem jurídico lesionado, mas também desestimular a repetição de condutas degradadoras e incentivar a adoção de padrões mais rigorosos de cuidado ambiental. Em razão disso, a responsabilidade civil ambiental projeta-se para além do passado, voltando-se também à contenção de riscos futuros e à proteção continuada do equilíbrio ecológico.

No caso brasileiro, a articulação entre Constituição, legislação infraconstitucional e princípios ambientais permitiu a formação de um modelo robusto de responsabilização civil por danos ambientais, compatível com a dimensão coletiva do bem tutelado e com a gravidade das agressões ecológicas contemporâneas. Esse regime jurídico, entretanto, não se exaure em seus pressupostos tradicionais, exigindo interpretação sistemática e finalística para responder adequadamente às novas formas de degradação, inclusive aquelas relacionadas à crise climática. É justamente a partir desses fundamentos que se torna possível examinar, com maior precisão, os desafios específicos da responsabilidade civil por danos climáticos no direito brasileiro.

3. PERSPECTIVAS PARA A RESPONSABILIZAÇÃO JURÍDICA DIANTE DA CRISE CLIMÁTICA

O agravamento da crise climática global tem impulsionado transformações significativas no campo do direito ambiental, exigindo a adaptação dos instrumentos jurídicos tradicionais às novas formas de degradação ambiental associadas às mudanças climáticas. Nesse cenário, a responsabilidade civil assume papel cada vez mais relevante como mecanismo jurídico voltado à prevenção, reparação e atribuição de responsabilidades pelos danos decorrentes da intensificação de eventos climáticos extremos e da alteração dos sistemas ecológicos globais.

A complexidade dos danos climáticos, entretanto, impõe desafios específicos à aplicação dos modelos tradicionais de responsabilização. Diferentemente de muitos danos ambientais clássicos, que decorrem de eventos pontuais e facilmente identificáveis, os danos climáticos caracterizam-se por sua natureza difusa, cumulativa e global. As emissões de gases de efeito estufa, por exemplo, resultam da soma de inúmeras atividades humanas realizadas ao longo do tempo por uma multiplicidade de agentes econômicos e estatais, o que dificulta a identificação direta de um único responsável pelos impactos ambientais observados. Ora, é certo que a mais simples atividade humana, que envolva a utilização de recursos naturais, é capaz de causar impactos. No entanto, conforme Edis Milaré, a solução não é tão simples. Isso

porque:

> [...] a lei, ressalvados alguns poucos casos (polução hídrica e atmosfera, por exemplo), não apresenta parâmetros capazes de permitir uma verificação objetiva da significância das modificações infringidas ao meio ambiente". (...) Em segundo lugar, relembre-se que a conjuração da danosidade ambiental se pauta pela teoria da responsabilidade objetivam fundada no risco, no teor da qual não se perquire a licitude da atividade – que pode ou não se conformar a padrões predestinados em Lei ou na Licença de Operação, - já que tão somente a lesividade é suficiente para provocar a tutela jurisdicional. Em terceiro lugar, é preciso ter presente em muitas 20 emissões, até inocentes quando isoladamente consideradas, podem, examinadas no contexto de seus efeitos sinérgicos – dentro de um conglomerado industrial – por exemplo -, apresentar extraordinário potencial poluidor, por romper a capacidade de suporte ou equilíbrio do meio considerado.

Essa característica multifatorial dos danos climáticos repercute diretamente na análise do nexo causal, tradicionalmente exigido para a configuração da responsabilidade civil. A demonstração de que determinada atividade contribuiu de maneira relevante para a intensificação de fenômenos climáticos adversos apresenta elevada complexidade técnica e científica, exigindo frequentemente o uso de estudos especializados e métodos probabilísticos de atribuição de causalidade. Nesse contexto, parte da doutrina tem defendido a flexibilização da análise do nexo causal em matéria ambiental, admitindo-se critérios de causalidade ampliada ou de contribuição relevante para o dano, especialmente quando se trata de danos coletivos e sistêmicos.

Além disso, o enfrentamento jurídico da crise climática tem sido marcado pelo crescimento da chamada litigância climática, fenômeno observado em diversas jurisdições ao redor do mundo. A litigância climática envolve ações judiciais propostas por indivíduos, organizações da sociedade civil ou entes públicos com o objetivo de responsabilizar agentes públicos e privados pela contribuição para o agravamento das mudanças climáticas ou pela omissão na adoção de políticas adequadas de mitigação e adaptação. Essas ações têm buscado ampliar a interpretação de normas constitucionais, ambientais e de direitos humanos, reconhecendo o dever jurídico de proteção do sistema climático como elemento essencial à garantia da vida, da saúde e da dignidade humana.

Vale pontuar que falar em autonomia exige enxergar o tema como uma área especializada, ainda que a crise climática afete todos os setores da sociedade. No cenário brasileiro, a proteção ambiental nem sempre teve brilho próprio: até os anos 70, a natureza era vista apenas como um acessório para proteger a saúde ou a economia. A grande virada veio com a Lei 6.938/81, que elevou o meio ambiente ao status de valor jurídico independente,

conceito que a Constituição de 1988 consolidou definitivamente. É sob esse prisma que a preservação do sistema climático ganha contornos de "interesse comum da humanidade", conforme define o próprio Acordo de Paris. Observe:

> Reconhecendo que as alterações climáticas são uma preocupação comum da humanidade (common concern of humankind), as Partes devem, ao tomar medidas para fazer face às alterações climáticas, respeitar, promover e considerar as suas respectivas obrigações em matéria de direitos humanos (...).

No contexto brasileiro, o fortalecimento da responsabilização jurídica por danos climáticos passa também pelo reconhecimento do papel do Estado na formulação e implementação de políticas públicas ambientais eficazes. A omissão estatal na fiscalização, regulação ou implementação de medidas destinadas à proteção ambiental pode configurar hipótese de responsabilidade por falha no dever de proteção, especialmente quando a inércia administrativa contribui para a intensificação de danos ambientais de grande escala. Assim, além da responsabilização de agentes privados, a responsabilização estatal por omissão ou atuação inadequada torna-se elemento relevante no debate contemporâneo sobre justiça climática.

Outro aspecto relevante refere-se à incorporação progressiva de compromissos ambientais internacionais ao ordenamento jurídico interno. Tratados e acordos internacionais voltados à mitigação das mudanças climáticas, à redução das emissões de gases de efeito estufa e à proteção de ecossistemas naturais têm influenciado a interpretação das normas ambientais nacionais, reforçando a necessidade de adoção de medidas mais eficazes de proteção climática. Esses instrumentos contribuem para a construção de padrões jurídicos globais de responsabilidade ambiental e ampliam as bases normativas para a responsabilização de agentes que contribuam para a degradação do sistema climático.

Nesse cenário, a responsabilidade civil por danos climáticos passa a ser compreendida não apenas como instrumento de reparação de danos já ocorridos, mas também como mecanismo de governança ambiental e de indução de comportamentos socialmente responsáveis. A possibilidade de responsabilização jurídica de agentes poluidores tende a incentivar a adoção de práticas produtivas mais sustentáveis, a internalização dos custos ambientais das atividades econômicas e o fortalecimento de mecanismos de prevenção de danos ambientais.

Cumpre mencionar que, dentre os desafios, um dos principais manifesta-se na fase probatória, especialmente quanto à demonstração do nexo de causalidade. O dano ambiental, diferentemente do dano civil clássico, apresenta natureza difusa, cumulativa e sinérgica,

frequentemente decorrente da atuação conjunta de múltiplos agentes ao longo do tempo. Essa complexidade dificulta a individualização das responsabilidades e favorece a multiplicação de controvérsias. Ainda que a jurisprudência tenha admitido mecanismos de flexibilização probatória, como presunções e a teoria da causalidade múltipla, a comprovação do vínculo causal permanece como ponto sensível das demandas ambientais (LEITE; AYALA, 2011). Associado a isso, destaca-se o papel da prova pericial, indispensável para traduzir aspectos técnicos ao julgador, mas que representa, ao mesmo tempo, um fator de morosidade e elevado custo. A produção de perícias complexas, somada à eventual divergência entre laudos técnicos, impõe ao magistrado o desafio de decidir sobre questões altamente especializadas, o que contribui para a prolongação dos litígios (BENJAMIN, 1993).

Superadas as dificuldades probatórias, surgem questões relevantes no campo jurídico, como a valoração do dano ambiental. Quando inviável a reparação in natura, recorre-se à compensação pecuniária, porém o ordenamento jurídico carece de critérios objetivos para quantificação desses danos. A ausência de parâmetros claros pode resultar tanto em indenizações insuficientes, que não cumprem função dissuasória, quanto em condenações excessivas, capazes de gerar insegurança jurídica.

Outro ponto de tensão refere-se à prescrição. Embora o Superior Tribunal de Justiça tenha consolidado o entendimento pela imprescritibilidade da pretensão reparatória ambiental nos casos de condenação criminal, entendimento este estabelecido por unanimidade no julgamento do Recurso Extraordinário com Agravo (ARE) 1352872, na sessão virtual encerrada em 28/3, nos termos do voto do relator, ministro Cristiano Zanin, a matéria ainda é frequentemente arguida em juízo, contribuindo para o prolongamento dos processos e tensionando o equilíbrio com o princípio da segurança jurídica.

No âmbito processual, a morosidade judicial constitui um dos maiores obstáculos à efetividade da responsabilidade civil ambiental. A complexidade das demandas, aliada à ampla possibilidade recursal, faz com que muitos processos se estendam por longos períodos, o que, em matéria ambiental, pode agravar ou tornar irreversíveis os danos discutidos (STEIGLEDER, 2011).

Mesmo após a obtenção de decisão favorável, a fase de execução apresenta dificuldades relevantes. Nas obrigações de fazer, como a recuperação de áreas degradadas ou a descontaminação ambiental, exige-se acompanhamento técnico contínuo, muitas vezes incompatível com a estrutura do Poder Judiciário. Já nas obrigações de pagar, surgem entraves como a insolvência do responsável, a ocultação patrimonial e a dificuldade de assegurar que os valores indenizatórios sejam efetivamente destinados à recomposição ambiental.

Além disso, há limitações inerentes à própria natureza do dano ambiental. Determinados prejuízos são irreversíveis, como a extinção de espécies ou a degradação definitiva de ecossistemas, o que torna impossível a recomposição integral, restando apenas medidas compensatórias, que não substituem plenamente o bem ambiental perdido (MILARÉ, 2020). Soma-se a isso a insuficiência de recursos financeiros para lidar com danos de grande magnitude, cujos custos frequentemente superam a capacidade econômica dos responsáveis.

No plano institucional, a fiscalização ambiental também enfrenta fragilidades estruturais, como a escassez de recursos humanos e tecnológicos, além da influência de pressões políticas e econômicas, fatores que comprometem a efetividade das medidas reparatórias e a aplicação do princípio do poluidor-pagador (MACHADO, 2016).

Diante desse panorama, evidencia-se um descompasso entre a robustez normativa da responsabilidade civil ambiental e sua efetividade prática. Embora o sistema jurídico brasileiro seja avançado sob o ponto de vista formal, sua implementação encontra obstáculos que vão desde dificuldades probatórias até limitações estruturais e institucionais.

Assim, a superação desses desafios demanda uma atuação integrada, que envolva o aprimoramento dos instrumentos processuais, o desenvolvimento de critérios objetivos para valoração do dano, o fortalecimento das estruturas de fiscalização e a garantia de adequada destinação dos recursos destinados à reparação. Somente com tais medidas será possível conferir efetividade concreta à responsabilidade civil ambiental, transformando-a em instrumento apto a assegurar a proteção, a reparação e a prevenção dos danos ambientais, em benefício das presentes e futuras gerações.

Por fim, as perspectivas futuras para a responsabilização jurídica diante da crise climática indicam a necessidade de contínuo aprimoramento dos instrumentos normativos e institucionais existentes. A consolidação de critérios jurídicos mais adequados para a análise do nexo causal em danos climáticos, o fortalecimento das instituições de fiscalização ambiental, a ampliação da transparência na governança climática e a integração entre direito ambiental, direito constitucional e direitos humanos representam caminhos relevantes para a construção de um modelo jurídico capaz de enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas contemporâneas. Nesse sentido, a evolução da responsabilidade civil ambiental tende a desempenhar papel central na consolidação de uma tutela jurídica mais efetiva do clima e do meio ambiente.

Conclusão

A intensificação das mudanças climáticas nas últimas décadas tem evidenciado a necessidade de fortalecimento dos instrumentos jurídicos destinados à proteção do meio ambiente e à responsabilização por danos ambientais. Nesse contexto, a responsabilidade civil assume papel relevante no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente como mecanismo voltado à reparação de danos ecológicos, à prevenção de novas degradações e à promoção de maior proteção ambiental por parte de agentes públicos e privados.

Ao longo deste estudo, observou-se que o sistema jurídico brasileiro dispõe de bases normativas sólidas para a responsabilização por danos ambientais, especialmente a partir da Constituição Federal de 1988 e da Política Nacional do Meio Ambiente, que consagraram o regime de responsabilidade civil objetiva e a centralidade da reparação do dano ecológico. Esse modelo busca assegurar maior efetividade à tutela ambiental, considerando a natureza coletiva e difusa do meio ambiente e a necessidade de garantir sua preservação para as presentes e futuras gerações.

Entretanto, a aplicação da responsabilidade civil no contexto específico das mudanças climáticas apresenta desafios relevantes. A natureza global, cumulativa e multifatorial dos danos climáticos dificulta a identificação direta dos responsáveis e a demonstração do nexo causal entre determinadas atividades e os impactos ambientais observados. Além disso, a complexidade científica que envolve os fenômenos climáticos exige constante diálogo entre o Direito e outras áreas do conhecimento, especialmente as ciências ambientais e climáticas.

Apesar dessas dificuldades, o avanço da doutrina, da jurisprudência e da litigância climática tem contribuído para o desenvolvimento de novos caminhos interpretativos capazes de ampliar a efetividade da responsabilização jurídica por danos climáticos. A incorporação de princípios ambientais, como o poluidor-pagador, a precaução e a reparação integral, bem como a crescente influência de compromissos ambientais internacionais, reforçam a necessidade de uma abordagem jurídica mais integrada e voltada à proteção do sistema climático.

Dessa forma, conclui-se que a responsabilidade civil ambiental representa instrumento fundamental para o enfrentamento dos desafios impostos pela crise climática contemporânea. Contudo, para que esse mecanismo alcance plena efetividade, torna-se necessário o contínuo aprimoramento dos instrumentos normativos, o fortalecimento das instituições responsáveis pela proteção ambiental e a construção de interpretações jurídicas capazes de responder à complexidade dos danos climáticos. Nesse sentido, o desenvolvimento de um modelo jurídico mais robusto de responsabilização climática constitui passo essencial para a consolidação de uma tutela ambiental efetiva e compatível com as demandas do cenário ambiental contemporâneo.

Referências

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano Ambiental: uma abordagem conceitual**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2015

ARTAXO, Paulo. **As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. Estudos Avançados**, [s.l.], v. 34, n. 100, p. 53-66, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/TRsRMLDdzxRsz85QNYFQBHs/?format=html. Acesso em: 10 mar. 2026.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos e. **A responsabilidade civil pelo dano ambiental no direito brasileiro e as lições do direito comparado. Roma e America: diritto romano comune**, Roma, jun. 1998. Disponível em: http://bdjur.stj.jus.br//dspace/handle/2011/8632. Acesso em: 05 mar. 2026.

BRASIL. Decreto nº 5.445, de 12 de maio de 2005. **Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5445.htm. Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017. **Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal. Brasília, 2022**. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaozoniodesertificacao/camadade-ozonio/substancias-controladas-pelo-protocolo-de-montreal. Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). **Recurso Especial nº 1940030/SP**. Relator: Min. Og Fernandes, 16 ago. 2022. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=202100382976&dt_publicacao=06/09/2022. Acesso em: 11 mar. 2026.

BRAZ, Mario Sergio Araujo. **Os mecanismos de cooperação internacional para redução de emissões sob o Protocolo de Quioto. Boletim Científico ESMPU**, Brasília, n. 9, p. 139-159, 2003. Disponível em: https://escola.mpu.mp.br/publicacoes/boletim-cientifico/edicoes-do-boletim/boletimcientifico-n-9-outubro-dezembro-de-2003. Acesso em: 17 mar. 2026.

BÜHRING, M. A. & FUHRMANN, I. R. (2018). **Direitos fundamentais: direito ambiental e os novos direitos para o desenvolvimento socioeconômico**:(ed.). Universidade Caxias do Sul. https://elibro.net/pt/lc/unialfa/titulos/175473.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

CARVALHO, Délton Winter de. **Mudanças climáticas e implicações jurídico-principiológicas**. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsca. *Direito e mudanças climáticas*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br. Acesso em: 15 mar. 2026.

FACCHINI NETO, Eugênio. **Da responsabilidade civil no novo código**. *Revista do TST*, v. 76, n. 1, 2010. Disponível em: https://juslaboris.tst.jus.br. Acesso em: 12 mar. 2026.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Responsabilidade do Estado por danos ambientais**. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsca. *Direito e mudanças climáticas*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br. Acesso em: 03 mar. 2026.

FERNANDES, Eduardo Faria; SADDY, André. **Evolução da tutela ambiental nas constituições brasileiras**. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, v. 10, n. 3, 2019. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es. Acesso em: 17 mar. 2026.

FERREIRA, Adriano Fernandes et al. **Princípios do poluidor pagador**. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 9, 2021. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com. Acesso em: 17 mar. 2026.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade** *Civil*. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **A transdisciplinariedade do direito ambiental e sua eqüidade intergeracional**. Revista de Direito Ambiental, São Paulo: RT, n. 22, p. 62- 80, abr./jun. 2001.

LEMO S, Patrícia Faga Iglecias. Mudanças climáticas e responsabilidade civil. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsca. **Direito e mudanças climáticas**. São Paulo, 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br. Acesso em: 17 mar. 2026.

MOTTA, Ronaldo Seroa da et al. **Mudança do clima no Brasil**. Brasília: Ipea, 2011. Disponível em: https://www.terrabrasilis.org.br. Acesso em: 17 mar. 2026.

NAZO, Georgette; MUKAI, Toshio. **Direito ambiental no Brasil.** *Revista de Direito Administrativo*, v. 223, 2001. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br. Acesso em: 14 mar. 2026.

OLIVEIRA, Camila Pelafsky de Almeida. **Responsabilidade civil ambiental por mudanças climáticas**. 2022. Disponível em: https://dspace.mackenzie.br. Acesso em: 08 mar. 2026.

PEIXER, Janaína Freiberger Benkendorf. **A contribuição do Brasil no Acordo de Paris**. 2019. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br. Acesso em: 13 mar. 2026.

RABBANI, Roberto Muhájir Rahnemay. **O princípio do poluidor-pagador**. *Revista Direito, Estado e Sociedade*, n. 51, 2018. Disponível em: https://revistades.jur.puc-rio.br. Acesso em: 09 mar. 2026.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SILVA, Sabrina Jiukoski da; PIRES, Thatiane Cristina Fontão. **Responsabilidade civil climática**. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 10, n. 3, 2020. Disponível em: https://www.cienciasaude.uniceub.br. Acesso em: 17 mar. 2026.

TEPEDINO, Gustavo. **Fundamentos do Direito Civil: Responsabilidade Civil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

TONINELO, Alexandre Cesar. **Responsabilidade civil ambiental do Estado**. 2019. Disponível em: https://repositorio.ucs.br. Acesso em: 17 mar. 2026.