

RESPONSABILIDADE AMBIENTAL OBJETIVA: UMA ANÁLISE HISTÓRICA E PRINCIPIOLÓGICA DAS TEORIAS DE RISCO E TEORIAS DE CAUSALIDADE

OBJECTIVE ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY: A HISTORICAL AND PRINCIPLED ANALYSIS OF RISK AND CAUSALITY THEORIES.

Anne Caroline Wilians Vieira Rodrigues¹

Natália Peraro Okano²

<https://doi.org/10.55839/2358-7008RCDv12n2pa183-206>

RESUMO

Quais são os impactos jurídicos da Teoria do Risco e da causalidade para a tutela do meio ambiente? Diante dessa indagação, o presente artigo examina o panorama jurídico e principiológico da responsabilidade civil ambiental no contexto brasileiro. A trajetória histórica da responsabilidade civil objetiva é analisada no âmbito do Direito Ambiental, ressaltando seu importante papel na proteção do meio ambiente como direito fundamental. O estudo aprecia os princípios gerais do Direito Ambiental, como o poluidor-pagador, a prevenção, a precaução e a reparação integral, observando sua aplicação na jurisprudência. É discutida a implementação da responsabilidade civil sem culpa pela Política Nacional do Meio Ambiente e sua efetividade na proteção ambiental. O artigo também explora as teorias do risco integral e risco criado, como fundamentos para entender a formação da responsabilidade objetiva em matéria ambiental. Por fim, o artigo irá analisar as teorias de causalidade que irão construir a Teoria de Risco, estabelecendo o nexo causal que irá fundamentar a responsabilidade objetiva, aprofundando-se na Teoria da Equivalência das Condições, Teoria da Causalidade Adequada e Teoria da Causalidade Alternativa, e como ela vem sendo aplicada nos tribunais brasileiros.

¹ Advogada, administradora, sócia do escritório Nelson Wilians Advogados, fundadora e presidente do Instituto Nelson Wilians (INW). Especialista em Gestão da Inovação Social, com aperfeiçoamento em Políticas Públicas e Políticas ESG, é autora do livro Empreendedorismo Social Feminino. Também é cofundadora do projeto Justiceiras, projeto multi e interdisciplinar de orientação voltado a meninas e mulheres vítimas de violência doméstica. Comprometida com a justiça social, está diretamente ligada à causa dos jovens e mulheres em contexto de vulnerabilidade. Como presidente do INW, conduz projetos e iniciativas sociais focados em Direito e Educação, que já beneficiaram mais de 60 mil pessoas em todo o país. Desde 2022, Anne tem se dedicado a difundir o Projeto Cidadaniar uma iniciativa da UNESCO e do Instituto Nelson Wilians (INW) para fomento da Cultura da Legalidade, que visa a formação do senso crítico sobre o Estado de Direito, com ações diversas que valorizem e promovam a Educação para a Cidadania Global (ECG) e proponha a equidade de gênero junto às juventudes, mulheres, aos migrantes e refugiados. E-mail: acwilians@gmail.com

² Advogada. Mestranda em Direito junto ao Núcleo de Direito Civil da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –PUC/SP. Graduada em Direito Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –PUC/SP. E-mail: nataliaokano@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVES: Responsabilidade Civil Ambiental; Princípios Gerais do Direito Ambiental; Teoria do Risco; Teorias da causalidade.

ABSTRACT

What are the legal impacts of the Theory of Risk and causality on environmental protection? In response to this question, the present article examines the legal and the principled framework of environmental civil liability in the Brazilian context. The historical trajectory of objective civil liability is analyzed within the scope of Environmental Law, highlighting its significant role in protecting the environment as a fundamental right. The study reviews the general principles of environmental law, such as the polluter-pays, prevention, precaution, and full reparation, observing their application in case law. The implementation of strict liability under the National Environmental Policy and its effectiveness in environmental protection are discussed. The article also explores the comprehensive risk theories as foundations for understanding the formation of objective liability in environmental matters. Finally, the article analyzes causality theories that construct the Theory of Risk, establishing the causal link that grounds objective liability, delving into the Theory of Conditions Equivalence, the Theory of Adequate Causation, and the Alternative Causation Theory and how they are applied in Brazilian courts.

KEYWORDS: Environmental Civil Liability; General Principles of Environmental Law; Theory of Risk; Theory of Causality.

1. INTRODUÇÃO

A pauta de proteção do meio ambiente tem sido protagonista nas discussões globais, em especial diante do aumento de desastres ecológicos e eventos climáticos extremos, com frequência e intensidades alarmantes, o que corrobora a existência e ascensão da Sociedade de Risco, de Ulrich Beck³.

Se antes a pauta em discussão era sobre os impactos das atividades antrópicas, atualmente a preocupação social estende-se para os impactos climáticos gerados pelo consumo excessivo dos recursos naturais e pela degradação dos ecossistemas. A análise da relação entre o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável tornou-se prioridade. Por isso, as empresas, o Poder Público e a sociedade civil devem se conscientizar quanto ao seu papel. u

³ Sobre o assunto, ver: BECK, Ulrich et al. Sociedade de risco. São Paulo: Editora, v. 34, p. 49-53, 2010.

Nesse sentido, a proteção ao meio ambiente torna-se uma preocupação para todos os âmbitos da sociedade, em especial o mundo jurídico, que, por meio da sua proteção legal, adota e cria ferramentas adequadas para a tutela do meio ambiente, direito fundamental previsto no art. 225 da Constituição Federal.

A responsabilidade civil ambiental é um dos principais instrumentos para a efetividade da proteção do meio ambiente e sofreu mutações causadas por momentos de instabilidade dentro do sistema jurídico, que precisou ser cercado por teorias que sustentassem os princípios estabelecidos (Rodrigues, 2021).

Diante disso, pergunta-se: Quais são os impactos jurídicos da Teoria do Risco e da Causalidade para a tutela do meio ambiente? Este artigo se propõe a explorar os fundamentos teóricos e práticos da responsabilidade civil ambiental, como o consagrado no artigo 225 da CF, bem como nos demais dispositivos que se desdobram para o princípio da prevenção, princípio da precaução e do poluidor-pagador e da reparação integral.

O artigo irá discorrer sobre uma análise da Teoria do Risco Integral e Teoria do Risco Criado, suas diferenças e relevâncias para a fundamentação da responsabilidade objetiva, bem como da Teoria da Causalidade, necessária para a fundamentação correta e responsabilização dos poluidores em face do dano causado.

Nossa análise ocorrerá com conceitos teóricos, exemplos práticos e jurisprudências relevantes, demonstrando como os tribunais brasileiros têm interpretado e aplicado os princípios e as teorias, e como elas ainda se mantêm atuais e necessárias para a fundamentação e construção do raciocínio jurídico.

A problemática recai sobre os impactos da responsabilidade objetiva, em especial sua efetividade para a tutela e proteção ao meio ambiente, com base nas Teoria do Risco e Teoria da Causalidade. A análise foi feita mediante a demonstração de desafios práticos e jurídicos, incluindo a dificuldade de comprovar o nexo causal e executar a reparação integral.

O objetivo será proceder a essa análise com aplicação da legislação ambiental, destacando as dificuldades enfrentadas pelo Poder Judiciário e os agentes poluidores. No decorrer do texto, aprofundam-se o entendimento e a aplicação da responsabilidade civil, sob o

viés da proteção ambiental e da Justiça Social, segundo uma metodologia qualitativa e exploratória, apoiada em revisão bibliográfica e consultas de jurisprudências como base para a análise de *cases* práticos.

2. O ARCABOUÇO JURÍDICO E PRINCIPIOLÓGICO DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

O meio ambiente é um direito fundamental, um bem de uso comum e, portanto, indisponível, indivisível e inapropriável. Ele é protegido por um sistema de responsabilização civil criminal e administrativo (Silva; Brauner, 2016, p. 71-87). Entre essas esferas, a responsabilidade civil destaca-se por ser uma das mais importantes, pois é a que assegura a reparação dos danos causados ao meio ambiente.

Ela surge no período da Revolução Industrial, pela relação exacerbada da sua expansão com o aumento de acidentes, resultando na alteração do sistema da responsabilidade civil, até então conhecido pela demonstração do trinômio entre dano, culpa e nexos de causalidade (Fiorillo, 2024, p. 55).

A evolução da responsabilidade civil objetiva foi conduzida pelo Direito Ambiental e contém elementos que resultam na obrigação de reparação, independentemente da comprovação de culpa, dolo, ação ou omissão.

O primeiro diploma que tratou de forma diferenciada a responsabilidade objetiva ambiental, com vistas à reparação de danos ecológicos, foi a Lei n. 6.453/77, que regulou a responsabilidade civil por danos nucleares, independentemente da existência de culpa do operador na instalação nuclear, bem como a natureza solidária.

De forma mais abrangente, o artigo 14, § 1º, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) (Lei n. 6.938/1981) foi fundamental para normatizar a responsabilidade civil ambiental. Esse dispositivo legal estabelece que a responsabilidade civil em casos ambientais tem natureza objetiva, solidária e ilimitada, implicando que o poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados, independentemente de culpa. Essa norma se baseia em princípios específicos do Direito Ambiental, que visam à proteção integral do meio ambiente.

Para que se compreenda a aplicação do Direito Ambiental, é preciso analisar os princípios que regem a aplicação e o caminho da interpretação das leis ambientais. O primeiro deles é o princípio do poluidor-pagador, no qual se estabelece que o causador do dano ambiental deve arcar com os custos de sua reparação. Ele fundamenta a responsabilidade objetiva, atribuindo ao poluidor a obrigação de reparar os danos causados de forma a internalizar, nas práticas produtivas, os custos ecológicos, e assim impedir que sejam utilizados de forma indiscriminada por toda a sociedade (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 40).

A intenção era a possibilidade de eliminar as motivações econômicas, e não justificar a poluição com um possível pagamento para autorização de poluir. Esse princípio tem inspiração de outras legislações internacionais, mas advém de um principal plano internacional, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), inspirando o artigo 4º, inciso VII, da PNMA (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 40).

Cristalizando-se na década de 1960, devido à necessidade de se adotarem medidas para evitar os danos ambientais conhecidos, surge o princípio da prevenção, que enfatiza a necessidade de adotar medidas preventivas para evitar danos ao meio ambiente em sua origem, reconhecendo a importância de um ambiente equilibrado e a dificuldade de restaurar o ecossistema ao seu estado original (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 72).

Também decorre da Declaração Rio-92 o princípio da precaução, compreendido como um dos mais importantes da tutela jurídica do meio ambiente, e considerado inclusive como um dos princípios gerais do Direito Ambiental moderno (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 74). Deve ser adotado diante da insegurança, incerteza e dúvida das consequências de determinada ação ou substância ou tecnologia, bem como manter uma postura precavida, evitando ser um expectador da consequência, mas sim um agente responsável.

O princípio da reparação tem uma tímida abordagem na Declaração do Rio de Janeiro/1992, pois, ao preconizar a indenização de vítimas, demonstra que o Direito Ambiental Internacional ainda precisa evoluir. Em contrapartida, legislações internacionais já exigem medidas de restauração de terras degradadas ou reintrodução de espécies em vias de extinção, como o caso da legislação alemã (Machado, 2023, p. 104).

No Brasil, o dever de reparar encontra-se consagrado na Lei de Biossegurança (Lei n. 11.105/2005). Esse princípio defende a reparação máxima do dano, com a restauração do estado anterior ao dano, quando possível. Um desdobramento desse princípio para a Restauração *In Natura*, embora de difícil execução, demonstra um compromisso com a preservação do meio ambiente de forma integral e ecossistêmica (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 694). Os princípios são verdadeiros norteadores de decisões dos tribunais. Veja-se.

(...) no julgamento da ACO 1527, o Supremo Tribunal Federal reforçou a presença dos elementos ensejadores da responsabilidade ambiental objetiva e solidária, condenando os responsáveis pelos danos ambientais causados, em conformidade com os princípios do poluidor-pagador e da prevenção. A decisão também destacou a inaplicabilidade de outras provas, considerando a suficiência da documentação apresentada e a obrigação de recuperação ambiental das áreas afetadas (ACO 1527, Rel. Min. Gilmar Mendes, Tribunal Pleno, julgado em 3/11/2022).

Os princípios citados fazem parte de um arcabouço ainda maior de princípios do Direito Ambiental. Com base em uma análise histórica, pode-se analisar o acolhimento em algumas convenções, conforme citado abaixo.

Jean-Marc Lavieille relaciona algumas Convenções que acolheram a responsabilidade objetiva: “Convenção de Bamako (1991, art. 4º, alínea 3), responsabilidade objetiva e ilimitada em relação aos rejeitos perigosos; Convenção de Paris (1960, art. 3º) e Convenção de Viena (1963, art. 4º), sobre a responsabilidade no domínio da energia nuclear, prevendo uma responsabilidade imputada automaticamente ao explorador; Convenção de Bruxelas (1969, art. 3º, alínea 1), sobre a responsabilidade civil por danos devidos à poluição por hidrocarbonetos, imputando-se a responsabilidade ao proprietário do navio” (Machado, 2023, p. 105).

O Direito Ambiental, compreendendo o desafio da aplicação da responsabilidade civil, adotou a responsabilidade civil sem culpa, introduzida pela Política Nacional do Meio Ambiente, como ferramenta para garantir a eficácia de proteção ao meio ambiente. Ao aplicar os princípios com o binômio dano/reparação, fundamentado pelo art. 927 do Código Civil, percebe-se a necessidade inicial de garantir a reparação do dano, para posteriormente analisar o nexo de causalidade. A intenção é que a responsabilidade sem culpa force a adaptação do nível da atividade poluidora, para que se evite o dano ambiental (Machado, 2023, p. 375).

A Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 3º⁴, define meio ambiente de forma abrangente, alinhando-se aos princípios e garantindo uma reparação sistêmica e efetiva

⁴ Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas

dos danos ambientais. O artigo 225, § 3^o, da Constituição Federal também reforça a obrigação de reparar os danos ambientais, sujeitando os infratores a sanções penais e administrativas, além da responsabilidade civil.

Além dos princípios da responsabilidade objetiva e reparação ao meio ambiente, há outros instrumentos jurídicos que garantem a eficácia da responsabilidade civil ambiental, como a: a) Imprescritibilidade, visto que o dano ambiental pode demorar a ser reconhecido, necessitando de tempo para ser observado e avaliado em sua real extensão; b) Inversão do Ônus da Prova, na intenção de que esse instrumento coloca a obrigatoriedade de prova no poluidor, facilitando a situação das vítimas, que muitas vezes são a parte mais fraca; c) Responsabilidade Solidária, que reconhece ter o dano ambiental, frequentemente, múltiplos autores, sendo impossível dividir a responsabilidade entre eles. Também a redução das causas de exclusão será abordada com mais profundidade, correspondendo à adoção da Teoria do Risco Integral (Loubet; Catellan, 2023, p. 203).

Após essa visão sobre o arcabouço jurídico e normativo que permeia a responsabilidade ambiental, passa-se à análise das Teorias do Risco Integral e Teoria do Risco Criado.

3. TEORIA DO RISCO INTEGRAL E TEORIA DO RISCO CRIADO

A inclusão da responsabilidade civil objetiva no ordenamento jurídico é baseada na Teoria do Risco⁶. Ainda que em dispositivo genérico, as teorias se apresentam e fundamentam as decisões de forma a deixar pouco espaço para as responsabilidades subjetivas, como prevista

formas; II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente; III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental.

⁵ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (...) § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

⁶ Para saber mais sobre o Teoria do Risco, ver: PAGLIUCA, Daniel et al. A tese de imprescritibilidade de danos ambientais em repercussão geral do supremo tribunal federal e a possibilidade de aplicação da teoria do risco agravado*. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 10, n. 3, 2020.

no artigo 927, parágrafo único, do Código Civil a Teoria do Risco-Criado (Wolkoff, 2009, p. 11).

Quando se fala de responsabilidade objetiva, é necessário compreender a origem teórica que fundamentou sua aplicabilidade. Ambas as teorias trabalham com a ideia da indiferença da culpa, porém, a análise da responsabilidade de cada uma difere-se por sua extensão, fazendo com que várias concepções das ideias de risco fossem elaboradas e a concepção de risco utilizada hoje fosse formada.

A Teoria do Risco Integral é fundamental para a responsabilidade objetiva do dano ambiental no Brasil. Essa teoria estabelece que qualquer risco da produção deve ser previamente internalizado pelo processo produtivo, responsabilizando o poluidor integralmente pelos danos causados, independentemente de culpa. A objetividade da natureza jurídica afasta a necessidade de se constatar culpa ou dolo, bastando a relação de causalidade entre atividade e dano. Outro fator importante é que, mesmo que o poluidor tenha adotado medidas de precaução, ele ainda pode ser responsabilizado se o dano ocorrer (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 710).

Para aplicar a Teoria do Risco Integral, é preciso entender o conceito amplo de meio ambiente, que vai auxiliar a olhar o meio ambiente de forma sistêmica, portanto repará-lo da melhor forma possível. Nesse sentido, o conceito abrange: a) Meio Ambiente Natural: inclui atmosfera, águas interiores – superficiais e subterrâneas –, estuários, mar territorial, solo, subsolo, fauna, flora, patrimônio genético e zona costeira; b) Meio Ambiente Cultural: compreende bens materiais e imateriais, conjuntos urbanos e sítios de valor histórico – paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico; c) Meio Ambiente Artificial: engloba equipamentos urbanos e edifícios comunitários, como bibliotecas, museus e instalações científicas; d) Meio Ambiente do Trabalho: refere-se à proteção do homem em seu local de trabalho, observando normas de segurança; e) Patrimônio Genético: no sentido que a proteção do patrimônio genético humano também abrange a proteção ambiental constitucional, ainda no tocante ao impacto da engenharia genética na pecuária, na avicultura, na agricultura etc. (Silva; Brauner, 2016, p. 71-87).

A Teoria do Risco Integral impõe ao poluidor a obrigação de arcar integralmente com o dano causado, independentemente de culpa, pois o risco já está intrínseco à atividade; porém, para seus defensores, qualquer fato, culposo ou não, deve impor ao agente a reparação. Trata-se de uma teoria mais abrangente, afastando qualquer excludente de responsabilidade civil (Wolkoff, 2009).

Nesse sentido, a Teoria do Risco Integral legitima a responsabilidade objetiva, mas estabelece o requisito da causalidade, ou seja, a conexão entre a conduta e o dano gerado. Assim, a responsabilidade de reparação é satisfeita com a demonstração do nexo causal e do dano, gerando a obrigação de reparação.

A Teoria do Risco Criado inclui qualquer atividade do poluidor, como recreativas, desportivas ou sociais, compreendendo que o risco da atividade perigosa ou danosa deve ser considerado mesmo que não haja lucro ou proveito. Independe, portanto, da culpa e da previsibilidade dos casos aplicados em lei. A aplicação da responsabilidade é certa (Wolkoff, 2009).

Destaca-se também o Recurso Extraordinário de n. 654.833, tendo como ministro relator Alexandre de Moraes, que estabeleceu a **tese da imprescritibilidade da pretensão para a reparação civil de dano ambiental** e reconheceu a Repercussão Geral n. 999. Como consequência, permitiu a aplicação de uma teoria de responsabilização civil ambiental diferente, a Teoria do Risco Agravado. Essa teoria considera a natureza difusa do meio ambiente, as particularidades do dano e a imprescritibilidade, como forma de concretização do direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado⁷.

⁷ RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL. TEMA 999. CONSTITUCIONAL. DANO AMBIENTAL. REPARAÇÃO. IMPRESCRITIBILIDADE. 1. Debate-se nestes autos se deve prevalecer o princípio da segurança jurídica, que beneficia o autor do dano ambiental diante da inércia do Poder Público; ou se devem prevalecer os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente, que beneficiam toda a coletividade. 2. Em nosso ordenamento jurídico, a regra é a prescrição da pretensão reparatória. A imprescritibilidade, por sua vez, é exceção. Depende, portanto, de fatores externos, que o ordenamento jurídico reputa inderrogáveis pelo tempo. 3. Embora a Constituição e as leis ordinárias não disponham acerca do prazo prescricional para a reparação de danos civis ambientais, sendo regra a estipulação de prazo para pretensão ressarcitória, a tutela constitucional a determinados valores impõe o reconhecimento de pretensões imprescritíveis. 4. O meio ambiente deve ser considerado patrimônio comum de toda humanidade, para a garantia de sua integral proteção, especialmente em relação às gerações futuras. Todas as condutas do Poder Público estatal devem ser direcionadas no sentido de integral proteção legislativa interna e de adesão aos pactos e tratados internacionais protetivos desse direito humano fundamental de 3ª geração, para evitar prejuízo da coletividade em face de uma afetação de certo bem (recurso natural) a uma finalidade individual. 5. A reparação do dano ao meio ambiente é

A teoria é considerada por alguns como uma evolução da Teoria do Risco Integral, ampliando o conceito que antes se restringia ao benefício econômico, não importando se as ações do agente estão adequadas à lei, e sim o simples fato de que suas ações já geraram o direito de indenizar.

O respaldo legal da teoria é encontrado no artigo 927 do Código Civil de 2002, que afirma: “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”

A aplicação da teoria dos riscos é constantemente vista nos ordenamentos jurídicos, como se pode observar abaixo.

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL REPRESENTATIVO DE CONTROVÉRSIA. ART. 543-C DO CPC. DANOS DECORRENTES DO ROMPIMENTO DE BARRAGEM. ACIDENTE AMBIENTAL OCORRIDO, EM JANEIRO DE 2007, NOS MUNICÍPIOS DE MIRAÍ E MURIAÉ, ESTADO DE MINAS GERAIS. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. NEXO DE CAUSALIDADE

1. Para fins do art. 543-C do Código de Processo Civil: a) 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; b) em decorrência do acidente, a empresa deve recompor os danos materiais e morais causados; e c) na fixação da indenização por danos morais, recomendável que o arbitramento seja feito caso a caso e com moderação, proporcionalmente ao grau de culpa, ao nível socioeconômico do autor, e, ainda, ao porte da empresa, orientando-se o juiz pelos critérios sugeridos pela doutrina e jurisprudência, com razoabilidade, valendo-se de sua experiência e bom senso, atento à realidade da vida e às peculiaridades de cada caso, de modo que, de um lado, não haja enriquecimento sem causa de quem recebe a indenização e, de outro, haja efetiva compensação pelos danos morais experimentados por aquele que fora lesado.

2. No caso concreto, recurso especial a que se nega provimento. (STJ – 2ª Turma, Resp 201201082657, Rel. Min. Assusete Magalhães, j. 5/9/2014).

A Teoria do Risco-Criado fundamenta a teoria da causalidade, em que se compreende sob qual teoria será fundamentada a interpretação do caso em tela. Por isso, é necessário que a

direito fundamental indisponível, sendo imperativo o reconhecimento da imprescritibilidade no que toca à recomposição dos danos ambientais. 6. Extinção do processo, com julgamento de mérito, em relação ao Espólio de Orleir Messias Cameli e a Marmud Cameli Ltda, com base no art. 487, III, b do Código de Processo Civil de 2015, ficando prejudicado o Recurso Extraordinário. Afirmação de tese segundo a qual é imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental (STF - RE: 654833 AC, Relator: ALEXANDRE DE MORAES, Data de Julgamento: 20/4/2020, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 24/6/2020).

aplicação da responsabilidade objetiva ambiental tenha a fundamentação correta para que o bem tutelado seja de fato protegido.

4. TEORIAS DA CAUSALIDADE NO DIREITO AMBIENTAL SOB ANÁLISE PRINCÍPIOLÓGICA

As teorias da causalidade surgiram para atender às necessidades e aos desafios na área do direito, principalmente para atribuir a responsabilidade por um evento ou resultado específico, tornando-se essencial, com a evolução das necessidades e complexidades das relações jurídicas e sociais, a definição de parâmetros para identificar a relação entre a conduta, em ação ou omissão, e o resultado de um dano.

Ainda que tenha nascido para satisfazer as matérias de direito civil e direito penal, o estudo da causalidade tornou-se essencial para estabelecer qual nexos causal no Direito Ambiental seria aplicado para definir as responsabilidades dos agentes poluidores envolvidos em danos e acidentes ambientais, onde a característica difusa do meio ambiente e a frequência de múltiplos agentes nos casos de dano podem dificultar a responsabilização.

Nesse sentido, iremos abordar três teorias importantes, sustentadas pelos princípios do Direito Ambiental, para análise e fundamentação das responsabilizações diante de cada caso ambiental.

4.1 TEORIA DA EQUIVALÊNCIA DAS CONDIÇÕES

A Teoria da Equivalência das Condições, ou a teoria da condição *sine qua non*, foi elaborada com finalidade de ser utilizada no âmbito penal e, posteriormente, migrou para o âmbito do Direito Civil, propondo que todas as condições que, de certa forma, contribuem para um evento danoso, possuam o mesmo valor causal. Em outras palavras, significa que qualquer ação que tenha, mesmo da mínima forma, contribuído ou influenciado o evento danoso deve ser mensurada para futura responsabilização (Salomom, 2006, p.74).

A teoria, formulada por Maximiliano von Buri, sustenta que, em casos de culpa, todas as condições de um evento teriam a mesma equivalência, dispensando a distinção das causas, seja direta ou indireta, para a responsabilização do agente poluidor (Santos, 2010, p. 8).

Essa teoria, em especial, atende a uma das principais complexidades quando se fala dos danos ambientais, a de que os múltiplos agentes e ações contribuem para a cadeia causal. Ao considerar que todas as condições que contribuíram para o dano ambiental sejam consideradas causais, a Teoria da Equivalência das Condições possibilita a responsabilização coletiva, abrangendo todos os envolvidos, o que é de suma importância no âmbito do direito ambiental brasileiro da responsabilidade objetiva.

Dessa forma, a teoria tem sido aplicada, sustentada pelo princípio do poluidor-pagador e com base legal na legislação ambiental brasileira. Apesar de a teoria estar expressa no Código Penal brasileiro, em seu artigo 13, para o Direito Ambiental, ela se sustenta pelo artigo 4º, inciso VII da PNMA, que trata do princípio do poluidor-pagador, fundamentando o dever de reparação do dano, independentemente da culpa e exigindo apenas a comprovação do nexo. A responsabilidade solidária é uma forma de os envolvidos serem responsabilizados pelo dano em sua totalidade.

No Direito Ambiental, há uma abordagem mais rigorosa e inclusiva da causalidade que não distingue a intensidade de cada causa e sim a participação, considerando os concausadores do dano, o que permite uma responsabilização mais abrangente e, por consequência, a possibilidade de que o dano seja reparado em sua totalidade, alinhando-se ao princípio da reparação integral.

Há também o fortalecimento indireto de um segundo princípio, o da precaução, que exigirá das empresas uma medida preventiva em relação às suas atividades danosas, forçando-as a reverem seu processo de produção, visto que por mais indireta que seja a sua contribuição, estará sujeita a responsabilização.

Em virtude da sua abrangência, a teoria é alvo de críticas, pois por vezes incorre no risco de responsabilização excessiva, ao abranger um número ampliando de agentes na cadeia de responsabilidade. No Direito Ambiental brasileiro, a teoria é temperada pela análise de cada caso, considerando a participação efetiva de cada agente para a concorrência do dano. Esse cuidado é necessário para que não haja imputação injusta a nenhum dos agentes.

A 3ª Turma Recursal de Santa Catarina decidiu, por unanimidade, NEGAR PROVIMENTO AO RECURSO, nos termos do voto do (a) Relator (a).

(TRF-4 - RECURSO CÍVEL: 50030036720224047206 SC, Relator: ANTONIO FERNANDO SCHENKEL DO AMARAL E SILVA, Data de Julgamento: 22/03/2023, TERCEIRA TURMA RECURSAL DE SC)

6. A Segunda Seção do STJ, no âmbito de recurso repetitivo ([REsp 1596081/PR](#), Rel. Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva), reconheceu que a ausência de nexo causal é apta a romper a responsabilidade objetiva, inclusive nos danos ambientais (calcada na teoria do risco integral).

7. Ao contrário do que ocorre na teoria da equivalência das condições (teoria da conditio sine qua non), em que qualquer circunstância que haja concorrido para produzir o dano pode ser considerada capaz de gerar o dano, na causalidade adequada, a ideia fundamental é que só há uma relação de causalidade entre fato e dano quando o ato praticado pelo agente é de molde a provocar o dano sofrido pela vítima, segundo o curso normal das coisas e a experiência comum da vida.

8. No caso, a recorrente, proprietária e arrendadora da aeronave, não pode ser responsabilizada civilmente pelos danos causados, haja vista o rompimento do nexo de causalidade, afastando-se o dever de indenizar, já que a colisão da aeronave se deu única e exclusivamente pela conduta do piloto da outra aeronave, que realizou manobra intrinsecamente arriscada, sem guardar os cuidados necessários, além de ter permitido o embarque de passageiros acima do limite previsto para a aeronave. (TRF-4 - Recurso Cível: 5003003-67.2022.4.04.7206 SC, Relator: Desembargador Federal ANTONIO FERNANDO SCHENKEL DO AMARAL E SILVA, Data de Julgamento: 22/3/2023).

No caso em tela, o único responsável é piloto, agente causador do dano, não cabendo à dona da aeronave responsabilidade sobre essa conduta, visto que as condições da aeronave, o que seria sua obrigação efetiva, não tinham nexo causal com o acidente. Isso repercutiu inclusive nos danos ambientais.

Portanto, a Teoria da Equivalência das Condições tem seu valor percebido por ser um instrumento que, para o Direito Ambiental, permitirá a leitura extensiva e inclusiva da causalidade. Ela permite que os princípios do poluidor-pagador e da reparação integral sejam respeitados, mas com a devida atenção à razoabilidade de sua aplicação, para que, com critérios claros, a proteção e a reparação do meio ambiente se mostrem equilibradas.

4.2 TEORIA DA CAUSALIDADE ADEQUADA

A Teoria da Causalidade Adequada, desenvolvida no final do século XIX por Ludwig von Bar e Johannes von Kries, baseia-se em uma abordagem restritiva que determinará o nexo de causalidade nas questões jurídicas e na construção da responsabilidade (Santos, 2010, p. 10).

A teoria busca identificar apenas os eventos que seriam aptos a causar algum resultado danoso, de maneira previsível, considerando como causa apenas o antecedente que, em um

juízo de prognose retrospectiva, pode ser avaliado como adequado ou justificável para o resultado. Ou seja, não é porque uma condição está presente no momento do evento que ela é de fato responsável pelo dano (Santos, 2010, p. 10).

No Direito Ambiental, a aplicação dessa teoria faz-se necessária pela interação dos eventos danosos que ocorrem de forma complexa e, por vezes, resultam na dificuldade de identificar a causa direta ou uma única causa responsável. Nesse sentido, essa teoria permite apreciar de forma ponderada quais atos, seja por omissão ou ação, contribuíram para o dano, alinhando-se ao princípio do poluidor-pagador.

O princípio do poluidor-pagador e o dever de reparação, presentes no dispositivo da Lei PNMA, em seu artigo 2º, inciso I e IX, fazem-se necessários para fundamentar a Teoria da Causalidade Adequada, pois direcionam a responsabilização de cada agente com base em sua conduta com comprometimento na precisão, evitando as injustiças e arbitrariedades.

Outro aspecto importante é que essa teoria irá oferecer uma resposta imprescindível aos desafios impostos à responsabilidade objetiva ambiental, pois, baseada na teoria do risco, dispensa a comprovação de culpa, focando nonexo causal do agente entre a ação do agente poluidor e o dano.

Os princípios de prevenção e de reparação integral também são reforçados positivamente na aplicação dessa teoria, que não irá isentar ou proteger o poluidor de sua responsabilidade, mas sim exigir uma postura comprometida com o meio ambiente.

Apesar de aceita, a teoria recebe críticas em relação a sua possível subjetividade, pois ainda será submetida ao arbítrio do juiz, que irá decidir com base no seu poder discricionário, não obstante os critérios técnicos que dão suporte ao Judiciário. Veja-se abaixo uma decisão do Superior Tribunal de Justiça.

RECURSOS ESPECIAIS REPETITIVOS. NEGATIVA DE PRESTAÇÃO JURISDICIONAL. NÃO OCORRÊNCIA. RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL. AÇÃO INDENIZATÓRIA. DANOS EXTRAPATRIMONIAIS. ACIDENTE AMBIENTAL. EXPLOSÃO DO NAVIO VICUÑA. PORTO DE PARANAGUÁ. PESCADORES PROFISSIONAIS. PROIBIÇÃO TEMPORÁRIA DE PESCA. EMPRESAS ADQUIRENTES DA CARGA TRANSPORTADA. AUSÊNCIA DE RESPONSABILIDADE. NEXO DE CAUSALIDADE NÃO CONFIGURADO. 1. Ação indenizatória ajuizada por pescadora em desfavor apenas

das empresas adquirentes (destinatárias) da carga que era transportada pelo navio tanque Vicuña no momento de sua explosão, em 15/11/2004, no Porto de Paranaguá. Pretensão da autora de se ver compensada por danos morais decorrentes da proibição temporária da pesca (2 meses) determinada em virtude da contaminação ambiental provocada pelo acidente. 2. Acórdão recorrido que concluiu pela procedência do pedido ao fundamento de se tratar de hipótese de responsabilidade objetiva, com aplicação da teoria do risco integral, na qual o simples risco da atividade desenvolvida pelas demandadas configuraria o nexo de causalidade ensejador do dever de indenizar. Indenização fixada no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais). 3. Consoante a jurisprudência pacífica desta Corte, sedimentada inclusive no julgamento de recursos submetidos à sistemática dos processos representativos de controvérsia (arts. 543-C do CPC/1973 e 1.036 e 1.037 do CPC/2015), "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" (REsp nº 1.374.284/MG). 4. Em que pese a responsabilidade por dano ambiental seja objetiva (e lastreada pela teoria do risco integral), faz-se imprescindível, para a configuração do dever de indenizar, a demonstração da existência de nexo de causalidade apto a vincular o resultado lesivo efetivamente verificado ao comportamento (comissivo ou omissivo) daquele a quem se repute a condição de agente causador. 5. No caso, inexistente nexo de causalidade entre os danos ambientais (e morais a eles correlatos) resultantes da explosão do navio Vicuña e a conduta das empresas adquirentes da carga transportada pela referida embarcação. 6. Não sendo as adquirentes da carga responsáveis diretas pelo acidente ocorrido, só haveria falar em sua responsabilização - na condição de poluidora indireta - acaso fosse demonstrado: (i) o comportamento omissivo de sua parte; (ii) que o risco de explosão na realização do transporte marítimo de produtos químicos adquiridos fosse ínsito às atividades por elas desempenhadas ou (iii) que estava ao encargo delas, e não da empresa vendedora, a contratação do transporte da carga que lhes seria destinada. 7. Para os fins do art. 1.040 do CPC/2015, fixa-se a seguinte TESE: As empresas adquirentes da carga transportada pelo navio Vicuña no momento de sua explosão, no Porto de Paranaguá/PR, em 15/11/2004, não respondem pela reparação dos danos alegadamente suportados por pescadores da região atingida, haja vista a ausência de nexo causal a ligar tais prejuízos (decorrentes da proibição temporária da pesca) à conduta por elas perpetrada (mera aquisição pretérita do metanol transportado). 8. Recursos especiais providos. (STJ - REsp: 1602106 PR 2016/0137679-4, Relator: Ministro RICARDO VILLAS BÔAS CUEVA, Data de Julgamento: 25/10/2017, S2 - SEGUNDA SEÇÃO, Data de Publicação: DJe 22/11/2017 RSTJ vol. 249 p. 530).

No caso em tela, o Supremo Tribunal de Justiça analisou a responsabilidade de empresas adquirentes da carga que estava sendo transportada pelo navio que explodiu. E que, diante da aplicação Teoria da Causalidade Adequada, não se observou o nexo causal entre a conduta de adquirir a carga e o dano ambiental, não cabendo a responsabilidade das empresas adquirentes.

Outro exemplo de grande repercussão é a Apelação Cível n. 10878170019508002 pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais, onde foi analisado um caso de intervenção em uma Área de Preservação Permanente (APP), que teve como resultado claro um dano ambiental. Nesse caso, a aplicação da Teoria da Causalidade é crucial para definir a responsabilidade do agente

poluidor. Com fundamentação legal do artigo 225 da CF, que assegura o meio ambiente equilibrado e impõe o dever de preservação ao Poder Público e à coletividade, a responsabilidade objetiva pode ser aplicada, fundamentada no risco integral.

Portanto, a Teoria da Causalidade Adequada oferece uma ferramenta analítica que integra uma previsibilidade objetiva quanto à responsabilidade civil ambiental. Ela irá possibilitar a delimitação mais precisa dos danos que devem ser indenizados, aplicando os princípios ambientais de forma proporcional.

4.3 TEORIA DA CAUSALIDADE ALTERNATIVA

A Teoria da Causalidade irá representar uma abordagem interessante no campo do Direito Ambiental, ao contemplar casos de múltiplos agentes que contribuem para determinado dano, mas nos quais não é possível identificar com a devida precisão a contribuição direta de cada um para o referido dano.

Essa teoria busca solucionar a questão da responsabilidade em contextos complexos, onde há dificuldade de identificar uma única causa específica que dificulta o comprometimento do agente na responsabilização e reparação do meio ambiente.

O conceito de causalidade alternativa parte do princípio de que se potencialmente vários são os agentes responsáveis pelo evento danoso, então todos podem ser responsáveis de forma solidária. Essa teoria irá reconhecer as situações em que será impossível identificar ou atribuir o dano a um único agente, e cuidar para que a responsabilidade recaia sobre o coletivo de possíveis agentes, ou seja, todos os envolvidos.

Em especial no Direito Ambiental, onde os danos difusos são de difícil mensuração, em virtude de inúmeras fontes poluidoras ou agentes que contribuem de forma cumulativa para o dano, essa teoria irá fortalecer os princípios de reparação integral e poluidor-pagador, ao prever que, mesmo quando não se identifica de forma precisa o agente, o meio ambiente deve ser o bem a ser preservado, recaindo na responsabilidade solidária em compartilhar os custos de reparação.

A jurisprudência vem incorporando a Teoria da Causalidade Alternativa, a fim de garantir a responsabilidade em casos ambientais de difícil ou múltipla identificação, trazendo reincidências de decisões que aplicam responsabilidade objetiva solidária e reforçando o caráter coletivo, conforme julgado abaixo. Veja-se.

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DIREITO AMBIENTAL. OBRAS IRREGULARES EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA DOS AGENTES. OMISSÃO DO MUNICÍPIO CONFIGURADA. REPARAÇÃO DOS DANOS. CABIMENTO. O dano ambiental e urbanístico, caracterizado pelo erguimento de construção em área de proteção ambiental (APA). Responsabilidade objetiva e solidária dos causadores direto e indireto dos danos. Município que não adotou nenhuma providência para impedir a consumação dos danos, mesmo ciente deles há anos. Omissão que é conduta lesiva ao meio ambiente e sujeita o ente estatal às sanções previstas na legislação. Sistema de proteção ao meio ambiente que é fundado na reparação integral, admitindo-se a cumulação da reparação in natura e indenização. Condenações judiciais que serão revertidas ao FECAM - Fundo Estadual de Conservação Ambiental, consoante o disposto no inciso II, do art. 263 da Constituição Estadual. Município réu sucumbente que deverá suportar a taxa judiciária na forma do Enunciado 145 da Súmula deste Tribunal. Conhecimento e desprovimento do recurso. (TJ-RJ - APL: 01442376120198190001, Relator: Des(a). ROGÉRIO DE OLIVEIRA SOUZA, Data de Julgamento: 19/5/2021, SEXTA CÂMARA CÍVEL, Data de Publicação: 10/6/2021)

O caso acima reforça a posição do Tribunal, fundamentada no princípio de reparação integral, imputando a responsabilidade solidária objetiva aos agentes causadores dos danos, diretos ou indiretos, incluindo o município, por ter sido considerado omissor ao não ter adotado medidas para impedir as construções ilegais.

Nesse sentido, percebe-se que a presente teoria assume papel estratégico no Direito Ambiental, por possibilitar a responsabilização solidária de todos os potenciais causadores em contextos de causalidade múltipla, o que concretiza o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado, previsto no art. 225 da Constituição Federal.

CONCLUSÃO

Ao analisar o arcabouço jurídico e principiológico da responsabilidade civil ambiental no Brasil, torna-se evidente sua importância para a proteção efetiva do meio ambiente.

Ao longo do estudo, evidencia-se que os princípios gerais básicos do Direito Ambiental, em especial os trabalhados neste artigo – princípio da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador e da reparação integral –, servem de base para uma proteção efetiva, não sendo meras abstrações teóricas e sim diretrizes concretas que orientam a interpretação e aplicação das normas ambientais pelos tribunais brasileiros.

As teorias de risco integral fundamentaram a responsabilidade objetiva, garantido o avanço na proteção ambiental, reconhecendo a natureza difusa e complexa dos danos ambientais e permitindo uma responsabilização mais efetiva dos agentes poluidores.

É importante destacar que a aplicação da Teoria do Risco Integral não significa que a responsabilização ocorrerá de forma indiscriminada, mas que dessa utilização decorrem diretrizes para que isso ocorra, buscando-se um equilíbrio entre a necessidade de proteção ambiental e os princípios da razoabilidade e proporcionalidade.

As teorias de causalidade garantem a determinação do nexos causal em casos de danos ambientais. Analisar a complexidade dos ecossistemas e a frequente multiplicidade dos agentes poluidores torna-se um desafio particular.

O cuidado para que não ocorra a responsabilização excessiva e injusta é um dos desafios jurídicos enfrentados, como o julgamento pelo Supremo Tribunal de Justiça da explosão do navio *Vicuña*, o qual teve a aplicação da Teoria da Causalidade Adequada para estabelecer o correto nexos causal entre os agentes poluidores.

Apesar dos avanços consideráveis, ainda há desafios a serem enfrentados, como a própria quantificação dos danos ambientais, a efetividade das medidas de reparação e a prevenção dos danos futuros. Certamente, no decorrer de nossa evolução com a sociedade, considerando os avanços tecnológicos, teremos mais ferramentas de suporte para a tutela ambiental.

Nesse sentido, é fundamental compreender que a proteção do meio ambiente através do Direito é tarefa contínua e coletiva. Ela deve ser pauta de políticas públicas, para uma gestão ambiental eficiente, bem como fomentação da ética e educação ambiental, como forma de concreção do Direito Ambiental e de práticas de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Manual de Direito Ambiental*. 10. ed. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2023. E-book. ISBN 9786553626867, 6553626863.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Manual de Direito Ambiental*. 11. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024. p. 492. ISBN 978-85-5362-030-2.

ARAÚJO, Eugênio Rosa de. A responsabilidade civil do Estado por omissão e suas excludentes. *Revista do Ministério Público do Rio de Janeiro*, n. 69, p. 105-128, jul./set. 2018.

AZEVEDO, Eder Marques de; JÚNIO, Aloísio Corrêa de Faria. O desastre-crime do caso Samarco: o balanço quinquenal da responsabilidade penal ambiental da pessoa jurídica. *Revista UFMG*, Belo Horizonte, v. 27, n. 2, p. 616-645, maio/ago. 2020.

BECHARA, Erika. A responsabilidade civil do poluidor indireto e a obrigação *propter rem* dos proprietários de imóveis ambientalmente degradados. *Cadernos Jurídicos*, São Paulo, ano 20, n. 48, p. 137-165, mar./abr. 2019.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Código Civil. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jan. 2002.

BRASIL. *Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005*. Regula as atividades com organismos geneticamente modificados - OGMs e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS, e a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 mar. 2005.

BRASIL. *Lei n. 6.453, de 17 de outubro de 1977*. Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 17 out. 1977.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938compilada.htm. Acesso em: 01 nov. 2024

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *AgInt no AREsp 1898752 / RJ*. Agravo Interno no Agravo em Recurso Especial, 2021/0146002-0. Disponível em: <https://www.stj.jus.br>. Acesso em: 01 nov. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso Especial n. 1.602.106 - PR (2016/0137679-4)*. Relator: Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva. 22 nov. 2017. Disponível

em:https://processo.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201601376794&dt_publicacao=22/11/2017 . Acesso em: 10 nov. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso Especial n. 1602106 - PR (2016/0137679-4)*, Rel. Min. Ricardo Villas Bôas Cueva, Segunda Seção, julgado em 25 out. 2017. Data de publicação: DJe 22 nov. 2017. Revista do Superior Tribunal de Justiça, v. 249, p. 530.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *REsp 1318051/RJ*. Rel. Min. Benedito Gonçalves, Primeira Seção, julgado em 12 maio 2015, DJe 12 jun. 2019. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias-antigas/2019/Primeira-Secao-consolida-entendimento-de-que-responsabilidade-administrativa-ambiental-e-subjetiva.aspx>. Acesso em: 01 nov. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *REsp 1318051/RJ*. Rel. Min. Mauro Campbell Marques, Primeira Seção, julgado em 8 maio 2019, DJe 12 jun. 2019. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias-antigas/2019/Primeira-Secao-consolida-entendimento-de-que-responsabilidade-administrativa-ambiental-e-subjetiva.aspx>. Acesso em: 01 nov. 2024

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *REsp. n. 1.374.284 – MG (2012/0108265-7)*. Relator: Min. Luís Felipe Salomão. Brasília, DF, 27 ago. 2014. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/ATC?seq=38502232&tipo=5&nreg=201201082657&SeqCgrmaSessao=&CodOrgaoJgdr=&dt=20140905&formato=PDF&salvar=falso> e Acesso em: 01 nov. 2024

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *REsp. n. 1201082/ MG (2010/0111104-5)*. Relator: Min. Assusete Magalhães. Brasília, DF, 5 set. 2014. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/ATC?seq=38502232&tipo=5&nreg=201201082657&SeqCgrmaSessao=&CodOrgaoJgdr=&dt=20140905&formato=PDF&salvar=falso> e. Acesso em: 01 nov. 2024

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Cível Originária n. 1527*. Rel. Min. Gilmar Mendes, Tribunal Pleno, julgado em 03 nov. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Recurso Extraordinário n. 654.833*. Rel. Min. Alexandre de Moraes. Estabelece a tese da imprescritibilidade da pretensão para a reparação civil de dano ambiental.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. *Recurso Cível n. 50030036720224047206 SC*. Rel. Antonio Fernando Schenkel do Amaral e Silva, julgado em 22 mar. 2023.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. *Recurso Cível nº 5003003-67.2022.4.04.7206/SC*. Relator: Desembargador Federal Antonio Fernando Schenkel do Amaral e Silva. Julgado em 22 mar. 2023. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=128047757&num_registro=201303534665&data=20210604&tipo=5&formato=PDF. Acesso em: 01 nov. 2024

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 24. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024. p. 952. ISBN 978-85-5362-341-9.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019. p. 416.

HORA, Carolina Prado da. *Da responsabilidade civil ambiental*. Jusbrasil, 2014. Disponível em: <https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/>. Acesso em: 27 mai. 2024.

<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trf-4/1796478368/inteiro-teor-1796478370>. Acesso em: 10 nov. 2024.

LOUBET, Luciano Furtado; CATELLAN, Letícia. *Dano ambiental na América Latina: elementos normativos importantes na implementação da responsabilidade penal e civil*. Belo Horizonte: Conhecimento Editora, 2024. ISBN 978-65-5387-236-3 (e-pub).

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 29. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 1.280.

MENDES, Marta. *Caso fortuito e força maior: conceitos, hipóteses e exemplos*. JusBrasil. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/caso-fortuito-e-forca-maior-conceitos-hipoteses-e-exemplos/944691507>. Acesso em: 01 nov. 2024

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. *Apelação Cível n. 10878170019508002*. Análise de caso sobre intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. *Cadernos Jurídicos*, São Paulo, v. 20, n. 48, p. 47-71, mar./abr. 2019. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/48.03%20valerymirra.pdf>> Acesso em: 01 nov. 2024

MOREIRA, Renan Lucio. Aplicação das Excludentes de Ilícitude do Direito Penal sob a Ótica da Proteção Ambiental. *Revista Thesis Juris*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 168-181, jan./jun. 2018.

OKSMAN, Alberto. *Responsabilidade Civil Ambiental e a Teoria da Imputação Objetiva: Da Necessidade de Valoração do Nexo Causal*. 2014. Monografia (Especialização em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Acesso em: 01 nov. 2024.

REDE DE ENSINO LUIZ FLÁVIO GOMES. *STJ manifesta seu entendimento sobre caso fortuito e força maior*. Jusbrasil, 2009. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/stj-manifesta-seu-entendimento-sobre-caso-fortuito-e-forca-maior/580567>. Acesso em: 01 nov. 2024.

RODRIGUES, Lucas Trompieri. *A responsabilidade civil como instrumento de gestão de riscos e crises ambientais*. 2020. 183 f. Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional) Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2021.

SALLES, Carolina. *O dano ambiental e sua responsabilização civil*. JusBrasil, 2014. Disponível em: <https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/>. Acesso em: 27 mai. 2024.

SALOMON, Fernando Baum. *Nexo de Causalidade no Direito Privado e Ambiental*. 2006. Dissertação (Mestrado em Instituições de Direito do Estado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. Cláusula geral de risco e a jurisprudência dos tribunais superiores. *Revista de Direito Privado*, ano 25, ed. 17, p. 1-25.

SANTOS, Rodrigo Valgas dos. Nexo causal e excludentes da responsabilidade extracontratual do Estado. *Interesse Público*, v.12, n.59, jan./fev. 2010. Disponível em: <http://dspace.almg.gov.br/xmlui/bitstream/item/3829/PDIexibepdf.pdf?sequence=1>. Acesso em: 01 nov. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Tribunal de Justiça. *Apelação APL XXXXX-03.2012.8.26.0125*. Rel. Marcelo Berthe. 5ª Câmara de Direito Público, 2012. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tj-sp/140280415>. Acesso em: 01 nov. 2024

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de Direito Ambiental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023. ISBN 978-65-5964-859-7.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direitos fundamentais e responsabilidade civil ambiental (parte 2). *Consultor Jurídico*, 31 mar. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-mar-31/direitos-fundamentais-direitos-responsabilidade-civil-ambiental-parte/>. Acesso em: 01 nov. 2024.

SILVA, Carina Goulart da; BRAUNER, Maria Claudia Crespo. A tríplice responsabilidade ambiental e a responsabilidade penal da pessoa jurídica. *Revista JURIS*, Rio Grande, v. 2, p. 71-87, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/User/Downloads/gilmarbarros,+JURIS5%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/gilmarbarros,+JURIS5%20(2).pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2024.

TREMPOWICZ, Tercio Sampaio. *Manual de direito ambiental*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2023. 492 p. (Coleção Saraiva de Legislação).

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. Responsabilidade e Dano Ambiental. *Revista Esmafe: Escola de Magistratura Federal da 5ª Região*, n. 17, p. 133-144, mar. 2008.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS (TJDFT). *Culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro*. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/consultas/jurisprudencia/jurisprudencia-em-temas/cdc-na-visao-do-tjdft-1/responsabilidade-civil-no-cdc/excludentes/culpa-exclusiva-da-vitima-consumidor-ou-terceiro>. Acesso em: 01 nov. 2024.

WOLKOFF, Alexander Porto Marinho. A Teoria do Risco e a Responsabilidade Civil Objetiva do Empreendedor. *Revista de direito do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de*

Janeiro, n. 81, p. 113–135, out./dez., 2009. Disponível em:
https://www.tjrj.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=ae2e5cc8-fa16-4af2-a11f-c79a97cc881d. Acesso em: 01 nov. 2024.

Submetido em 27.11.2024

Aceito em 13.12.2024