

RESPONSABILIDADE CIVIL E JUSTIÇA AMBIENTAL NO CASO DA CONTAMINAÇÃO QUÍMICA DO RIO TOCANTINS APÓS O COLAPSO DA PONTE RODOVIÁRIA

CIVIL LIABILITY AND ENVIRONMENTAL JUSTICE IN THE CASE OF CHEMICAL CONTAMINATION OF THE TOCANTINS RIVER FOLLOWING THE COLLAPSE OF A HIGHWAY BRIDGE

Hingrid Ferreira Almeida ¹

Higor Ferreira Almeida ²

Wilson Franck Junior ³

Resumo: Este artigo analisa o colapso da ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira, localizada entre os estados do Tocantins e Maranhão, que resultou no derramamento de mais de 70 toneladas de ácido sulfúrico e 22 mil litros de agrotóxicos no Rio Tocantins, configurando um desastre tecnológico de grandes proporções. O objetivo consiste em examinar os fundamentos jurídicos aplicáveis sob a perspectiva do Direito dos Desastres, com foco na responsabilidade civil objetiva e na justiça ambiental. A pesquisa adota abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e análise normativa, articulando os campos do Direito Ambiental, Constitucional e Administrativo. A discussão centra-se na eficácia dos instrumentos jurídicos de resposta e reparação diante da vulnerabilidade das comunidades ribeirinhas diretamente afetadas. Conclui-se que, embora o ordenamento jurídico brasileiro contenha diretrizes normativas relevantes, sua efetividade revela-se insuficiente em contextos de calamidade, o que demanda respostas mais coordenadas e sensíveis à proteção socioambiental.

Palavras-chave: Direito dos Desastres. Responsabilidade civil objetiva. Justiça ambiental. Desastre tecnológico. Comunidades ribeirinhas.

Abstract: This article examines the collapse of the Juscelino Kubitschek de Oliveira Bridge, located between the Brazilian states of Tocantins and Maranhão, which resulted in the release of over 70 tons of sulfuric acid and 22,000 liters of pesticides into the Tocantins River, constituting a large-scale technological disaster. The study aims to analyze the applicable legal frameworks from the perspective of Disaster Law, focusing on strict civil liability and environmental justice. Employing a qualitative methodology, the research is grounded in bibliographic review and normative analysis, integrating Environmental, Constitutional, and Administrative Law. The discussion centers on the effectiveness of legal instruments for response and remediation in the face of the vulnerabilities experienced by directly affected riverside communities. The study concludes that, despite the existence of relevant normative guidelines within the Brazilian legal system, their practical effectiveness remains limited in disaster contexts, highlighting the need for more coordinated and socially responsive approaches to socio-environmental protection.

Keywords: Disaster Law; Strict Civil Liability; Environmental Justice; Technological Disaster; Riverside Communities.

¹ Acadêmica de Direito (UNITINS). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9189680364065137>. E-mail: almeidahingrid@unitins.br

² Acadêmico de Direito (UNITINS). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5359918660282286>. E-mail: higoralmeida@unitins.br

³ Mestre e Doutor em Ciências Criminais (PUC-RS). Pós-doutor em Direito (UFPI). Professor na Universidade Estadual do Tocantins. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3034081265409577>. E-mail: wilson.fj@unitins.br

Introdução

A distinção entre desastres naturais e antrópicos constitui ponto nodal para a compreensão jurídica das diversas formas de ruptura ambiental que afetam o equilíbrio ecológico e a estabilidade social. Enquanto os desastres naturais derivam de fenômenos geofísicos ou climáticos de origem não humana — como enchentes, terremotos ou secas prolongadas — os desastres antrópicos resultam da ação direta ou indireta do ser humano, seja por negligência, imperícia, omissão do poder público, falha técnica ou gestão irresponsável de riscos industriais. A literatura especializada, notadamente no campo do Direito dos Desastres, tem enfatizado que a crescente complexidade tecnológica e a expansão de atividades produtivas de alto impacto vêm aumentando exponencialmente a incidência de desastres de natureza antrópica, cujo potencial destrutivo iguala ou mesmo supera o dos eventos naturais. É nesse escopo que se insere o presente estudo, cujo objeto recai sobre o colapso da ponte rodoviária Juscelino Kubitschek de Oliveira e o subsequente desastre químico no Rio Tocantins — episódio emblemático da falência institucional e da insuficiência das respostas jurídicas diante de calamidades tecnológicas evitáveis.

A intensificação dos desastres de origem tecnológica, muitas vezes associados à negligência estatal e à atuação desregulada de grandes agentes econômicos, revela a limitação dos instrumentos jurídicos tradicionais diante das múltiplas dimensões da crise socioambiental contemporânea. Tais eventos não apenas comprometem ecossistemas frágeis, mas afetam, com especial severidade, populações vulneráveis, como as comunidades ribeirinhas, cuja existência depende diretamente do equilíbrio ambiental. Como observa Délton Winter de Carvalho (2013), o Direito dos Desastres deve ser concebido como um campo normativo emergente, dotado de estrutura transversal e vocacionado à proteção dos direitos fundamentais ameaçados por situações extremas, mediante a articulação de medidas preventivas, responsivas e reparatórias. Nesse mesmo sentido, Ingo Wolfgang Sarlet (2012) destaca que a efetividade dos direitos fundamentais socioambientais exige uma hermenêutica sensível à proteção intergeracional e à indivisibilidade dos direitos, sobretudo em contextos de exceção ambiental.

O colapso da ponte rodoviária Juscelino Kubitschek de Oliveira, ocorrido em dezembro de 2024 entre os estados do Tocantins e Maranhão, constitui um caso paradigmático dessa problemática. O evento resultou no derramamento de mais de 70 toneladas de ácido sulfúrico e 22 mil litros de agrotóxicos no leito do Rio Tocantins, configurando um desastre tecnológico de ampla magnitude, cujos impactos ambientais e sociais expuseram a precariedade dos sistemas de prevenção e contenção de danos no Brasil. A ausência de mecanismos eficazes de responsabilização imediata, somada à morosidade da atuação estatal, reforça o diagnóstico de Daniel A. Farber (2014), para quem os sistemas jurídicos tradicionais tendem a tratar desastres como episódios excepcionais, sem reconhecer sua inserção nas estruturas recorrentes de risco e desigualdade.

No caso analisado, a responsabilidade civil emerge como um dos principais instrumentos jurídicos para a reparação dos danos socioambientais causados pelo colapso da ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira e pelo derramamento de substâncias altamente tóxicas no Rio Tocantins. À luz do ordenamento jurídico brasileiro, especialmente do artigo 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), a responsabilidade por danos ambientais é objetiva, prescindindo da demonstração de culpa, e fundamenta-se na teoria do risco integral. Nesse sentido, tanto o ente público responsável pela manutenção da infraestrutura quanto os agentes privados envolvidos no transporte das cargas perigosas devem responder solidariamente pelos prejuízos causados ao meio ambiente e às comunidades ribeirinhas afetadas. Trata-se de uma responsabilidade que visa não apenas à compensação econômica dos danos, mas à recomposição do equilíbrio ecológico e à restauração dos direitos fundamentais violados, em consonância com os princípios da função socioambiental da reparação e da justiça intergeracional.

Este artigo propõe, portanto, uma análise crítica da responsabilidade civil e da justiça ambiental no referido caso, com base na abordagem do Direito dos Desastres. Utiliza-se metodologia qualitativa, sustentada em revisão bibliográfica e análise normativa, com articulação entre os ramos do Direito Ambiental, Constitucional e Administrativo. Parte-se da hipótese de que o desastre evidencia não apenas uma falha estrutural de engenharia, mas sobretudo a fragilidade institucional na proteção de direitos socioambientais. Assim, defende-se a necessidade de um novo paradigma

jurídico, comprometido com a equidade ambiental, a função social da reparação e a construção de uma justiça capaz de responder de modo eficaz e sensível à vulnerabilidade coletiva em contextos de calamidade.

Este estudo ancora-se nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, particularmente no ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e no ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima). Especificamente, o caso analisado confronta diretamente a meta 12.4, que demanda a gestão ambientalmente adequada de produtos químicos ao longo de seu ciclo de vida - exigência claramente violada pelo derramamento de substâncias tóxicas decorrente do colapso da ponte. Da mesma forma, a meta 13.1, que prevê o fortalecimento da resiliência a desastres, é desafiada pelas falhas sistêmicas de prevenção e resposta, revelando a inadequação dos mecanismos jurídicos vigentes frente aos compromissos globais de sustentabilidade. A análise demonstra, portanto, a necessidade de alinhar o Direito dos Desastres brasileiro a esses objetivos internacionais, assegurando proteção efetiva aos ecossistemas e comunidades vulneráveis em cenários de crise socioambiental.

Metodologia

A presente pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza teórico-dogmática, com base na análise sistemática do ordenamento jurídico brasileiro aplicável aos desastres tecnológicos de grande impacto socioambiental. Fundamenta-se, primordialmente, na interpretação das normas constitucionais e infraconstitucionais atinentes à proteção ambiental, à responsabilidade civil objetiva e à atuação do Estado em situações de calamidade pública. A investigação tem por eixo central a aplicação dos princípios consagrados na Constituição Federal de 1988, em especial os da dignidade da pessoa humana, da função socioambiental e da solidariedade intergeracional, bem como da Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), com ênfase no artigo 14, §1º, que institui a responsabilidade objetiva por danos ambientais. Além disso, são examinadas disposições da Lei nº 12.608/2012 (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil), da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) e do Código Civil, no que se refere aos deveres de indenização e recomposição integral dos danos. O estudo ancora-se, assim, na hermenêutica jurídico-normativa, buscando avaliar a suficiência, a efetividade e as lacunas do arcabouço legal existente diante do colapso da ponte rodoviária Juscelino Kubitschek e da consequente contaminação química do Rio Tocantins, com especial atenção à tutela dos direitos fundamentais das populações ribeirinhas afetadas. Trata-se de uma pesquisa documental e normativa, sem levantamento empírico, que visa contribuir para o aperfeiçoamento da resposta jurídica a desastres de natureza antrópica.

O Direito dos Desastres como instrumento de proteção multinível em situações de calamidade tecnológica

O Direito dos Desastres constitui um campo jurídico ainda em consolidação, cuja gênese remonta à tradição do Direito Internacional Humanitário e à resposta institucional aos primeiros grandes eventos catastróficos modernos, como o terremoto de Lisboa em 1755 (Carvalho, 2020). Tradicionalmente voltado à fase reativa — sobretudo à assistência humanitária, compensação e reconstrução — esse ramo do Direito evoluiu para incluir também as dimensões de prevenção, mitigação e preparação, consolidando uma racionalidade circular aplicada à gestão de riscos (Farber, 2016; Carvalho, 2020). Ainda que fragmentado e carente de normas de *hard law*, o sistema normativo internacional vem sendo progressivamente articulado em torno de conceitos como *disaster risk management* e *disaster risk reduction*, refletidos em instrumentos como a Estratégia de Yokohama (1994) e o Hyogo Framework for Action (2005–2015). Nessa perspectiva, o Direito dos Desastres adquire protagonismo na estabilização jurídica de cenários extremos, funcionando como mecanismo dinâmico de racionalização da incerteza (Carvalho, 2020).

Os desastres tecnológicos, oriundos de negligência institucional, falhas operacionais ou omissões na gestão de riscos, demandam um enquadramento jurídico que ultrapasse as

respostas pontuais e fragmentadas do aparato normativo tradicional. Nesse contexto, o Direito dos Desastres desponta como campo jurídico em desenvolvimento, cuja finalidade é sistematizar normas dispersas a partir de uma racionalidade orientada pela prevenção, mitigação e resposta coordenada. Como afirmam Aronsson-Storrier e Da Costa (2017), esse ramo não constitui, ainda, um corpo jurídico coeso, mas opera como um “guarda-chuva normativo” sob o qual convergem diferentes áreas do Direito Internacional, como os direitos humanos, o direito ambiental e o direito dos refugiados, estruturando uma abordagem holística para o gerenciamento de desastres. Tal perspectiva sinaliza uma mudança importante: o deslocamento do foco exclusivo na assistência emergencial para a consolidação de instrumentos jurídicos voltados à governança antecipada dos riscos. A fragmentação normativa, contudo, permanece um obstáculo à efetividade da proteção em cenários de catástrofe, exigindo, como reconhecem as autoras, a consolidação de um sistema articulado entre planos jurídicos internacionais, nacionais e locais.

A consolidação do Direito dos Desastres como campo jurídico autônomo requer, entre outros elementos estruturantes, a definição precisa do conceito jurídico de desastre. Sob a ótica internacional, a Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas (ILC), ao elaborar os Draft Articles on the Protection of Persons in the Event of Disasters, definiu desastre como “um evento calamitante ou uma série de eventos que resultam em perda generalizada de vidas, sofrimento humano intenso, deslocamentos em massa ou danos materiais e ambientais de grande escala, perturbando seriamente o funcionamento da sociedade” (International Law Commission, 2016, art. 3, alínea a). Tal definição, embora não vinculante, possui força persuasiva no cenário jurídico global e tem sido referida como parâmetro doutrinário e interpretativo. No plano interno, a Lei nº 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, conceitua desastre como “o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais” (art. 2º, inciso IV). Ambas as definições convergem ao reconhecer o desastre como uma ruptura sistêmica que compromete não apenas estruturas físicas e ambientais, mas a própria normalidade da vida social, exigindo do ordenamento jurídico mecanismos específicos de reação e reconstrução.

Diante do exposto, evidencia-se que o Direito dos Desastres, ainda em processo de consolidação normativa e doutrinária, oferece um arcabouço jurídico indispensável à compreensão e à gestão racional de eventos extremos, sobretudo quando estes decorrem de causas antrópicas evitáveis. A evolução do conceito de desastre e sua normatização nos planos internacional e nacional revelam uma progressiva ampliação da responsabilidade estatal e social, com ênfase na prevenção, na mitigação e na reparação dos danos causados. No contexto brasileiro, essa estrutura normativa encontra expressão na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e nas diretrizes constitucionais de proteção socioambiental. A partir dessa moldura conceitual e normativa, faz-se necessário adentrar a análise de um caso concreto de desastre tecnológico, cujas implicações jurídicas extrapolam a esfera local: a contaminação química do Rio Tocantins, resultante do colapso da ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira, episódio que impõe sérias reflexões quanto à responsabilidade civil, à atuação estatal e à eficácia do aparato normativo diante de calamidades de grande magnitude.

A contaminação química do Rio Tocantins como desastre tecnológico: enquadramento jurídico e normativo no contexto tocantinense

A ruptura estrutural da Ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira, situada sobre o Rio Tocantins e responsável pela interligação viária entre os municípios de Aguiarnópolis, no Estado do Tocantins, e Estreito, no Maranhão, verificou-se em 22 de dezembro de 2024. O evento implicou a cedência do vão central da edificação e a subsequente queda de diversos veículos no leito do rio, incluindo quatro caminhões, três automóveis de passeio e três motocicletas (G1, 2024).

A gravidade da ocorrência foi significativamente agravada pela natureza perigosa das cargas transportadas por parte dos veículos de grande porte, sendo que dois deles conduziam ácido sulfúrico e um terceiro transportava defensivos agrícolas. Conforme informações técnicas

disponibilizadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), estima-se que foram lançadas no manancial aproximadamente 76 toneladas de ácido sulfúrico e entre 22 a 25 mil litros de agrotóxicos, a depender da fonte de referência (ANA, 2024). A introdução desses agentes químicos no ecossistema hídrico ensejou fundadas inquietações quanto à integridade ambiental do Rio Tocantins, bem como quanto à salvaguarda da saúde das populações humanas situadas a jusante, especialmente no que tange aos usos múltiplos da água para consumo, pesca e lazer.

O impacto humano imediato foi drástico. Inicialmente, registravam-se 16 pessoas desaparecidas, uma morta e outra hospitalizada, conforme Lia Rizzo. Informações subsequentes, divulgadas pelo G1 Tocantins e TV Anhanguera em 24/12/2024, atualizavam o quadro para quatro mortos e 13 desaparecidos. Os corpos de Lorena Ribeiro Rodrigues, de 25 anos (encontrada em 22/12), Kecio Francisco Santos Lopes, de 42 anos (motorista do caminhão de defensivos, encontrado em 24/12), e Andreia Maria de Souza, de 45 anos (motorista de um dos caminhões com ácido sulfúrico, encontrada em 24/12) foram identificados. O relato do marido de Andreia, José de Oliveira Fernandes, ilustra a dor pessoal e a dificuldade em aceitar a perda. Lorranny Sidrone de Jesus, de 11 anos, também foi encontrada sem vida no rio em 24/12 (G1 Maranhão, 2024). As buscas subaquáticas foram paralisadas devido à possível contaminação do rio pelo material tóxico (G1 Maranhão, 2024).

A ameaça à saúde pública e ao meio ambiente levou à emissão de um alerta conjunto pelas autoridades do Tocantins e Maranhão, recomendando à população evitar contato com as águas do rio na área afetada, devido ao alto risco à saúde pública e ao meio ambiente. O incidente impactou diretamente a população em pelo menos 19 municípios, sendo 10 no Tocantins e 9 no Maranhão, segundo Lia Rizzo (2024). Outras fontes da ANA listam 11 municípios em Tocantins e 8 no Maranhão, totalizando os mesmos 19. A população ribeirinha foi identificada como a mais impactada.

Um dos efeitos mais notórios do colapso da ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira sobre o Rio Tocantins foi a imediata suspensão dos sistemas de captação, tratamento e distribuição de água em diversas cidades situadas a jusante do acidente, com destaque para Imperatriz (MA), localizada a mais de 120 km do local da tragédia. A Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (Caema), diante da suspeita de contaminação por produtos tóxicos transportados pelos caminhões acidentados, como ácido sulfúrico e agrotóxicos, interrompeu preventivamente o fornecimento de água à população, adotando o abastecimento emergencial por meio de caminhões-pipa para hospitais, escolas e delegacias (O Imparcial, 2024). Paralelamente, autoridades estaduais emitiram alertas recomendando que a população evitasse o consumo e o contato direto com as águas do rio, devido ao risco de contaminação química em pelo menos 19 municípios afetados (Hoje em Dia, 2024). Essas medidas revelam a gravidade do impacto ambiental e a necessidade de protocolos eficientes de resposta a desastres tecnológicos envolvendo recursos hídricos.

Em resposta, equipes técnicas dos dois estados em colaboração com órgãos federais como Ibama, ICMBio, e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), mobilizaram-se para monitorar a situação, avaliar impactos, planejar ações de contenção e remoção dos veículos. A ANA, em articulação com a SEMA/MA, iniciou a coleta de amostras de água em cinco pontos, desde a barragem da hidrelétrica de Estreito até Imperatriz (MA), dispondo do apoio técnico da Embrapa e da Cetesb para as análises. Uma Sala de Crise foi estabelecida, envolvendo ministérios e órgãos estaduais. Por precaução, a ANA orientou os estados a suspenderem as captações de água para abastecimento público nos municípios banhados pelo rio a jusante.

Os resultados das análises de qualidade da água das amostras coletadas em 24 de dezembro, divulgados pela ANA em 27 de dezembro, trouxeram um panorama inicial. As análises indicaram que não havia ocorrido vazamento de ácido sulfúrico até aquele momento nos quatro pontos monitorados, pois não foram detectadas alterações na temperatura, pH ou condutividade elétrica. Em relação aos defensivos agrícolas, as substâncias acetomiprido e picloram não foram detectadas. A substância 2,4-D foi detectada em Porto Franco (MA), mas em concentração muito baixa (0,2 µg/L), 150 vezes menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) para potabilidade, e considerada normal em rios que atravessam áreas agrícolas. Com base nisso, as análises iniciais da ANA concluíram que não foram encontrados indícios de contaminação por defensivos agrícolas decorrente do acidente na data da amostragem.

No entanto, e este é um ponto crucial para a análise de risco e responsabilidade, conforme

os estudos da agência reguladora, a permanência desses materiais a profundidades superiores a 40 metros configura um cenário de risco permanente, com possibilidade de ruptura dos recipientes e consequente contaminação dos recursos hídricos. O Ministério da Saúde também ressaltou que os materiais químicos continuam no leito do rio e representam potencial risco de vazamento. Este risco potencial poderia afetar múltiplos usos do rio e a subsistência de comunidades tradicionais, indígenas, ribeirinhas e quilombolas.

Diante do risco potencial, o Ministério da Saúde emitiu uma nota técnica com orientações detalhadas para profissionais de saúde (vigilância ambiental e clínica) e para a população (medidas preventivas, sintomas de intoxicação), visando mitigar possíveis impactos e evitar pânico. Autoridades de saúde do Maranhão e Tocantins continuam a monitorar a situação. As autoridades ambientais e de defesa civil orientaram a população a acionar os órgãos responsáveis caso encontrem embalagens de defensivos agrícolas no rio ou em suas margens. O Rio Tocantins, vale ressaltar, é o segundo maior curso d'água 100% brasileiro e possui gestão federal, sendo parte da importante Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Diante do risco ambiental persistente, foi estabelecido um plano emergencial para a remoção das substâncias tóxicas depositadas no leito do rio. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a operação - que incluía a retirada das bombonas de agrotóxicos e das carretas contendo ácido sulfúrico - estava originalmente programada para o final de abril, porém não foi executada dentro do prazo previsto. O cronograma inicial considerava as limitações operacionais decorrentes do aumento do volume hídrico e da vazão do rio, ocasionado pela abertura das comportas da Usina Hidrelétrica de Estreito (UHE), condições que impossibilitavam a realização dos mergulhos necessários. A Ambipar, empresa responsável pela operação, estimou em seu plano de trabalho a necessidade de 145 dias de atividades subaquáticas para a completa remoção do material submerso. Este episódio emblemático das fragilidades institucionais e da inadequação dos mecanismos jurídicos de resposta a emergências tecnológicas evitáveis evidencia os desafios complexos inerentes à gestão de desastres envolvendo infraestruturas críticas e substâncias perigosas.

Salienta-se que o colapso da ponte sobre o Rio Tocantins provocou não apenas um desastre estrutural, mas desencadeou uma cadeia de violações socioambientais que evidenciam a omissão do poder público quanto ao dever de proteção de direitos fundamentais. A intensificação do tráfego de caminhões por rotas alternativas — muitas atravessando centros urbanos de ao menos 13 cidades tocantinenses — ocasionou afundamentos de vias, rompimento de tubulações e exposição de esgoto a céu aberto, como registrado em Tocantinópolis (G1, 2025). As consequências recaem diretamente sobre populações vulneráveis, privadas de sossego, mobilidade e salubridade, revelando um quadro de injustiça ambiental latente. A responsabilidade civil do Estado se impõe, nos moldes do art. 37, § 6º, da Constituição Federal, diante da inércia em promover medidas tempestivas de prevenção e resposta, agravada pela incapacidade admitida pelo próprio ente estadual, que apelou por auxílio federal diante da situação caótica nas rodovias (G1, 2025).

O colapso da ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira configura-se, sob a ótica jurídico-normativa, como um desastre tecnológico nos termos do art. 2º, inciso IV, da Lei nº 12.608/2012, por se tratar de falha em infraestrutura crítica que gerou risco concreto à vida humana, à integridade ambiental e à ordem socioeconômica regional. A gravidade do episódio exige a aplicação dos dispositivos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que consagra, entre seus princípios fundamentais, os deveres de prevenção, mitigação e reparação integral de danos ambientais, responsabilizando civilmente agentes públicos e privados com base no risco integral (art. 14, §1º). Embora a Lei nº 12.334/2010, que institui a Política Nacional de Segurança de Barragens, trate de estruturas distintas, seus parâmetros de vigilância técnica, responsabilização objetiva e dever de segurança operativa servem como referência paradigmática para a governança de empreendimentos de risco elevado. No contexto tocantinense, o caso evidencia a fragilidade institucional na gestão ambiental e na infraestrutura viária, bem como a deficiência de mecanismos de resposta coordenada entre os entes federativos, comprometendo a efetividade das políticas públicas voltadas à proteção socioambiental e à defesa civil em situações de calamidade tecnológica.

Responsabilidade Civil Objetiva e deveres jurídicos frente ao colapso de infraestrutura e ao dano ambiental no Rio Tocantins

A responsabilidade civil por danos ambientais oriundos de eventos envolvendo o transporte e a liberação accidental de substâncias tóxicas — como se deu no evento ocorrido no Rio Tocantins — deve ser compreendida à luz da sistemática da responsabilidade objetiva integral, já consolidada pela jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça. Em casos de acidentes com produtos perigosos, a jurisprudência pátria tem reafirmado que a responsabilização independe da comprovação de culpa, bastando a demonstração do nexo entre a atividade desenvolvida e o dano causado. Conforme restou assentado no Recurso Especial n. 1.114.398/PR, sob a relatoria do Ministro Sidnei

Beneti, a Corte firmou o entendimento de que a responsabilidade da Petrobras, em eventos similares envolvendo degradação ambiental, é de natureza objetiva integral, com fundamento no risco integral da atividade exercida, dada a periculosidade intrínseca dos bens envolvidos e o potencial de dano irreparável ao ecossistema (Brasil, 2010). Tal paradigma jurisprudencial aplica-se, *mutatis mutandis*, às obrigações jurídicas das empresas e entes públicos que se relacionam com o transporte e fiscalização de substâncias perigosas, devendo responder pela reparação integral dos danos socioambientais, independentemente de culpa.

Com base na jurisprudência consolidada do Superior Tribunal de Justiça, é possível afirmar que as obrigações decorrentes de dano ambiental possuem natureza jurídica *propter rem*, ou seja, vinculam-se à coisa e não apenas à pessoa, recaindo sobre o proprietário ou possuidor atual, independentemente de culpa ou dolo. Conforme enunciado da Súmula nº 623 do STJ, “as obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor” (Brasil, 2018). Essa diretriz reflete um entendimento robusto de responsabilidade contínua e objetiva, que visa assegurar a reparação integral do dano ecológico causado, priorizando a efetividade da tutela ambiental e o interesse público na preservação e recuperação dos bens difusos atingidos.

A natureza objetiva da responsabilidade civil ambiental encontra respaldo não apenas na jurisprudência consolidada, mas também na própria normatividade constitucional e infraconstitucional que rege a matéria. Com efeito, o artigo 225, § 3º, da Constituição da República de 1988 estabelece que as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. Esse dispositivo consagra o tripé da responsabilização ambiental — administrativa, civil e penal

— em regime autônomo, dispensando, no campo civil, a demonstração de culpa ou dolo, bastando a comprovação do nexo de causalidade entre a atividade lesiva e o dano ocorrido. No mesmo sentido, a Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 14, §1º, consagra a responsabilidade objetiva do poluidor, fundando-se na teoria do risco integral, vedando, inclusive, a alegação de excludentes como caso fortuito ou força maior (Milaré, 2007). Nesse cenário, os agentes públicos e privados vinculados à atividade de transporte de produtos perigosos por estruturas críticas de infraestrutura — como pontes — são direta e solidariamente responsáveis pelos danos decorrentes de sua falha, com o dever jurídico de prevenir, mitigar e indenizar os prejuízos ambientais e sociais subsequentes.

A persecução da responsabilização civil, no presente caso, demanda a adequada consideração da teoria do risco administrativo, amplamente adotada pelo ordenamento jurídico pátrio para a imputação objetiva de danos causados por condutas comissivas ou omissivas da Administração Pública. Ao permitir o tráfego de veículos transportando cargas perigosas em estrutura visivelmente carente de manutenção adequada — como atestado por inspeções anteriores —, configura-se uma situação de inércia estatal que contribuiu diretamente para a materialização do dano.

Justiça ambiental e a situação das comunidades ribeirinhas e populações vulneráveis afetadas pela contaminação no baixo Tocantins

A justiça ambiental, enquanto princípio orientador da distribuição equitativa dos riscos e benefícios ambientais, impõe ao Estado o dever de assegurar tratamento igualitário às populações historicamente marginalizadas diante de catástrofes ecológicas. No caso da contaminação química do Rio Tocantins, especialmente no trecho conhecido como Baixo Tocantins, observa-se que os impactos recaem de forma desproporcional sobre comunidades ribeirinhas em situação de vulnerabilidade socioeconômica, cuja subsistência está diretamente vinculada ao rio como fonte de água, alimento e identidade cultural. Como argumenta Alier (2007), os conflitos ambientais geralmente emergem da lógica de distribuição desigual dos efeitos da degradação ecológica, afetando mais intensamente os pobres e os excluídos do poder político. Esse quadro evidencia a necessidade de efetivação dos direitos fundamentais ao meio ambiente equilibrado (art. 225 da Constituição Federal) e à dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), bem como a aplicação do princípio da equidade ambiental, amplamente reconhecido nos marcos da Política Nacional do Meio Ambiente e da Declaração do Rio de 1992. Ignorar as especificidades dessas comunidades perpetua desigualdades estruturais e viola os compromissos assumidos pelo Estado brasileiro no plano normativo interno e internacional.

As consequências imediatas da contaminação, como a suspensão da captação de água para consumo humano em cidades como Imperatriz (MA) e o temor quanto à segurança alimentar de pescadores artesanais, evidenciam um cenário de injustiça ambiental em que o ônus do desastre recaiu sobre populações com baixa capacidade de resiliência institucional e econômica. A proteção a tais grupos encontra amparo na Constituição Federal de 1988, notadamente nos artigos 225 e 5º, caput e inciso XXXV, os quais consagram o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo e asseguram o acesso à justiça em casos de violação de direitos fundamentais.

A jurisprudência brasileira tem afirmado a necessidade de reparar integralmente os danos socioambientais, considerando os impactos não apenas ecológicos, mas também sociais e culturais. O Superior Tribunal de Justiça, no Recurso Especial nº 1.114.398/PR, assentou que a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, solidária e imprescritível, abrangendo o dever de recomposição integral do dano, inclusive com medidas compensatórias aos atingidos.

Conclusão

A análise empreendida ao longo deste trabalho permitiu demonstrar que o evento de ruptura da ponte sobre o Rio Tocantins, ocorrido em dezembro de 2024, não pode ser reduzido a uma falha estrutural isolada, mas deve ser compreendido como um desastre tecnológico com implicações profundas no plano da responsabilidade civil ambiental e da efetividade dos direitos fundamentais das populações atingidas. A queda de veículos de carga contendo substâncias perigosas — como ácido sulfúrico e defensivos agrícolas — no curso d'água, ocasionando severa contaminação ambiental, evidenciou a fragilidade das estruturas de prevenção, monitoramento e fiscalização por parte dos entes públicos e privados responsáveis. Diante disso, impõe-se reconhecer o dever jurídico de reparar integralmente os danos ambientais, coletivos e individuais causados, com base na responsabilidade civil objetiva, conforme preconiza o art. 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981, bem como no princípio do poluidor-pagador, amplamente recepcionado pelo ordenamento jurídico pátrio e pelos tratados internacionais de proteção ambiental.

Além das obrigações de reparação, o episódio em questão revela a urgência de se fortalecer a perspectiva da justiça ambiental, sobretudo no que tange à proteção de comunidades ribeirinhas e populações vulnerabilizadas do baixo Tocantins, cujos modos de vida foram direta e severamente afetados pela contaminação hídrica. A interrupção do abastecimento de água potável, a inviabilização da pesca artesanal e o comprometimento de atividades culturais e religiosas ligadas ao rio não constituem apenas danos materiais, mas atingem dimensões existenciais e identitárias desses grupos sociais. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 da Constituição Federal), enquanto direito fundamental de terceira geração, exige do Poder Público e dos entes privados não apenas ações compensatórias, mas também medidas estruturais que evitem a repetição de tais desastres e assegurem a equidade no acesso a recursos naturais

essenciais à vida e à dignidade humana.

Sob a ótica da Justiça Ambiental, o colapso da ponte revela a distribuição desigual dos riscos e ônus ambientais, que recaem desproporcionalmente sobre populações vulneráveis, acentuando injustiças socioambientais estruturais. A proteção jurídica dessas populações em face da suscetibilidade aos efeitos dos desastres ambientais é um desafio central que demanda respostas mais sensíveis e coordenadas.

A análise jurídica do desastre ambiental no Rio Tocantins evidencia a necessidade de aprimoramento normativo e institucional em torno da responsabilidade civil objetiva por danos difusos. A atual configuração legal, embora já preveja a responsabilização independente de dolo ou culpa nos termos do §1º do art. 14 da Lei nº 6.938/1981, ainda carece de efetividade prática na proteção dos direitos fundamentais dos atingidos e na imposição de reparações céleres e adequadas. A atuação coordenada entre órgãos ambientais, Ministério Público, Defensorias Públicas e a sociedade civil organizada deve ser fortalecida, de modo a garantir não apenas a responsabilização dos agentes causadores do dano, mas também a adoção de políticas públicas preventivas e a inclusão das populações tradicionais nos processos decisórios relacionados à gestão das águas e à reconstrução socioambiental do território afetado.

Por fim, a tragédia ocorrida no Rio Tocantins não deve ser compreendida como um evento isolado, mas como sintoma de uma fragilidade sistêmica no trato das infraestruturas críticas e na proteção ambiental em contextos de risco. Ao evidenciar a vulnerabilidade das populações ribeirinhas e a insuficiência dos mecanismos estatais de resposta, o caso impõe a urgência de um novo paradigma jurídico que articule justiça ambiental, precaução e solidariedade intergeracional. A reparação não pode se limitar a medidas compensatórias pontuais, mas deve ser pensada em chave transformadora, que reconheça a centralidade do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e condição para o exercício pleno da dignidade humana. Dessa forma, o direito ambiental brasileiro reafirma seu papel estruturante na construção de uma democracia substantiva e inclusiva.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Comunicado de 25 de dezembro de 2024. **gov.br**, Brasília, 25 dez 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/comunicado-de-25-12-2024>. Acesso em: 3 maio 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Nota conjunta ANA, Ibama e MMA sobre a qualidade da água do Rio Tocantins**. Brasília: ANA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/nota-conjunta-ana-ibama-mma-sobre-a-qualidade-da-agua-do-rio-tocantins>. Acesso em: 3 maio 2025.

ALIER, Joan Martinez. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

ARONSSON-STORRIER, Marie; DA COSTA, Karen. Regulating disasters? The role of international law in disaster prevention and management. **Disaster Prevention and Management**, v. 26, n. 5, p. 502–513, 2017. DOI: 10.1108/DPM-09-2017-0218.

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

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 70, p. 1, 11 abr. 2012.

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, p. 16509, 2 set. 1981.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 1.114.398/PR.** Relator: Ministro Sidnei Beneti. Brasília, DF, julgado em 24 nov. 2010. Disponível em: <https://stj.jus.br>. Acesso em: 4 maio 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula n. 623:** “As obrigações ambientais possuem natureza propter rem, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor”. Brasília, DF: STJ, 2018. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Inicio/sumulas>. Acesso em: 4 maio 2025.

CARVALHO, Délton Winter de. Direito Internacional dos Desastres: da centralidade na resposta humanitária à formação do dever internacional de redução de riscos de desastres. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais**, João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 335–350, ago. 2020. DOI: 10.22478/ufpb.2525-5584.2020v5n2.52677.

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

DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Rio de Janeiro, 1992. In: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). **Direito ambiental internacional.** Brasília: MMA, 1998.

FARBER, Daniel A. **Disaster Law and Policy.** 3. ed. St. Paul: West Academic Publishing, 2014.

FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. In: PEEL, Jacqueline; FISHER, David. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Response.** Leiden; Boston: Brill Nijhoff, 2016.

G1 MARANHÃO. Saiba quem são as vítimas já identificadas de desabamento da ponte sobre o Rio Tocantins. **G1**, Maranhão, 30 dez. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2024/12/30/saiba-quem-sao-as-vitimas-ja-identificadas-de-desabamento-da-ponte-sobre-o-rio-tocantins.ghtml>. Acesso em: 3 maio 2025.

G1 TOCANTINS. Mais de 70 toneladas de ácido sulfúrico e 22 mil litros de agrotóxicos caíram em rio após ponte desabar entre TO e MA. **G1**, 24 dez. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2024/12/24/mais-de-70-toneladas-de-acido-sulfurico-e-22-mil-litros-de-agrotoxicos-cairam-em-rio-apos-ponte-desabar-entre-to-e-ma.ghtml>. Acesso em: 3 maio 2025.

G1. **Mais de três meses após queda de ponte no Rio Tocantins, moradores sofrem com estradas danificadas.** Jornal Nacional, 29 mar. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2025/03/29/mais-de-tres-meses-apos-queda-de-ponte-no-rio-tocantins-moradores-sofrem-com-estradas-danificadas.ghtml>. Acesso em: 4 maio 2025.

HOJE EM DIA. Consumo de água do rio onde ponte que liga Tocantins e Maranhão caiu deve ser evitado em 19 cidades. 2024. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/geral/consumo-de-agua-do-rio-onde-ponte-que-liga-tocantins-e-maranhao-caiu-deve-ser-evitado-em-19-cidades-1.1045799>. Acesso em: 4 maio 2025.

INTERNATIONAL LAW COMMISSION. **Draft articles on the protection of persons in the event of disasters, with commentaries.** Yearbook of the International Law Commission, v. II, part two, 2016. MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco, doutrina, jurisprudência,**

glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

O IMPARCIAL. Queda de ponte entre Maranhão e Tocantins pode causar falta d'água e m Imperatriz por contaminação. 2024. Disponível em: <https://oimparcial.com.br/brasil/2024/12/queda-de-ponte-entre-maranhao-e-tocantins-pode-causar-falta-dagua-em-imperatriz-por-contaminacao>. Acesso em: 4 maio 2025.

RIZZO, Lia. Ameaça ao ecossistema do Tocantins e cidades sem água no Natal após acidente. **Exame**, São Paulo, 24 dez. 2024. Disponível em: <https://exame.com/esg/ameaca-ao-ecossistema-do-tocantins-e-cidades-sem-agua-no-natal-apos-acidente/>. Acesso em: 3 maio 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais:** uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 11. ed. rev. atual. ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION—UNDRR. International Decade for Natural Disaster Reduction-IDNDR. **Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World: guidelines for natural disaster prevention, preparedness and mitigation.** [S. l.]: UNDRR, 1994. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/yokohama-strategy-and-plan-action-safer-world-guidelines-natural-disaster-prevention>. Acesso em: 30 abr. 2025.

Recebido em 15 de setembro de 2024
Aceito em 10 de novembro de 2025