XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO E SUSTENTABILIDADE III

SANDRA REGINA MARTINI

VLADMIR OLIVEIRA DA SILVEIRA

TALISSA TRUCCOLO REATO

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

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

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

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

Coordenadores: Sandra Regina Martini; Talissa Truccolo Reato; Vladmir Oliveira da Silveira.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-642-0
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



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

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO E SUSTENTABILIDADE III

Apresentação

O GT “Direito e Sustentabilidade III” do XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriú – SC, possui uma relação vigorosa com o tema central dos debates do próprio Congresso: “Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities”.

Sendo assim, a atmosfera de reencontro, de debates acadêmicos profícuos e de muita troca de conhecimento e experiências fez do Congresso e, em especial, do GT em apreço um momento de muito aprendizado. Os artigos versaram sobre assuntos diversos, todos sob a égide a temática principal. De tal modo, as apresentações foram fragmentadas em três grandes partes.

O primeiro momento contou com exposições que enalteceram o direito fundamental à educação, presente na Constituição Federal do Brasil de 1988, tão caro por ser um dos caminhos de oportunidades para alcançar a sustentabilidade. Outrossim, a educação ambiental propriamente dita também foi abordado, sobretudo por ser uma das formas de se propor novas atitudes, com investimento e vontade política.

A sustentabilidade, especialmente na perspectiva do tripé (ambiental, econômico e social) foi mencionada em diversas apresentações, bem como na sua concepção multidimensional. Outro tema de relevante monta tange aos Comitês de Bacias Hidrográficas, bem como a questão dos resíduos sólidos (gestão e descarte), uma vez que implicam em desafios tecnológicos, econômicos e políticos.

Ademais, as cidades inteligentes e sustentáveis também merecem ênfase, uma vez que no GT foi abordada esta importante questão, já que a tecnologia é somente um entre os instrumentos, mas o que faz que uma cidade seja, de fato, smart é a inclusão social e redução de desigualdade.

Ainda neste bloco foi abordado assunto importante em relação ao mar (e ao crescente do direito do mar), que é o caso da pesca de arrasto e sua necessária proibição, uma vez que é destrutiva e impacta negativamente o meio ambiente.

O segundo bloco do GT iniciou com um assunto muito relevante: os desastres, de modo que foi referida a necessária gestão do risco e os ciclos dos desastres, que precisa ser mitigado para reduzir as vulnerabilidades futuras, sobretudo com exemplos recentes no Brasil.

Outrossim, o mercado de carbono também foi suscitado como temática, de modo que existem diversos entraves técnicos e políticos no Brasil, em que pese exista projeto de lei para regulamentação do mercado de carbono brasileiro.

Evidente que as mudanças climáticas igualmente foram pautadas em diversos momentos das explanações e debates, com ênfase para a COP 27 e para a cooperação internacional para fins de conseguir alcançar a chamada Justiça Climática (que tem cada vez menos responsáveis e cada vez mais impactados).

O terceiro bloco envolveu trabalhos que envolveram a revolução industrial 4.0, ou a quarta revolução industrial, na qual a internet, robôs, inteligência artificial, tecnologias disruptivas, etc. estão cada vez mais em voga, o que, ao mesmo tempo, convive com a amplitude da desinformação e com o fenômeno das Fake News.

Além disso, foram expostas outras temáticas, como o direito transnacional, a Corte Internacional de Justiça e o princípio da prevenção, a Agenda 2030, além de ser debatida a diferença entre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. De tal modo, espera-se que a leitura dos artigos seja produtiva, tal como foram proveitosos as apresentações e os debates durante no GT.

Atenciosamente,

Vladmir Oliveira da Silveira

Sandra Regina Martini

Talissa Truccolo Reato

O "CICLO" DOS DESASTRES E O CASO BRUMADINHO/MG: UM PANORAMA DO PRÉ E PÓS DESASTRE DE 2019

THE "CYCLE" OF DISASTERS AND THE BRUMADINHO CASE/MG: AN OVERVIEW OF THE BEFORE AND AFTER THE DISASTER OF 2019

Maria Gabriela de Paula e Silva [1]
Danielle Zoega Rosim [2]
Ana Maria de Oliveira Nusdeo [3]

Resumo

A partir das contribuições do direito dos desastres e do direito ambiental, o presente artigo analisa as ações do pré e pós rompimento da Barragem B-I na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho/MG com o objetivo de ressaltar a importância de uma atuação preventiva do Poder Público diante de um cenário catastrófico. Assim, por meio da pesquisa bibliográfica não sistematizada e da análise documental, apresenta a noção de desastres como uma construção social que deve ser enfrentada pelo Direito em todas as fases do chamado "ciclo dos desastres", no qual ganha destaque o princípio da prevenção. Diante desse quadro teórico, sem a pretensão de esgotar o tema, aborda-se o caso de Brumadinho/MG, numa análise crítica das medidas judiciais e extrajudiciais, executivas e legislativas no pré e no pós desastre. As conclusões apontam tanto para uma atuação tardia das instituições, de forma mais reativa do que preventiva, subvertendo a lógica da gestão de riscos de desastres, quanto para a falta de participação efetiva das pessoas atingidas no caso. Nada obstante, os erros do passado devem ser encarados como uma oportunidade de se corrigir problemas, em busca de uma estrutura política, jurídica, econômica e social mais sustentável.

Palavras-chave: Desastres ambientais, Ciclo dos desastres, Princípio da prevenção, Licenciamento ambiental, Caso brumadinho/mg

Abstract/Resumen/Résumé

The present article analyzes the public bodies actions before and after the Brumadinho/MG dam disaster based on the contributions of the Environmental Law and the Disaster Law. The paper emphasizes the importance of preventive action in a catastrophic scenario. By non-systematized literature review and document analysis, it presents the notion of disasters as a social construction and must be addressed in all phases of the "disaster cycle" guide by the

[1] Bacharela em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e mestranda em Direito Ambiental pela Faculdade de Direito da USP (FD/USP). Bolsista Capes/Proex.

[2] Bacharela e mestre pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da USP (FDRP/USP) e doutoranda em Direito Civil pela Faculdade de Direito da USP (FD/USP). Bolsista Capes/Proex.

[3] Professora Associada da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FD/USP).

prevention principle. The article attempts to investigate some aspects of the judicial, legislative and executive measures without exhausting the theme. As a result, it concludes that the efforts spent by the public bodies are delayed and ignore the preventive acceptation of the disaster risk management. Additionally, the actual public measures to solve the consequences of the Brumadinho dam break do not assure the meaningful stakeholders engagement. Nevertheless, the mistakes of the past must be seen as an opportunity to correct problems, in search of a more sustainable political, legal, economic and social structure.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental disasters, Disaster cycle, Prevention principle, Environmental licensing, Brumadinho/mg case

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade de riscos global em que, já alertava Ulrich Beck (1999), a produção social de riquezas anda junto da produção social de riscos cada vez mais perigosos como aqueles decorrentes das emergências climáticas e da crise socioecológica instaurada[1]. Como coloca Michael Serres (1990, p. 46), "[...] de tanto dominá-la, tornamo-nos tão pouco donos da Terra, que ela, por sua vez, ameaça nos dominar novamente".

Ao mesmo tempo em que se reconhece a realidade da catástrofe, entretanto, a sociedade de riscos globais nega a sua existência, naquilo que Ulrich Beck intitula de uma irresponsabilidade organizada (BECK, 1999, p. 149). A despeito deste diagnóstico, a proeminência dos desastres na atualidade tem alimentado um desassossego em torno da temática. A academia, as políticas e as estratégias nacionais e internacionais estão cada vez mais atentas aos desastres, surgindo a oportunidade de se dar outra resposta que não o conformismo, mas sim seu enfrentamento, especialmente no sentido de planejar e gerir um processo de prevenção de riscos de desastres.

Inserindo-se nesse quadro, o presente artigo tem por objetivo principal analisar a importância de uma atuação preventiva do Poder Público diante de um cenário de desastres, ilustrado a partir da análise do caso do rompimento da Barragem B-I em Brumadinho/MG. Para tanto, adota a metodologia da pesquisa bibliográfica não sistematizada em livros e artigos especializados, bem como uma análise documental de leis, termos de ajustamento de conduta e pareceres administrativos de órgãos ambientais.

Em termos de estrutura, parte-se da construção da noção de desastres e daquilo que se tem chamado de "ciclo dos desastres", destacando a relação com princípio da prevenção e precaução do direito ambiental, para, então, analisar de forma crítica o pré e pós desastre do rompimento das barragens em Brumadinho/MG e as consequentes medidas legislativas, executivas e judiciais, ainda que sem a pretensão de esgotar o tema. Em vista disso, iniciamos nosso percurso com uma pergunta essencial.

2 O QUE SÃO DESASTRES?

Há uma disputa de sentido sobre a compreensão dos desastres. Autores como Emmanuel Raju, Emily Boyd e Friederike Otto (2022, p. 1), Gonzalo Lizarralde et al. (2021, p.

[1] Em relação ao Brasil, por exemplo, dados da Confederação Nacional de Municípios (CNM, 2022, n.p.) revelam que entre 1 de janeiro de 2013 a 5 de abril de 2022, foram decretadas mais de 53,9 mil situações de emergência, ao passo que os desastres naturais afetaram mais de 347,4 milhões de pessoas e causaram R$ 341,3 bilhões de prejuízo.

4) e Robert R. M. Verchick (2019, p. 72) revelam a natureza controversa da narrativa dos desastres que são muitas vezes compreendidos na discussão pública como um "ato de Deus" ou descritos como "naturais", isto é, eventos imprevisíveis e incontroláveis.

Justamente por isso, Emmanuel Raju, Emily Boyd e Friederike Otto (2022, p. 1) defendem a importância de se enfatizar que desastres ocorrem quando perigos encontram vulnerabilidades, daí a relevância da ação humana, dos componentes produzidos pelo homem, tanto na dimensão vulnerabilidade, como também nos perigos. Para os autores, somente a partir desse reconhecimento será possível reduzir proativamente os impactos dos desastres, uma vez que culpar Deus, a natureza ou o clima desvia as responsabilidades pelas vulnerabilidades criadas (RAJU; BOYD; OTTO, 2022, p. 2).

Os autores mencionados não estão sozinhos nessa conclusão. Na disciplina mais contemporânea dos desastres passa a ser marcante a compreensão de que esses são uma construção social traduzida na equação: desastre = risco/perigo + vulnerabilidade (CARVALHO, 2020, p. 60). Como uma das variáveis dessa equação, a vulnerabilidade pode ser compreendida no sentido trazido por Robert Verchick (2019, p. 74), para quem a categoria é voltada ao presente e ao futuro: "Refere-se tanto à capacidade comunitária de *resistir* a um impacto imediato, quanto à capacidade de *retomar* a vida após o impacto" (VERCHICK, 2019, P. 74)[2], podendo ser classificada como física[3], social[4] ou mesmo informacional[5].

Ressalvamos que a abordagem das vulnerabilidades não é uma teoria homogênea, nem isenta de críticas[6]. No entanto, há uma ideia central: os desastres não acontecem simplesmente, posto que são construções sociais. Em assim sendo, o Direito e a política assumem um papel obrigatório[7] na gestão destes riscos. Em outras palavras, os desastres são um desafio que merece respostas jurídicas, daí se falar em um direito dos desastres.

---

[2] Há quem, como Fernanda Dalla Libera Damacena (2015, p. 313), distinga vulnerabilidade de resiliência: "entende-se que a resiliência, diferentemente da vulnerabilidade, assume importante papel após o fato (desastre) e está relacionada à reconstrução das comunidades destruídas, o que demanda extraordinários recursos humanos e materiais".

[3] Por exemplo, podemos pensar em casas com estruturas frágeis que são facilmente arrastadas pelas águas.

[4] Relacionada à renda, à raça, à idade, ao gênero etc. dos envolvidos.

[5] Ligada a falhas nos fluxos de informações.

[6] Algumas das críticas apontam a possível tradução da vulnerabilidade em um sentimento de impotência e dependência, além da vitimização e estigmatização dos atingidos. Para aprofundamento, vide Gonzalo Lizarralde et al. (2021, p. 2).

[7] Em reforço à ideia de obrigatoriedade, Robert R. M. Verchick (2019, p. 99, g.n.) expõe que "[...] o trabalho de construção da resiliência e, consequentemente, o trabalho de reduzir a vulnerabilidade social, **é mais do que gentileza de algum político, é mais do que caridade**. Trata-se da obrigação de uma sociedade livre. Deixar de construir a resiliência é uma injustiça".

2.1 A definição jurídica do Decreto n. 10.593/2020

Diferentemente de outras tradições, como nos Estados Unidos e na Europa, que já possuem um sistema jurídico mais estruturado (DAMACENA, 2015), apenas na última década o Brasil vem formando um marco regulatório para tratamento dos desastres. No percalço de uma crise que tem como um de seus expoentes o desastre na região Serrana do Rio de Janeiro[8], inúmeras iniciativas legislativas buscaram constituir uma ampla disciplina jurídica dos desastres no país. As Leis n. 12.340/2010 (BRASIL, 2010) e n. 12.608/2012 (BRASIL, 2012) e, posteriormente, a Lei n. 12.983/2014 (BRASIL, 2014) podem ser apontadas como os pilares desse campo.

Frente a essas considerações, resta saber a forma como o conceito de desastres foi incorporado no ordenamento jurídico brasileiro, visto que a definição de desastres adotada acaba, em verdade, indicando aquilo que se pretende fazer em relação a um processo social, estabelecendo limites de gestão e resposta. Entra em cena, assim, o Decreto n. 10.593, de 24 de dezembro de 2020 (BRASIL, 2020)[9] que, em seu art. 2º, inciso II, traduz desastre como o "[...] resultado de evento adverso decorrente de **ação natural ou antrópica** sobre **cenário vulnerável** que cause danos humanos, materiais **ou ambientais** e prejuízos econômicos e sociais" (BRASIL, 2020, grifo nosso)[10].

Essa definição trazida no decreto analisado (BRASIL, 2020) parece-nos muito interessante porque, embora a princípio aparte as causas físicas e humanas ao inserir um "ou" entre elas ("ação natural **ou** antrópica"), supera essa crítica ao incorporar a dimensão da vulnerabilidade, aderindo à compreensão de desastre como construção social. Além disso, a definição também traz outro ponto muito relevante ao focar nos impactos dos desastres e neles incluir os danos ambientais.

Logo, para a caracterização de um desastre (ou risco de desastre) é suficiente a lesão (ou potencial lesão) ao meio ambiente, seguindo-se assim o raciocínio também empregado no direito internacional dos desastres, no qual se observa "[...] uma equivalência jurídica de valor

[8] Ocorrido nos dias 11 e 12 de janeiro de 2011, quando sete cidades da Região Serrana do RJ, principalmente as cidades de Nova Friburgo, Teresópolis e Petrópolis, foram atingidas por inundações e movimentos de massa, ocasionando mais de 900 mortes e afetando mais de 300 mil pessoas (BANCO MUNDIAL, 2011, p. 11).

[9] Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres (BRASIL, 2020).

[10] O Decreto 10.593/2020 alterou o decreto n. 7.257/2010 (BRASIL, 2010), mas praticamente manteve a conceituação de desastre, que era assim abordada em 2010: "resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e conseqüentes prejuízos econômicos e sociais" (art. 2º, inciso II).

entre bens jurídicos antrópicos e ambientais", abrangendo o sentido mais estrito de dano ecológico, qual seja, dano ao próprio ambiente e não o risco relativo ao homem e às coisas através do ambiente (SARAIVA; SARAIVA, 2020, p.102-103). Destaca-se, por fim, que a definição legal, ao tratar da ação antrópica, não exige qualquer elemento volitivo ativo ou omissivo que seja intencional.

Portanto, o ordenamento jurídico brasileiro assume a concepção de desastres como uma construção social resultante da combinação de riscos e vulnerabilidades, com isso, reconhece o papel fundamental do Direito nas diferentes fases da gestão de riscos de desastres. Daí se falar em um "ciclo do direito dos desastres".

3 O "CICLO" DOS DESASTRES

Quando compreendemos os desastres como uma construção social passível de enfrentamento, surge a necessidade de pensar em modos de gestão de riscos de desastres, havendo muitos estudos, de diferentes áreas de conhecimento, que fazem referência ao "ciclo dos desastres", também chamado de "ciclo de gestão de desastres" ou "ciclo de gestão de riscos de desastres".

Daniel Farber, seguido por Delton Winter de Carvalho, por exemplo, fundam o direito dos desastres nas funções estruturantes desse ciclo, composto por 5 fases: a *mitigação do risco*, sendo importante compreender que o perigo dos desastres não está fora do controle humano, de forma que os riscos podem ser evitados ou ao menos mitigados; a *resposta de emergência*, juntamente com o próprio *desastre*, é a fase mais dramática do ciclo, exigindo serviços de emergência e assistência durante e imediatamente após a ocorrência do desastre; *compensação* das vítimas do desastre, seja pelo setor público ou privado; e *reconstrução* do que foi danificado ou destruído:

Figura 1 - Ciclo do direito dos desastres



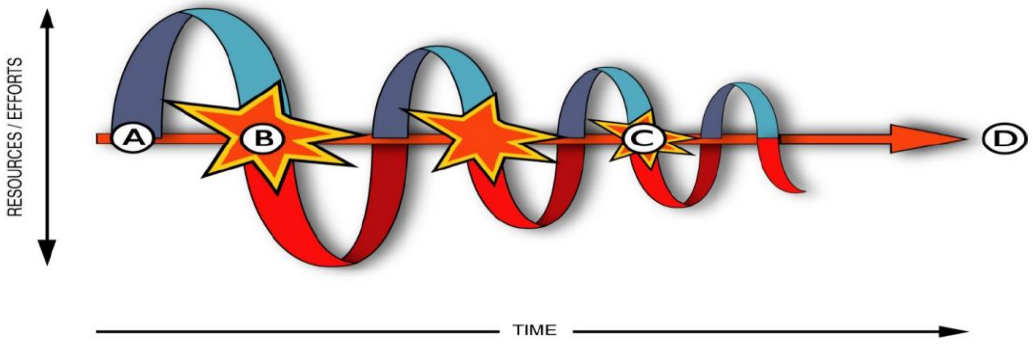
Fonte: Daniel Farber (2012, p. 6); Delton Winter de Carvalho (2020, p. 46).

Ainda que a ideia de um ciclo dos desastres seja muito difundida, não há um consenso em relação às fases que o compõem. É possível, a título de exemplo, encontrar representações que, ao invés de 5, contêm 7 fases para redução do risco e gestão do desastre, encadeadas de forma circular: prevenção, mitigação, preparo, resposta, recuperação, reconstrução e reabilitação, iniciando um novo ciclo com a prevenção (FGV, 2019).

Independentemente do número de fases representadas, é preciso frisar que não se tratam de fases estanques e independentes. Pelo contrário, são substancialmente sobrepostas e interconectadas (BOSHER; CHMUTINA; NIEKERK, 2021, p. 4), sempre com vistas à redução de vulnerabilidades e de riscos.

Para além do número de fases representadas, a própria adequação da disposição circular dessa gestão de riscos de desastres encontra críticas. Lee Bosher, Ksenia Chmutina e Dewand Van Niekerk (2021) ressaltam as dificuldades por trás da ideia de ciclo, considerando-o uma representação muito simplista, que implica invariavelmente um evento desastroso, em um processo cíclico de atividades que normalmente começa com o evento catastrófico e, posteriormente, leva a mais um desastre. Segundo os autores, esse desenho não seria muito útil para entender a complexidade associada à compreensão dos desastres e seus riscos como um processo que não é linear nem cíclico, mas sim multidimensional e evolutivo. Assim, propõem pensar as fases da gestão de riscos de desastres a partir da ideia de uma hélice, formato que capta mais facilmente a natureza dinâmica dos desastres ao considerar aspectos temporais importantes e as causas subjacentes que criam níveis diferenciados de vulnerabilidade (BOSHER; CHMUTINA; NIEKERK, 2021, p. 1), conforme representação abaixo:

Figura 2 - Diagrama de hélice ilustrando uma redução de risco ao longo do tempo (devido a intervenções de redução de risco)



Nota: as setas vermelhas representam as fases pós-desastre (alívio, resposta, recuperação), já as setas azuis indicam as fases pré-desastre (ou ações proativas se nenhum desastre foi experimentado), envolvendo atividades de redução de risco (mitigação e preparação).
Fonte: Lee Bosher, Ksenia Chmutina e Dewand van Niekerk (2021, p. 7).

Nesta figura é possível observar a redução do dispêndio com recursos e esforços ao longo do tempo, bem como a diminuição da gravidade dos desastres havidos. Além disso, é um modelo que considera a possibilidade de uma realidade de "não desastre", nas palavras dos autores: "O laço não está fechado, é aberto e se move em direção ao futuro" (BOSHER; CHMUTINA; NIEKERK, 2021, p. 5, tradução nossa).

Fato é que, em qualquer representação da gestão de riscos de desastres, a previsão de ações pré-desastres evidencia uma mudança de paradigma: se inicialmente a resposta aos eventos era o enfoque das normas internacionais e nacionais, isso se alterou para reposicionar a prevenção e a redução do risco na centralidade, a ponto de Rute e Jorge Saraiva (2020, p. 96 e 115) considerarem o surgimento de um "novo direito dos desastres" ou um "direito de redução do risco de desastre". Assim, no panorama normativo[11], todas as fases do ciclo dos desastres, mesmo as atividades de reconstrução[12], devem ser pensadas com a finalidade de evitar novos eventos catastróficos, seara em que se destacam dois princípios trazidos abaixo, dada a sua relevância para a análise do caso Brumadinho/MG, apresentado em sequência.

4 PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO

Ao tratar das implicações jurídico-principiológicas ligadas às mudanças climáticas, Leonel Severo Rocha e Delton Winter de Carvalho ([2022], n.p.) ressaltam a função antecipatória do Direito em relação aos possíveis danos ambientais futuros, mesmo diante das incertezas envolvidas. Para tanto, deve-se contar com pilares principiológicos que permitam ao Direito gerir os riscos, declarando sua ilicitude e impondo medidas preventivas.

Essa racionalidade mostra-se extremamente importante no tratamento jurídico dos desastres ambientais, no sentido de antecipar, evitar ou mesmo mitigar os riscos de ocorrência de eventos catastróficos. Tal como coloca Délton Winter de Carvalho (2020, p. 126): "[...] um sistema de gerenciamento de riscos que ignora a incerteza e a expectativa de danos não quantificáveis consiste em verdadeira receita para os desastres".

[11] Internacionalmente, destaca-se o Quadro de Ação de Hyogo (2005-2015), considerado um símbolo dessa mudança (o que não significa que antes desse marco a prevenção inexistia, mas não era o foco das atenções), bem como para o Quadro de Sendai para Redução de Risco de Desastres (2015-2030), que lançou a prevenção como Prioridade 1 (SARAIVA; SARAIVA, 2020, p. 111). No Brasil, a prioridade às ações de prevenção no tratamento jurídico de desastres se deu especialmente a partir da promulgação da Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei n. 12.608/2012).

[12] Daí se falar em reconstrução melhor ("build back better") (UNITED NATIONS, 2016, p. 19).

É nessa lógica de prevenção de danos em contexto de riscos catastróficos que ganham maior destaque não apenas um, mas dois princípios fundamentais: a prevenção e a precaução[13]. A partir deles, o tratamento jurídico dos desastres não exige o requisito da lesão efetiva, nos termos do artigo 2º, parágrafo 2º da Lei n. 12.608/2012 (BRASIL, 2012): "A incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco".

Embora andem juntos, Delton Winter de Carvalho (2020, p. 138) defende a necessidade da correta compreensão dos dois princípios, sob pena de desvirtuamento dos processos de decisão, incorreta regulação dos riscos, dificuldade de racionalização e tratamento isonômico, além de maior suscetibilidade à ideologização[14]. Assim, enquanto o princípio da precaução envolve riscos abstratos, quando há incerteza[15] científica entorno das informações sobre a probabilidade de ocorrência futura ou dos possíveis efeitos decorrentes de sua ocorrência; a prevenção *stricto sensu*, por sua vez, aplica-se aos casos de riscos concretos, isto é, impactos ambientais já conhecidos pelo "estado da arte" da técnica, que possibilita estabelecer com segurança um conjunto de nexos causais quanto aos impactos futuros mais prováveis (ROCHA; CARVALHO, [2022], n.p.).

Por fim, anota-se que as ações preventivas (seja por prevenção *stricto sensu* ou precaução) para a gestão do risco de desastres envolvem um conjunto de medidas estruturais e não estruturais que devem ser tomadas anteriormente ao evento crítico. As medidas estruturais podem ser: (i) cinzas ou construídas pelo homem, são a resposta mais tradicional, com medidas ligadas à engenharia civil, tais como diques, barragens, obras de contenção de erosão etc.; (ii) verdes ou naturais, uma via mais recente que envolve a valorização dos serviços

[13] Embora consagrado nacional e internacionalmente, o princípio da precaução sofre críticas quanto à sua imprecisão e conteúdo normativo, para aprofundamento vide Delton Winter de Carvalho (2020, p. 127-129) e Cass R. Sustein (2012, p. 42).

[14] Contribuindo com a discussão, Cass R. Sustein (2012) traz instigantes considerações ao sustentar que uma versão forte do princípio da precaução não oferece orientação e proíbe todos os cursos da ação, seja a regulação severa ou a inação, bem como qualquer coisa entre esses extremos. O autor expõe que a possibilidade de benefícios em contrapartida a danos em níveis baixos torna o princípio da precaução paralisante, assim, defende um princípio da precaução revisitado e mais modesto, mas pondera que "quanto mais modesto e melhor caracterizado, mais difícil será defendê-lo" (SUSTEIN, 2012, p. 42).

[15] Diante do cenário de incerteza, as "Diretrizes para Aplicação do Princípio da Precaução à Conservação da Biodiversidade e Gestão de Recursos Naturais" preveem que a implementação do princípio da precaução deve ser acompanhada de monitoramento cuidadoso e revisão periódica com vistas a verificar se houve um aumento do conhecimento e compreensão da ameaça, bem como analisar a eficácia da medida cautelar adotada no enfrentamento da ameaça. Os feedbacks obtidos devem orientar o gerenciamento da tomada de decisão, seja para excluir a medida cautelar que não é mais necessária, como para concluir que a ameaça é mais séria do que se supunha, exigindo-se medidas mais rigorosas (UCN, 2007, n.p.)

ecossistêmicos[16]. Já as medidas não estruturais são todas aquelas que não implicam modificações físicas, pois reduzem riscos de desastres por meio de informação, conhecimento, avaliações, zoneamentos, treinamentos etc.

Nota-se que os princípios jurídicos da prevenção e da precaução impõem obrigações aos vários atores sociais. Nada obstante, Délton Winter de Carvalho (2020, p. 78) traduz bem o desafio das políticas de prevenção pelo setor econômico ao concluir que "[...] caso não seja mais vantajoso economicamente a prevenção em comparação com outros custos de remediação, mesmo com expectativas sancionadoras, haverá um estímulo a condutas de risco". É papel fundamental do Direito, portanto, estimular a equação preventiva, seja pela internalização impositiva de custos, por instrumentos de dissuasão, poder de polícia e criminalização, seja pela regulação para minimizar as falhas de subvaloração mercadológica e econômica dos serviços ecossistêmicos (CARVALHO, 2020, p. 78).

Em outras palavras, o contexto dos riscos ambientais contemporâneos torna-se um desafio para o aparato estatal na proteção do meio ambiente, sob o ponto de vista da prevenção/precaução e reparação. A operacionalização adequada do ciclo do risco dos desastres engloba uma atuação conjunta dos órgãos públicos responsáveis pela gestão ambiental. Em vista disso, o próximo tópico analisará o caso do rompimento da barragem B-I em Brumadinho/MG.

5 CASO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM B-I NA MINA CÓRREGO DO FEIJÃO DA EMPRESA VALE S.A. EM BRUMADINHO/MG

A partir dos contornos teóricos sobre desastres apresentados nos tópicos anteriores, será apresentado o caso do rompimento da Barragem B-I da Vale em Brumadinho, traçando um breve panorama do antes e depois do desastre, com as respectivas medidas tomadas para a resolução do conflito tendo em vista o ciclo dos desastres.

5.1 Acontecimentos pré-desastre: princípio da prevenção e o licenciamento ambiental

Como anteriormente abordado, os princípios da prevenção e da precaução são basilares para se evitar a ocorrência de desastres ambientais. Para operacionalizar essas normas principiológicas, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) criou alguns instrumentos

[16] Segundo Fernanda Dalla Libera Damacena (2015, p. 308), a infraestrutura natural (verde) auxilia no enfrentamento de desastres de duas formas: (i) no pré-desastre, pois bloqueia, suaviza ou redireciona o impacto das forças naturais; e (ii) no pós-impacto, porque auxilia no provimento de bens e serviços na região afetada por meio de atividades sustentáveis.

para exercer tal função, dentre eles, tem-se o Licenciamento Ambiental (LA)(art. 9°, inciso IV, da Lei nº 6.938/81) (BRASIL, 1981).

O procedimento do licenciamento tem cunho holístico, sendo um indutor de boas práticas para a concretização do desenvolvimento sustentável e do princípio da prevenção (ISHISAKI; YOSHIDA; THOMÉ, 2020, p. 13). Nesse sentido, o licenciamento ambiental se consolidou como mecanismo de proteção do meio ambiente, devendo propiciar ações preventivas aos empreendimentos que serão instalados, além de medidas corretivas e compensatórias para aqueles que se encontram em operação. Por isso, a imprescindibilidade desse instrumento para a prevenção de riscos de desastres.

O modelo de licenciamento ambiental no Brasil é alvo de críticas seja na sua condução perante os órgãos ambientais, seja no formalismo, burocracia e altos custos. Diante disso, nos três níveis da federação, órgãos ambientais licenciadores têm respondido a essas críticas com uma série de ações de simplificação do licenciamento (OLIVEIRA; PRADO FILHO; ROCHA; FONSECA, 2016, p. 2). Contudo, como apontado por Maltez (2019, p. 70), essas críticas nem sempre são pertinentes ou as soluções apresentadas também não se revelam adequadas, ainda mais sob a perspectiva do licenciamento também ser utilizado como mecanismo de prevenção de desastres, que são complexos.

Em Minas Gerais, as normas do licenciamento ambiental passaram por diversas alterações. A mais recente e significativa modificação foi por meio da Lei Estadual nº 21.972/2016. Com esse novo diploma legal, a Deliberação Normativa (DN) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) nº 74/2004 foi revogada e foi substituída pela DN COPAM nº 217/2017.

Embora a modificação normativa de Minas Gerais possa ter ocasionado importantes avanços, como em relação ao uso de recursos digitais para facilitação do procedimento, algumas alterações demandam atenção e são objeto de crítica, tendo em vista a flexibilização que promovem no licenciamento. Por exemplo, houve a dispensa da renovação da Licença de Operação (LO) para algumas atividades; diminuição de participação do COPAM na tomada de decisão (reduzindo a participação da sociedade civil e a transparência) e o significativo aumento das situações sujeitas apenas ao licenciamento ambiental simplificado. Ainda, identificou-se que não houve ações no sentido de melhorar a integração do LA com outros instrumentos de planejamento, o que impacta na efetividade do instrumento (ALMEIDA; MALVESTIO; BERNADI, 2019, p. 91 e p. 102).

Sobre as alterações das modalidades de LA, destaca-se que a DN COPAM 217/2017 permitiu o Licenciamento Ambiental Concomitante das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO), concedidas em fase única, sendo denominado LAC 1[17].Para o caso do rompimento da Barragem B-I e soterramento das Barragens B-IV e B-IV-A da empresa Vale S/A, na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho/MG, a possibilidade de se obter a LAC1 fez com que a mineradora solicitasse, em 2018, a reorientação do licenciamento ambiental do complexo minerário onde ocorreu o desastre no dia 25 de janeiro de 2019.[18] A referida licença foi concedida com condicionantes no dia 11 de dezembro de 2018, com validade de 10 anos, nos termos da nova norma de licenciamento ambiental de Minas Gerais.

Contudo, houve diversos questionamentos, tanto durante a tramitação do processo administrativo, quanto posteriormente em sede de CPI, no que se refere à real possibilidade de um empreendimento dessa envergadura ser licenciado pela LAC1[19] e não por procedimento menos simplificado, como a LAC2[20]. Inclusive, logo após a decisão que concedeu a licença para a Mineradora, no final de 2018, foi interposto recurso pela Associação Comunitária da Jangada[21] , no processo de licenciamento, e, devido à ausência de resposta, reiterado no dia 10 de janeiro de 2019, denunciando graves irregularidades no processo de licenciamento, bem como requerendo o cancelamento da LAC1 concedida à Vale para a Continuidade das Operações da Mina Córrego do Feijão.

---

[17] Art. 8° §1º, I, DN COPAM 217/2017

[18] Processo Administrativo nº 00245/2004/050/2015. FOBI nº 0641483/2015. É possível consultar o processo na íntegra por meio do Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM) da SEMAD/MG. Disponível em: http://www.siam.mg.gov.br/siam/processo/index.jsp.

[19] Em trecho do Relatório da CPI afirma-se que: "Como pode ser verificado, a reorientação do processo de licenciamento ambiental em comento para LAC1, conforme consignado no Relatório Técnico da Suppri/Semad, foi procedida sem levar em consideração os riscos ambientais inerentes à atividade minerária, sobretudo quando se visa à ampliação do empreendimento e quando nele estão presentes estruturas geotécnicas de contenção de rejeito, como é o caso de barragens, e de estéril, como é caso das pilhas. Nessa mesma toada, o licenciamento ambiental relativo à "Continuidade das Operações da Mina da Jangada e do Córrego do Feijão", que incluía em seu escopo a recuperação dos finos de rejeito da B1, a qual, reconhecidamente pelo EIA/PCA, constituía operação com risco associado, também foi conduzido e aprovado sem a devida análise de riscos ambientais." (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019, p. 83)

[20]Art. 8º, §1º, II, DN COPAM 217/2017: Análise, em uma única fase, das etapas de LP e LI do empreendimento, com análise posterior da LO; ou, análise da LP com posterior análise concomitante das etapas de LI e LO do empreendimento, denominada LAC2.

[21] Recurso interposto contra a decisão "contra decisão da Câmara de Atividades Minerárias - CMI, na 37ª Reunião Extraordinária realizada em 11/12/2018, de concessão de licença prévia concomitante com a licença de instalação e licença de operação da Vale S/A- Continuidade das operações da Minas Córrego do Feijão - Lavra a Céu Aberto Sem Tratamento ou com Tratamento a seco, Minério de Ferro, Classe 4, nº 931.344/2005, nos municípios de Brumadinho e Sarzedo, no escopo do Processo Administrativo nº 00245/2004/050/2015. A associação já havia tentando questionar as decisões quanto à concessão da licença em debate, no final de 2018, mas com resultado infrutífero.

Embora não seja possível afirmar que o rompimento da barragem foi decorrência exclusivamente de falhas do procedimento do licenciamento ambiental (há outras variáveis relacionadas à regulação e medidas específicas sobre a declaração de estabilidade da barragem, bem como a atuação da própria empresa na gestão do empreendimento e transparência das informações transmitidas aos órgãos ambientais), a facilitação inadequada de processos de licenciamento ambiental, como a liberação de licenças de forma concomitante, sem uma análise mais aprofundada e criteriosa dos impactos, representa fator de risco em outros empreendimentos de natureza similar.

O colapso das estruturas da Mina Córrego do Feijão em janeiro de 2019 foi um exemplo traumático da falência e inoperância da condução do licenciamento ambiental e, *a posteriori*, fiscalização acurada dos empreendimentos minerários na prática. Para além das questões técnicas e da falta de aparato institucional adequado para a prevenção de desastres, há outros fatores políticos e sociais que permeiam esse caso. Por parte da mineradora, observou-se também forte pressão política para a liberação das atividades nas minas da Vale em Brumadinho/MG (LOPES, 2019, S/P). Não obstante o Poder Público seja o responsável pela emissão das licenças ambientais, há informações de que a mineradora realizou vistorias em suas próprias estruturas, emitindo relatórios declarando a estabilidade das barragens e a inexistência de falhas, informações essas objeto de processo judicial na esfera penal, quanto à veracidade, no Brasil[22], bem como de procedimento administrativo nos Estados Unidos[23].

Ressalta-se, como já apresentado, que diversos atores da sociedade civil se posicionaram dentro do procedimento administrativo ambiental contra a emissão da licença ambiental da Vale S/A. Considerando que a determinação do risco abstrato é delicada, quando se tratar de empreendimento em área de risco de desastre, a decisão da expedição da licença deve ser tomada em conjunto com a sociedade envolvida. A própria lei da defesa civil prevê essa participação, que, muitas vezes, é negligenciada. No caso, não se ter ouvido as manifestações de diversos atores sociais para um maior rigor no licenciamento das estruturas da Mina Córrego do Feijão foi catastrófico[24].

---

[22] DENÚNCIA oferecida pelo MPMG contra 16 pessoas pelos crimes praticados em Brumadinho é recebida pela Justiça. Disponível em: https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/denuncia-oferecida-pelo-mpmg-contra-16-pessoas-pelos-crimes-praticados-em-brumadinho-e-recebida-pela-justica.shtml. Acesso em 09 jul. 2022.

[23] SEC Charges Brazilian Mining Company with Misleading Investors about Safety Prior to Deadly Dam Collapse. Disponível em: https://www.sec.gov/news/press-release/2022-72. Acesso em: 09 jul. 2022

[24] "Nossa história de luta mostra claramente que o rompimento da barragem não foi acidente, nem um fato isolado e inesperado, e sim algo previsto se considerarmos a forma enganosa com que a empresa atua. Nestes 10 anos, vimos inúmeras violações de direitos e muitas mentiras. Se nossas diversas denúncias e críticas tivessem recebido

Como afirmado por Robert Verchick (2019, p. 59-60) "[...] as estruturas sociais destinadas a proteger as pessoas contra a discriminação muitas vezes se rompem sob a crescente pressão. As catástrofes são ruins para todos, mas são especialmente ruins para os fracos e menos favorecidos". Por isso, reforça-se a importância de que a sociedade civil possa participar ativamente da decisão da expedição de licenças que venham a impactar diretamente seus modos de vida[25] e, ainda, potencializar contextos de riscos a que são expostas.

5.2 Medidas pós-desastre: a atuação do Poder Público em resposta à crise

O conhecimento e a análise dos riscos servem de estratégia de antecipação racional, sendo que muitos desastres podem ser evitados ou mitigados com redução das vulnerabilidades sociais, econômicas e ambientais (MALTEZ, 2019, p. 18). Contudo, acontecendo o desastre, a atuação deve ser para as respostas de emergência, compensação e seguros, reconstrução e mitigação do risco.

Em casos de desastres como os de Brumadinho/MG, as soluções são inevitavelmente complexas. Conforme apresentado por Edilson Vitorelli, os litígios decorrentes de desastres ambientais provenientes de rompimento de barragens são conflitos coletivos irradiados (VITORELLI, 2021, p. 41-42), que demandam soluções dialogadas entre os diferentes atores estatais, privados e a sociedade civil.

No caso do rompimento das barragens da Vale em Brumadinho/MG, desde o dia 25 de janeiro de 2019, foram realizadas diversas ações conjuntas entre os diferentes atores estatais (Judiciário, Executivo e Legislativo, tanto municipal, quanto estadual e federal), visando à resolução do conflito, bem como à prevenção de desastres futuros. Abordaremos brevemente a seguir algumas dessas ações.

---

a devida atenção das autoridades competentes, esse crime poderia ter sido evitado" Relato de Maíra do Nascimento, integrante do Movimento Águas e Serras de Casa Branca.Disponível em: http://pacs.org.br/noticia/um-ano-de-brumadinho-movimentos-organizam-homenagem-as-vitimas-recuperam-memoria-de-luta-contra-a-mineracao-e-lancam-campanha-pela-preservacao-das-nascentes/ Acesso em: 22 out. 2022

[25] De fato, o caso concreto demonstra que os fardos mais pesados dos desastres sempre recaem sobre as pessoas que, por razões sociais e econômicas, estão mais expostas, mais suscetíveis e menos resilientes à catástrofe. A negligência por parte da empresa mineradora e uma falha nos controles de prevenção do Estado expuseram diversas pessoas, desde Brumadinho até o Lago de Três Marias (totalizando 26 municípios atingidos pela calha do Paraopeba), gerando vulnerabilidade, bem como agravando as já existentes, uma vez que inviabilizou a exploração da fonte de renda de comunidades tradicionais, como indígenas, quilombolas e populações ribeirinhas, pescadores artesanais, quitandeiras, pequenos e médios proprietários/as rurais, entre outros.

5.2.1 Atuação judicial e extrajudicial conjunta das Instituições de Justiça e Estado de MG

No âmbito do Poder Judiciário, logo de início, foram ajuizadas Ações Civis Públicas (ACPs)[26] almejando a tutela dos direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos. Em julho de 2019, a Vale foi condenada objetivamente por todos os danos causados pelo rompimento das barragens. Porém, essa foi uma decisão genérica, que não estabelece o quanto e nem especificamente a quem pagar.

Em concomitância à judicialização do conflito, foram celebrados diversos Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) nos anos de 2019 e 2020 entre as Instituições de Justiça, a Vale e, em alguns casos, com a participação do Estado de Minas Gerais. Os Termos de Ajustamento de Conduta versavam sobre questões como: o gerenciamento das estruturas remanescentes na Mina da Vale em Brumadinho/MG, o resgate da fauna e manejo para abrigos adequados, as medidas para o fornecimento de água para os municípios atingidos e a manutenção da resiliência hídrica na Região Metropolitana de Belo Horizonte.[27] Nesses TACs, destaca-se a atuação do Ministério Público de Minas Gerais. Além disso, a Defensoria Pública também firmou um Termo de Compromisso sobre a indenização dos danos materiais e morais das vítimas, das famílias das vítimas fatais e demais atingidos pelo rompimento[28].

Outra articulação importante foi a assinatura, no dia 04 de fevereiro de 2021, de um acordo judicial entre Vale, Instituições de Justiça e Estado de Minas Gerais[29]. O objeto do acordo é a definição das obrigações de fazer e de pagar da Vale, visando à reparação integral dos danos, impactos negativos e prejuízos socioambientais e socioeconômicos causados em decorrência do Rompimento, e seus desdobramentos, conforme a solução e adequação técnicas definidas para cada situação, nos moldes estabelecidos neste instrumento e em seus Anexos. Ressalta-se que esse documento traz novos contornos ao processo judicial ao tratar da reparação aos direitos difusos e coletivos violados.

[26] Os números das Ações Civis Públicas ajuizadas para o caso são: 1) Nº 5026408-67.2019.8.13.0024 – ajuizada pela Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais ajuíza a primeira Ação Civil Pública contra a Vale; 2) Nº 5044954-73.2019.8.13.0024 (Danos ambientais) e Nº 5087481-40.2019.8.13.0024 (Danos socioeconômicos) – ajuizadas pelas Instituições de Justiça de Minas Gerais (DPE-MG e MPMG).

[27] Para mais informações, consultar Portal da Transparência do MPMG e do Acordo Judicial assinado pela Vale, Instituições de Justiça e Estado de Minas Gerais (2022), Disponível em: https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/imagens/probrumadinho/ata_acordo_vale_04-02-2021_1.pdf .

[28] ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DEFENSORAS E DEFENSORES PÚBLICOS. MG:Termo firmado entre a Defensoria Pública e a Vale S.A. é opção para reparação aos atingidos em Brumadinho. Disponível em: https://anadep.org.br/wtk/pagina/materia?id=40519

[29] Para mais informações sobre o acordo judicial, acessar o site do Comitê Pró-Brumadinho: https://www.mg.gov.br/pro-brumadinho/pagina/entenda-o-acordo-judicial

Embora as Instituições de Justiça e o Estado de Minas Gerais tenham tomado as medidas descritas, o principal desafio é a falta de participação efetiva e não apenas consultiva das pessoas atingidas pelo rompimento, o que tem sido manifestado em diversos momentos ao longo do processo, especialmente pelos atingidos e pelas assessorias técnicas atuantes.

5.2.2 Outras frentes de atuação dos órgãos do Poder Executivo

No executivo, o Governo de Minas Gerais tem atuado para promover a recuperação, a mitigação e a compensação dos danos causados. Logo no momento do colapso das estruturas de mineração foram articuladas medidas emergenciais, com uma atuação importante das forças de segurança na operação de buscas, identificação das vítimas e remoção de famílias em condição de risco. Nesses casos, houve o trabalho da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, bem como dos órgãos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, IBAMA, Agência Nacional de Mineração, entre outros. Além disso, pode-se pontuar que houve a decretação do estado de calamidade pública do Município de Brumadinho/MG, o que desencadeou todo o procedimento de recebimento de recursos por parte da União, previsto na já mencionada Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei n. 12.608/2012) (BRASIL, 2012)[30].

Ainda que seja possível listar essas e outras atuações do Poder Executivo no pós-desastres, é importante resgatar que todo o esforço empreendido no pós-desastres teria sido evitado se a atuação preventiva dos órgãos executivos ligados ao licenciamento e sua fiscalização tivesse ocorrido de forma efetiva, como já retratado anteriormente.

5.2.3 Atuação do Poder Legislativo

Sob o ponto de vista legislativo, no âmbito nacional, a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei Federal nº 12.334/10) (BRASIL, 2010) sofreu diversas alterações após os rompimentos de Mariana/MG e Brumadinho/MG, acentuando o caráter preventivo na busca por evitar novos desastres. Ademais, a Política Nacional de Atingidos por Barragens também tem sido discutida no Congresso Nacional.

Por sua vez, em Minas Gerais, a Assembleia Legislativa editou a Lei Mar de Lama Nunca Mais (Lei Estadual nº 23.291/2019) (MINAS GERAIS, 2019), que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens. Apesar da comoção popular criada pelo desastre no Rio

[30] AGENCIA BRASIL. **Defesa Civil Nacional reconhece calamidade pública em Brumadinho**. Disponível em:https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/defesa-civil-nacional-reconhece-calamidade-publica-em-brumadinho. Acesso em: 09 jul. 2022.

Doce, a referida lei demorou três anos para ser aprovada, o que apenas se deu às custas de um novo desastre - o de Brumadinho/MG -, uma vez que a lei já estava em processo de discussão desde o rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana/MG, em 2015. Observa-se que muito dessa demora está relacionada com o lobby feito pelas mineradoras[31].

Com o diploma legal vieram novas regras para controle das barragens de rejeito, dentre as quais destacamos: (i) a realização do licenciamento ambiental da barragem necessariamente em três fases, com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental[32] (ii) a proibição de novas barragens para disposição de rejeitos sempre que houver melhor técnica disponível[33]; (iii) a vedação da concessão de licença ambiental para operação ou ampliação de barragens de método de alteamento a montante (barragens como a da Mina Córrego do Feijão)[34]; (iv) a exigência de descaracterização das barragens construídas pelo método de alteamento a montante (estabelecendo, inicialmente, o prazo de três anos)[35].

Ainda em âmbito legislativo, fazemos referência à aprovação da Política Estadual de Atingidos por Barragens (Lei Estadual 23.795/2021) (MINAS GERAIS, 2021), que deu um passo importante para a garantia dos direitos das pessoas atingidas, ao prever expressamente em seu artigo 3º: (i) o direito à informação; (ii) o direito à opção livre e informada das alternativas de reparação integral; (iii) o direito à participação; (iv) o direito à negociação prévia e coletiva; (v) o direito à reparação integral; (vi) o direito à continuidade do acesso aos serviços públicos; e, (vii) o direito à assessoria técnica independente.

Sem desconsiderar a importância das alterações legislativas, sobretudo para a prevenção de desastres no futuro, não é possível deixar de ponderar que elas foram atrasadas e apenas se mostraram possíveis devido à forte pressão popular.

6 CONCLUSÃO

O conceito de desastres permanece em disputa. Dessa constatação emerge a relevância de se negar o discurso da fatalidade e imprevisibilidade para reconhecer o seu aspecto de construção social como primeiro passo para seu adequado enfrentamento, inclusive pelo

[31] Para mais informações consultar: MILANEZ, Bruno; MAGNO, Lucas; PINTO, Raquel Giffoni. Da política fraca à política privada: o papel do setor mineral nas mudanças da política ambiental em Minas Gerais, Brasil. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00051219. Acesso em: 22 out. 2022.

[32] Art. 6º da Lei Estadual nº 23.291/2019

[33] Art. 8º, §2º da Lei Estadual nº 23.291/2019

[34] Art. 13 da Lei Estadual nº 23.291/2019

[35] Art. 13, §1º e §2º da Lei Estadual nº 23.291/2019

Direito, que passa a ocupar papel de destaque em todas as fases daquilo que se tem chamado de "ciclo dos desastres".

Ainda que receba críticas pelo formato circular muitas vezes utilizado, tendo como começo e fim um evento desastroso, fato é que a literatura mais atual sobre a gestão de riscos de desastres coloca como aspecto central o pré-desastre, mais especificamente, a atuação preventiva com vistas a evitar, ou ao menos minimizar, os eventos desastrosos, ganhando destaque os princípios da prevenção e da precaução.

A despeito de toda a construção teórica analisada, o panorama do caso Brumadinho/MG trazido neste artigo, revela que as instituições brasileiras seguem funcionando sob uma lógica do "apagando fogo", na maioria das vezes apenas reagindo a desastres ocorridos, em detrimento de uma atuação preventiva efetiva e, com isso, subvertendo a lógica prevista em normas nacionais e internacionais.

Não só falham na prevenção. O que se observa no pós desastre do caso Brumadinho/MG é que embora os Poderes Executivo, Judiciário e Legislativo tenham se mobilizado para a contenção dos efeitos decorrentes do desastre, a principal crítica ainda permanece diante da ausência de atuação conjunta e da falta de participação efetiva das pessoas atingidas no caso.

Conclui-se, portanto, que o caso Brumadinho - em conjunto com Mariana, Região Serrana do Rio de Janeiro, entre outros - é um exemplo traumático da história recente brasileira de que a prevenção e resposta a desastres ainda tem muito o que avançar. Os erros do passado, entretanto, devem ser entendidos como uma oportunidade de se corrigir problemas, em busca de uma estrutura política, jurídica, econômica e social mais sustentável.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, Marco A. M. MENDES, Conrado H. Litigância climática e separação de poderes In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália S. Botter (Coords.). **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019 p. 117-138.

BECK, Ulrick. **World Risk Society**. Oxford: Blackwell, 1999.

BERNADI, Yara Rosa; ALMEIDA, Maria Rita Raimundo e; MALVESTIO, Anne Caroline. Modificações do licenciamento ambiental em Minas Gerais: avanço ou retrocesso? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 52, p. 91-113, dez., 2019. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/made/article/view/66068. Acesso em: 9 jul. 2022.

BANCO MUNDIAL. **Avaliação de Perdas e Danos:** Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011. Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Novembro de 2012.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 20 out. 2022.

BRASIL. Decreto n. 10.593, de 24 de dezembro de 2020. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2020. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.593-de-24-de-dezembro-de-2020-296427343. Acesso em: 07 jul. 2022.

BRASIL. Decreto n. 7.257, de 4 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010 [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7257.htm. Acesso em 07 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 12.340, de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 dez. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12340.htm. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 abr. 2012a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Lei n. 12.983, de 02 de junho de 2014. Altera a Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010 [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12983.htm. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 2010, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 10 jul. 2022.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Comissão Parlamentar de Inquérito. **Relatório do Rompimento da Barragem de Brumadinho**, out. 2019. Disponível em: https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpibruma/RelatorioFinal.pdf. Acesso em 21 out. 2022.

CARVALHO, Delton Winter de. **Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica**: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

COMITÊ PRÓ-BRUMADINHO. **Acordo judicial para reparação integral relativa ao rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A / Córrego do Feijão.** Processo de Mediação SEI n. 0122201-59.2020.8.13.0000 TJMG / CEJUSC 2º GRAU. Disponível em: https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/Minuta%20versao%20final.pdf.pdf. Acesso em: 05 jul. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Danos e prejuízos causados por desastres no brasil entre 2013 e 2022.** Estudos Técnicos/Defesa Civil. Brasília/Porto Alegre: CNM, 2022.

DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. A governança dos desastres ambientais e no direito comparado norte-americano e europeu. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 52, n. 208, p. 303-319, out. 2015. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/517708. Acesso em: 24 abr. 2022.

FARBER, Daniel A. Disaster law and emerging issues in Brazil. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito** (RECHTD), Rio Grande do Sul, 4(1), jan./jun., p. 2 - 15, 2012.

FGV. Fundação Getulio Vargas. **Parâmetros para uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos para a Resposta e Reconstrução de Desastres Envolvendo Empresas**. Rio de Janeiro, São Paulo: FGV, 2019, p. 7-42. Disponível em: www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_parametros-para-uma-abordagem-baseada-em-direitos-humanos-para-a-resposta-e-reconstrucao-de-desastres-envolvendo-empresas.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

IPCC. Summary for Policymakers. In: MASSON-DELMOTTE, Valérie; ZHAI, Panmao; PIRANI, Anna; CONNORS, Sarah L.; PÉAN, Clotilde; BERGER, Sophie; CAUD, Nada; CHEN, Yang; GOLDFARB, Leah; GOMIS, Melissa I.; HUANG, Mengtian; LEITZELL, Katherine; LONNOY, Elisabeth; MATTHEWS, J. B. Robin; MAYCOCK, Thomas K.; WATERFIELD, Tim; YELEKÇI, Ozge; YU, Rong; ZHOU, Baiquan (eds.). **Climate Change 2021**: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Suíça: Cambridge University Press, 2021. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021.

ISHISAKI, Fábio Takeshi; YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; THOMÉ, Romeu. Licenciamento ambiental das atividades minerárias como instrumento de aplicação do princípio da prevenção. **Revista Argumentum**, v. 21, n. 3, p. 1219-1239, set.-dez. 2020.

LEITE. José Rubens Morato. AYALA. Patrick de Araújo. Dano Ambiental: Do individual ao Coletivo Extrapatrimonial. 6º ed. São Paulo: **Revista dos Tribunais,** 2014.

LIZARRALDE, Gonzalo; BORNSTEIN, Lisa; ROBERTSON, Mélanie; GOULD, Kevin; HERAZO, Benjamín; PETTER, Anne-Marie; PÁEZ, Holmes; DÍAZ, Julia Helena; OLIVERA, Andrés; GONZÁLEZ, Gonzalo. Does climate change cause disasters? How citizens, academics, and leaders explain climate-related risk and disasters in Latin America and the Caribbean. **International Journal Of Disaster Risk Reduction**, [S.L.], v. 58, p. 102173, maio 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420921001394. Acesso em 01 maio 2022.

LOPES, Syglea Rejane Magalhães. **O lado avesso do licenciamento ambiental: o caso de Brumadinho-MG.** 2019. Disponível em: https://www.ecodebate.com.br/2019/02/01/o-lado-avesso-do-licenciamento-ambiental-o-caso-de-brumadinho-mg-2019-artigo-de-syglea-rejane-magalhaes-lopes/. Acesso em: 09 jul. 2022.

MINAS GERAIS. Lei n. 23.291, de 15 de fevereiro de 2019. Institui a política estadual de segurança de barragens. **Minas Gerais Diário do Executivo**, Belo Horizonte, MG, 26 fev. 2019. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=23291&comp=&ano=2019. Acesso em: 10 jul. 2022

MINAS GERAIS. Lei n. 23.795, de janeiro de 2021. Institui a Política Estadual dos Atingidos por Barragens – Peab – e dá outras providências. **Minas Gerais Diário do Executivo**, Belo Horizonte, MG, 16 jan. 2021. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2021&num=23795&tipo=LEI. Acesso em: 10 jul. 2022

MPMG. **Portal da Transparência do MPMG**. [2022]. Disponível em: https://transparencia.mpmg.mp.br/form/atividade_fim/tacs. Acesso em: 10 jul. 2022.

OLIVEIRA, F. S. D.; PRADO FILHO, J.F. do; ROCHA, C. F.; FONSECA, A. Licenciamento ambiental simplificado na região sudeste brasileira: conceitos, procedimentos e implicações. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 38, p. 461-479, ago. 2016.

OLIVEIRA, R. S.; ALMEIDA, M. R. R. Percepções sobre o licenciamento ambiental e expectativas sobre a atuação do Núcleo de Controle Ambiental na etapa de monitoramento no Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, p. 117-128, 2019.

RAJU, Emmanuel; BOYD, Emily; OTTO, Friederike. Stop blaming the climate for disasters. **Communications Earth & Environment** (2022)3:1.

ROCHA, Leonel S e CARVALHO, Delton. **Mudanças climáticas e as implicações jurídico-principiológicas**. [2022]. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/322640743.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

SARAIVA, Rute e SARAIVA, Jorge. Justiça climática e desastres. **Revista eletrônica de direito público**. v. 7, n. 2, set 2020, p 094-125.

SERRES, Michael. **O contrato natural**. Tradução Serafim Ferreira. Lisboa: Instituto Piaget, 1990, p 39-63.

SUSTEIN, Cass R. Para além do princípio da precaução. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 259, p. 11-71, jan./abr. 2012. [Tradução de Letícia Garcia Ribeiro Dyniewicz, Luciana Rampato Schena e Michelle Denise Durieux Lopes Destri. Revisão técnica de Diego Werneck Arguelhes].

UNITED NATIONS. General Assembly. **Report of the open-ended intergovernamental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction**. A/71/644. Genebra: UN, 2016a. Disponível em: www.preventionweb.net/publications/view/51748. Acesso em: 18 out. 2019.

VERCHICK, Robert. (In)justiça dos desastres: a geografia da capacidade humana. In. FARBER, Daniel e CARVALHO, Delton Winter. **Estudos aprofundados em direito dos desastres**. Interfaces comparadas. Curitiba: Apris, 2019, p. 59-111.

VITORELLI, Edilson. **Processo Civil Estrutural: Teoria e Prática**. Salvador: Editora JusPodivm, 2021.