

4.

# ANÁLISE DAS NARRATIVAS DE UMA CATÁSTROFE A PARTIR DO DIREITO DOS DESASTRES: O DESASTRE DE BRUMADINHO, 2019

DÉLTON WINTER DE CARVALHO<sup>181</sup>

## ***Introdução.***

De acordo com *World Mine Tailings Failures*<sup>182</sup>, há uma tendência de aumento das ocorrências de rupturas de barragens de grande magnitude nos eventos diagnosticados desde 1990. Ao passo que, no geral, as rupturas têm diminuído, a ocorrência de grandes colapsos tem aumentado. De acordo com este documento, as ocorrências descritas como “sérias” e “muito sérias” atingiram o número 46 ocorrências entre 1998 e 2017. O referido estudo efetua um prognóstico bastante preocupante: “sem significativas mudanças no Direito, na regulação, nas práticas industriais, e sem novas tecnologias que reduzam substancialmente os riscos e aumentem o controle de danos, a nossa previsão é de que ter-se-á 19 rupturas muito sérias entre 2018 e 2027.”<sup>183</sup>

Infelizmente, Brumadinho já está contabilizando para este terrível prognóstico. Para este estudo, as principais causas dos casos relatados de incidentes foram identificadas como sendo “a falta de controle de balanço hídrico, a falta de controle de construção e a falta geral de compreensão das características que controlam operações

<sup>181</sup> Pós-Doutor em Direito Ambiental e dos Desastres, University of California, Berkeley, EUA. Doutor e Mestre em Direito UNISINOS. Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS, nível Mestrado e Doutorado. Advogado, Parecerista e Consultor jurídico. Autor de diversos artigos publicados nacional e internacionalmente, sendo ainda autor dos livros CARVALHO, Déltton Winter de. *Gestão Jurídica Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017; CARVALHO, Déltton Winter de. *Desastres ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015; CARVALHO, Déltton Winter de. *Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco*. 2a ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013; e CARVALHO, Déltton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. *Direito dos Desastres*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013; delton@deltoncarvalho.com.br.

<sup>182</sup> Disponível em <https://worldminetailingsfailures.org>. Acesso em 08.02.2019.

<sup>183</sup> Disponível em <https://worldminetailingsfailures.org/?sfns=st>. Acesso em 02.02.2019.

seguras.” Houve a identificação de um ou dois casos de eventos imprevisíveis e outros casos causados por condições climáticas inesperadas, assim como sismos, “embora possa argumentar que, com o atual conhecimento, a previsão deveria ter sido feita para esses eventos.”<sup>184</sup>

O presente artigo, longe de ter a ambição de realizar constatações absolutas, pretende fazer uma abordagem de como o Direito dos Desastres pode ser útil à gestão jurídica de eventos extremos e trazer luzes ao tratamento jurídico de eventos marcados pelo caos e pela desordem. Para tanto, metodologicamente, lança-se mão das narrativas produzidas pelos meios de comunicação. Contudo, opta-se, por evidente, por meios dotados de credibilidade e por informações que tenham, por vezes, sido publicadas em veículos diversos de comunicação, atestando uma preliminar idoneidade e precisão. Ainda, escolheu-se informações que apresentam uma especial importância para o desenrolar deste triste evento. As narrativas de catástrofes não consistem em novidade, havendo grande destaque histórico, literário, midiático, político e, também, jurídico.

Se de um lado tais fontes são movidas pelo apelo midiático e espetacular, de outro, estas publicizam informações relevantes que dificilmente viriam a público antes de uma definição judicial, o que, por evidente, levaria anos. A partir da efervescência de informações, decorrentes da dor e da estupefação coletiva, apresenta-se por meio deste artigo, reflexões essenciais trazidas pelo Direito dos Desastres, com o exclusivo anseio de fornecer racionalidade jurídica e estabilidade ao caos que um desastre como este traz. Para que, obras jurídicas como a presente possam, de alguma forma, reduzir vulnerabilidades e enaltecer a resiliência de comunidades num futuro. Mesmo que o desastre evitado não seja contabilizado e, portanto, seja sempre desconhecido, este será sempre o objetivo daqueles que trabalham com o Direito dos Desastres ao redor do mundo.

### ***O evento.***

Em 25 de janeiro de 2019, às 12:28, ocorreu a ruptura da barragem de rejeitos de minério da Mina Córrego do Feijão, da Mineradora Vale, no município de Brumadinho em Minas Gerais. A barragem continha aproximadamente 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro e estava inativa há aproximadamente 3 anos,

<sup>184</sup> ICOLD/UNEP. Tailings Dams. Risk of Dangerous Occurrences: Lessons learnt from practical experiences. Bulletin 121. p. 12. Disponível em <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/2891-TailingsDams.pdf>. Acesso em 08.02.2019.

tendo sido licenciada para descomissionamento em 2018. A construção da barragem se deu mediante a metodologia de alteamento “a montante” (upstream dam). Esta consiste na mais frequente forma de construção de barragens de rejeitos de minério, sendo aquela que apresenta o meio número de acidentes.

O maior número de atingidos foi de funcionários e trabalhadores terceirizados da mineradora, que se encontravam principalmente na área administrativa e no refeitório da empresa, situados no caminho da lama a 1,4 quilômetros da barragem. Trajeto este que levou apenas aproximadamente 2 minutos.<sup>185</sup> Dezesete dias após o evento, o número de mortos confirmados chegava a 165 pessoas, continuando desaparecidas outras 160. Permanecem desabrigadas 138 pessoas e duas vítimas ainda estão hospitalizadas.<sup>186</sup>

Em níveis de impactos ambientais, a área afetada com o rompimento da barragem atingiu 269,84 hectares. A análise preliminar realizada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais (Cenima) do IBAMA “aponta que os rejeitos de mineração devastaram 133,27 hectares de vegetação nativa de Mata Atlântica e 70,65 hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo de cursos d’água afetados pelos rejeitos de mineração.”<sup>187</sup> Os rejeitos já percorreram 98 km por recursos hídricos<sup>188</sup>, obviamente ocasionando severos impactos ambientais nestes.

### ***Qual espécie de desastre é Brumadinho?***

Os desastres são conceituados a partir de uma triangulação de fatores tais como i) causas (físicos<sup>189</sup>, antropogênicos ou mistos); ii) consequências (vidas, propriedades e meio ambiente); iii) estabilidade sistêmica (estado de calamidade ou situação de emergência).<sup>190</sup> A ruptura de uma barragem de rejeitos de minério, como a de

<sup>185</sup> Informação constante em matéria veiculada no endereço <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47138258>. Acesso em 10.02.2019.

<sup>186</sup> Disponível em [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/10/interna\\_gerais,1029434/numero-de-mortos-em-brumadinho-chega-a-165.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/10/interna_gerais,1029434/numero-de-mortos-em-brumadinho-chega-a-165.shtml). Acesso em 07.02.2019.

<sup>187</sup> Disponível em <http://www.ibama.gov.br/noticias/730-2019/1881-rompimento-de-barragem-da-vale-em-brumadinho-mg-destruiu-269-84-hectares>. Acesso em 08.02.2019.

<sup>188</sup> Disponível em <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-02/brumadinho-o-que-se-sabe-ate-agora-sobre-tragedia>. Acesso em 11.02.2019.

<sup>189</sup> Os desastres físicos são frequentemente denominados de “naturais”, mas aqui preferimos esta denominação, pois mesmo desastres climáticos e físicos, podem ter alguma contribuição humana, mesmo que indireta e de causalidade complexa. Neste sentido, podemos descrever os eventos climáticos extremos exacerbados pelas mudanças climáticas antropogênicas. A fim de evitarmos tais incursões e a complexidade deste debate aqui, optamos por esta designação conceitual.

<sup>190</sup> Para uma abordagem mais detalhada acerca da formação de um sentido jurídico de desastres, vide: CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. *Direito dos Desastres*. Porto

Mariana em 2015 e, agora, a de Brumadinho (2019), consiste naquilo que descrevemos como desastres antropogênicos. Esta espécie de desastre decorre diretamente de uma atividade econômica ou causa humana (*man-made disaster*). Quanto às suas consequências, tal desastre pode ser classificado como um desastre socioambiental, face às perdas de vidas e impactos ambientais significativos. O conceito normativo adotado no Brasil é proveniente do Decreto 7.257/10 que no inciso II, do art. 2, prevê este como um “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.”

Como já dissemos antes, desastres, por sua intensidade, consistem em fenômenos que chamam atenção para a gravidade das consequências decorrentes do evento, ocasionando um comprometimento parcial ou total da comunidade atingida em reagir e responder ao seu impacto. O atributo ambiental, inserido na adjetivação do desastre, está diretamente relacionado à gravidade de uma ocorrência para o meio ambiente. No caso de Brumadinho, trata-se inegavelmente de um desastre antropogênico, quanto à sua causa, e socioambiental quanto às consequências.

### ***Vulnerabilidade tecnológica.***

Durante séculos, desastres eram tratados como fenômenos decorrentes da fúria divina, estando, por esta evidente razão, alheios ao controle da sociedade e, conseqüentemente, do Direito. Atualmente, contudo, naquilo que denominamos de *Teoria Social do Desastres*, estes mostram-se mais adequadamente como fenômenos sociais, ou quando muito, híbridos, ou físicos (“naturais”). Portanto, para que um fenômeno tenha a dimensão de desastre, frequentemente ter-se-á algum fator social para a sua ocorrência ou agravamento. Estes fatores transversais aos desastres consistem na vulnerabilidade e resiliência de uma determinada comunidade. As vulnerabilidades que permeiam os desastres podem ser físicas ou sociais.<sup>191</sup>

Desastres antropogênicos apresentam-se mais ligados causalmente a vulnerabilidades sociais, havendo nesta espécie de desastre um destaque para

---

Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

191 FARBER, Daniel; CHEN, Jim; VERCHICK, Robert. R. M.; SUN, Lisa Grow. *Disaster law and policy*. New York: Aspen Publishers, 2010; VERCHICK, Robert R. M.. *Facing Catastrophe: Environmental Action for a Post-Katrina World*. Cambridge: Harvard University Press, 2010. VERCHICK, Robert R. M.. “(In)justiça dos desastres: a geografia da capacidade humana.” In: FARBER, Daniel; CARVALHO, Délton Winter de. *Estudos Aprofundados em Direito dos Desastres: interfaces comparadas*. 2ª ed. Curitiba: Appris/Prismas, 2019. p. 59-106.

aquela espécie de vulnerabilidade que denominamos *vulnerabilidade tecnológica*. Esta categoria tem relação direta com falhas e lacunas nos fluxos de informações. Em outras tintas, os desastres antropogênicos têm sua ocorrência fortemente atrelada a problemas com fluxos de informação ou de conhecimento, como fatores preponderantes para a sua causa ou agravamento. Tais problemas, acabam por dificultar o diagnóstico de riscos e, conseqüentemente, a adoção de medidas preventivas, mitigadoras ou mesmo as respostas adequadamente seguras, uma vez iniciado o evento. Estes fluxos de informação são a condição para qualquer processo de gestão de risco e para a adoção de medidas preventivas ou precaucionais.

Por essa razão, o processo de licenciamento ambiental consiste no procedimento administrativo adequado para avaliação e gestão do risco ambiental<sup>192</sup> destas estruturas. Este procedimento deve exigir uma série de documentos, tais como Plano de Segurança de Barragens (art. 6, II, Lei 12.334/2010), e, em sendo o caso, EIA/RIMA para o caso de se tratar de atividade potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental. No caso do Plano de Barragens, este consiste instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens, cujas informações mínimas que lhe compõem estão estabelecidas no art. 8, da Lei 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens). Dentre as exigências, há a necessidade de revisões periódicas de segurança (IX), por exemplo.

A periodicidade da atualização destas revisões, assim como a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento dos planos de segurança, deverão ser estabelecidos pelo *órgão fiscalizador* (parágrafo primeiro) que, no caso de barragens de rejeitos de minérios, é da Agência Nacional de Mineração – ANM, entidade que outorgou os direitos minerários para fins de disposição final ou temporária dos rejeitos.<sup>193</sup> Lembre-se que tal responsabilidade se dá sem prejuízo da possibilidade das ações fiscalizatórias dos órgãos integrantes do Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente.<sup>194</sup>

Cumpra, ainda, esclarecer que são os agentes fiscalizadores que classificam uma barragem quanto aos riscos, no que tange a probabilidade de ocorrência (categoria de risco da barragem), assim como magnitude (dano potencial associado e seu volume).<sup>195</sup> No caso da barragem do Córrego do Feijão, esta era considerada de baixo

192 CARVALHO, Délton Winter de. Desastres ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

193 Conforme art. 5, III, da Lei 12.334/2010.

194 Art. 5, caput, da Lei 12.334/2010.

195 Art. 7, da Lei 12.334/2010.

risco de acidente (probabilidade) e alto potencial de dano associado (magnitude).<sup>196</sup> A estes também cabe exigir ou não Plano de Emergência (também denominado de Contingência).<sup>197</sup> Este detém uma função dúplice, planejar as respostas ao evento a fim de mitigar suas consequências e, ao refletir antecipadamente sobre o evento, permitir a adoção de medidas preventivas para evitar ou tornar mais improvável este.<sup>198</sup> O padrão de cuidado mínimo exigível nos Planos de Contingência diz respeito a riscos racionalmente previsíveis (referentes a construção, design, operação, procedimentos, etc.), aos quais os planos devem se antecipar, prevenir e mitigar falhas e consequências. Estes planos estão diretamente ligados ao *padrão profissional de cuidado (professional standard of care)*, ou seja, o padrão adotado pela técnica e referente a uma determinada área do conhecimento.<sup>199</sup> Um plano de contingência e de emergência é, também, uma condição essencial a ser adotada por qualquer município e empresas privadas que possam ser afetados ou exploram atividades de magnitude exponencial. Planos de contingência também devem ser elaborados por tribunais e órgãos governamentais para que estes tenham um norte para agir de forma organizada e efetiva para mitigar e responder a eventos catastróficos (e sua consequente avalanche de litigância).

Uma forma de demonstrar a vulnerabilidade tecnológica é a existência de falhas no fluxo de comunicação das informações, preponderantemente de riscos previsíveis.<sup>200</sup> Um exemplo disto pode ser fornecido quando ocorrem discrepâncias de medidas a serem adotadas entre os documentos que avaliam e autorizam o empreendimento, tais como Licença Ambiental, Plano de Segurança de Barragem, Plano de Emergência e as Revisões Periódicas. Uma das funções exercidas por estes instrumentos é, exatamente, permitir o fluxo adequado das informações inerentes à segurança destas estruturas. Falhas e imprecisões aumentam a vulnerabilidade das estruturas a desastres. Em outras palavras, uma licença ou autorizações que não reflitam as advertências e medidas indicadas pelos instrumentos que concebem um cenário de ruptura (Plano de Segurança de Barragem, Plano de Emergência e as Revisões Periódicas, por exemplo), com certeza é uma receita para desastres.

<sup>196</sup> Disponível em <https://oglobo.globo.com/brasil/barragem-de-brumadinho-tinha-baixo-risco-de-acidente-mas-alto-potencial-de-danos-23401587>. Acesso 09.02.2019.

<sup>197</sup> Conforme dispõe art. 8, VII, Lei 12.334/2010.

<sup>198</sup> Acerca de Planos de Contingência, vide: CARVALHO, Délton Winter de. Desastres Ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

<sup>199</sup> BINDER, Denis. "Emergency Action Plans: A Legal and Practical Blueprint 'Failing to Plan is Planning to Fail.'" *University of Pittsburgh Law Review*, 63, 2002. p. 806.

<sup>200</sup> Para uma distinção entre riscos quantificáveis e riscos não quantificáveis, vide nosso CARVALHO, Délton Winter de. "Gestão Jurídica dos Riscos Ambientais" *Gestão Jurídica Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

Outro exemplo, pode ser fornecido pelo histórico de acidentes com barragens de rejeitos de minérios, segundo estudos de casos anteriores atesta-se que inspeções periódicas regulares e monitoramento são fundamentais para a segurança destas estruturas. Contudo, algumas inspeções aparentemente efetivas, estas podem se provar decepcionantes. Como narrado pelo documento, “a menos que o auditor tenha um bom conhecimento do comportamento de barragens de rejeitos e tenha à sua disposição instrumentos suficientes para revelar as condições internas do corpo da barragem e suas fundações, esta inspeção pode não apenas ser inútil, mas também altamente perigosa, dando aos gestores uma falsa sensação de segurança.”<sup>201</sup>

Portanto, a redução das vulnerabilidades passa por uma das funções do Direito em caso de atividades de riscos catastróficos. Neste sentido, é o sistema jurídico que deve responder e decidir às questões de quais informações devem ser produzidas; de quem tem direito às informações inerentes a tais processos; quem é responsável por produzir tais informações; quais medidas jurídicas devem ser tomadas a partir das informações existentes.<sup>202</sup> Portanto, a redução de vulnerabilidades tecnológicas tem relação direta com a produção e o fornecimento de informação adequada para a permitir uma eficiente gestão do risco, fiscalização pelos órgãos competentes e respostas de emergência adequadas. Informações precisas também permitem a tomada de decisão tecnicamente mais adequada, tanto nas esferas públicas como privadas, assim como a maior mobilização de possíveis afetados. A gestão de risco depende de maneira determinante da existência de informações adequadas. O mesmo ocorre com a adequação das respostas de emergência, processos compensatórios e, finalmente, com a própria reconstrução do meio ambiente e comunidade afetada.

No caso da ruptura da barragem do Feijão (B1), para além das vulnerabilidades físicas, evidentes em virtude da própria ruptura, reluz a existência de vulnerabilidades sociais, tais como a tecnológica, já enfrentada acima, e a uma *vulnerabilidade laboral*, em que os funcionários da empresa foram colocados em uma situação de risco catastrófico. Não bastasse, o planejamento urbanístico, ferramenta de zoneamento e execução de política urbana, permitiu a expansão e consolidação urbana de parcela do

<sup>201</sup> Este foi o caso do acidente ocorrido na mina Placer Bay, em Surigao del Norte, nas Filipinas. Tratava-se de uma mina inativa que rompeu quando estéreis da mineração estava sendo empilhados em cima dos rejeitos inativos e objeto da barragem. Neste sentido, ver: ICOLD/UNEP. Tailings Dams. Risk of Dangerous Occurrences: Lessons learnt from practical experiences. Bulletin 121. p. 25 e 131. Disponível em <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/2891-TailingsDams.pdf>. Acesso em 08.02.2019.

<sup>202</sup> Sobre reflexões sobre o “direito ao saber” e desastres ambientais, ver: JASSANOF, Sheila (ed.). *Learning from disaster: risk management after Bhopal*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1994.

município de Brumadinho no caminho que a lama de resíduos de mineração acabaria atingindo.

### ***Circularidade do risco e aumento da sua conscientização (risk awareness).***

1. **Prevenção e Mitigação.** O Direito dos Desastres está intimamente relacionado com a gestão do risco. Em face da magnitude destes eventos, a máxima “é melhor prevenir do que remediar” trata-se do elemento nuclear deste ramo jurídico. O motivo para tanto se dá exatamente pela face da magnitude destacada que tais riscos emanam. Mesmo quando probabilidades são baixas, como indicava ser o caso da barragem de Brumadinho, segundo os documentos técnicos, a sua magnitude alta sempre deve gerar um processo detalhado de gestão dos riscos associados. Este ramo identifica suas estruturas e funções com as etapas existentes no ciclo de um desastre, isto é: prevenção e mitigação; resposta de emergência; compensação às vítimas e ao ambiente; reconstrução da comunidade e ambiente afetados (infraestruturas verde e cinza). Estas fases estão interconectadas circularmente pelo liame da gestão de risco, existente e necessário em cada uma destas fases.<sup>203</sup>

Cumprido destacar que em sendo a barragem de rejeitos de minério uma estrutura com potencial de danos de grande magnitude, sua gestão deve atender a lógica acima demonstrada, de ênfase na gestão circular do risco em todas as fases do evento. Como se sabe, a “falha em uma barragem de retenção pode liberar rejeitos líquidos que podem viajar por grandes distâncias, e por seu grande peso, destruir todo o que estiver no seu caminho. Enquanto a água flui por entre e envolta de construções, rejeitos líquidos podem destruir as estruturas.”<sup>204</sup>

Qualquer processo de gestão de riscos se dá pela avaliação e multiplicação dos fatores de probabilidade (quantificação da “chance de ocorrência” de um dado evento) e de magnitude (gravidade das consequências potenciais). No caso da Lei

<sup>203</sup> FARBER, Daniel; CHEN, Jim; VERCHICK, Robert. R. M.; SUN, Lisa Grow. *Disaster law and policy*. New York: Aspen Publishers, 2010; FARBER, Daniel. Disaster Law and Emerging issues in Brazil. *Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito* (RECHTD), 4(1): 2-15 jan.-jun. 2012. Disponível em: <<https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/latin-america-and-caribbean/brazil/Farber--2012--Disaster-Law--Emerging-Issues-in-Brazil..pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2019. Para uma variação da circularidade dos desastres, vide: VERCHICK, Robert R. M.. “(In)justiça dos desastres: a geografia da capacidade humana.” In: FARBER, Daniel; CARVALHO, Délton Winter de. *Estudos Aprofundados em Direito dos Desastres: interfaces comparadas*. 2ª ed. Curitiba: Appris/Prismas, 2019. p. 59-106.

<sup>204</sup> ICOLD/UNEP. Tailings Dams. Risk of Dangerous Occurrences: Lessons learnt from practical experiences. Bulletin 121. p. 12. Disponível em <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/2891-TailingsDams.pdf>. Acesso em 08.02.2019.

de Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei 12.334/10), esta faz referência a tais elementos a partir dos conceitos de “categoria de risco”, para a probabilidade, e “dano potencial associado à barragem”, para a magnitude (art. 7). Ambos podem ser classificados como baixo, médio e alto potencial. A graduação da probabilidade se dará em função das características técnicas, do estado de conservação do empreendimento e do atendimento ao Plano de Segurança da Barragem (parágrafo primeiro). Enquanto que a classificação da categoria de dano potencial associado à barragem é feita a partir do potencial de perdas de vidas humanas e dos impactos, econômicos, sociais e ambientais decorrentes da ruptura da barragem (parágrafo segundo).

No caso de uma barragem, a avaliação da probabilidade diz respeito à análise quantitativa do potencial de ruptura estrutural desta. Esta, segundo informações veiculadas, estava enquadrada em baixa probabilidade. Para uma acurada análise técnica, as estruturas da barragem devem atender aos fatores de estabilidade previstos em normas técnicas. Como bem observado pela doutrina, a Política Nacional de Segurança de Barragens atribui uma grande ênfase ao princípio da prevenção (riscos conhecidos e previsíveis)<sup>205</sup>, sem que isso necessariamente exclua a avaliação de riscos incertos ou não quantificáveis (conforme prevê a própria Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, 12.608/12).<sup>206</sup> O resta evidente é que os riscos previsíveis devem necessariamente ser enfrentados de forma efetiva e mediante medidas razoáveis para evitar a concretização de danos catastróficos. Os riscos enfrentados no presente caso parecem tratar-se claramente de riscos quantificáveis (ou previsíveis ao estado da arte). No entanto, mesmo riscos não-quantificáveis e dotados de incerteza, quando apresentam potencial catastrófico ou de irreversibilidade, exigem decisões construídas sobre uma “adequada margem de segurança”.<sup>207</sup> Isso deve ocorrer mesmo em casos em que a probabilidade é muito remota ou não pode ser demonstrada de forma

<sup>205</sup> Como bem observam André Toledo, José Cláudio Junqueira e Romeu Thomé: “A Lei 12.334/2010, por sua vez, apresenta o incentivo da cultura de segurança de barragens e da gestão de riscos como um dos princípios da Política Nacional de Segurança de Barragens (art. 3, VII). A gestão de riscos, aqui, é entendida como a realização de ações de caráter normativo, bem como aplicação de medidas para prevenção, controle e mitigação de riscos (art. 2, VI). Ciente dos perigos que envolvem a utilização de tais estruturas, deixou claro o legislador pátrio o seu intuito de fomentar a implementação de técnicas e medidas tendentes a evitar ou, ao menos, minimizar os impactos negativos decorrentes da utilização de barragens de rejeito.” (TOLEDO, André; RIBEIRO, José Cláudio Junqueira; THOMÉ, Romeu. *Acidentes com Barragens de Rejeitos de Mineração e o Princípio da Prevenção: de Trento (Itália) a Mariana (Brasil)*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 80).

<sup>206</sup> Conforme art. 2º, da Lei 12.608/12: “É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre. § 1º As medidas previstas no caput poderão ser adotadas com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral. § 2º *A incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco.*” (grifos nossos)

<sup>207</sup> SUNSTEIN, Cass. “Irreversible and Catastrophic”. *Public Law and Legal Theory Working Papers*. n. 88, University of Chicago Law School, 2005.

quantificável. Assim, “quando riscos apresentam piores cenários extremamente ruins, faz sentido prestar uma atenção especial a estes, mesmo que estes sejam improváveis e mesmo que as informações existentes não habilitem os órgãos reguladores a fazerem julgamentos confiáveis acerca da probabilidade de sua ocorrência.”<sup>208</sup>

No que toca a magnitude, qualquer processo de avaliação e, posteriormente, gestão de risco, deve avaliar as potenciais consequências. No caso da barragem do Feijão em Brumadinho, esta detinha 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério. Sem adentrar na avaliação de potenciais riscos de maior imprecisão ou incerteza no caso em concreto, os riscos previsíveis ou quantificáveis, devem, necessariamente, ser objeto de adoção de medidas razoáveis e satisfatórias para evitar graves danos. A meta deve ser prevenir ou, no mínimo mitigá-los. É neste sentido que salta aos olhos o fato de estruturas da própria empresa estarem na área de impacto em caso de ruptura da barragem de rejeitos. Um prédio administrativo (inclusive com aqueles que deveriam acionar o Plano de Emergência) e um restaurante, ambos localizados logo abaixo da barragem, no caminho que os rejeitos seguiriam em caso de um colapso, chama a atenção no que toca uma perceptível ausência de gestão de riscos previsíveis (quantificáveis). Desta forma, apesar de, formalmente, haver licença ambiental, Plano de Segurança de Barragem, Plano de Emergência, nenhum destes foi capaz de gerar a conscientização do risco (*risk awareness*) que se estava iminente à estas estruturas. Situação também diagnosticada ante uma análise do Caso da ruptura da barragem de Fundão em Mariana, em 2015.<sup>209</sup>

Além disso, chama atenção o fato dos cenários necessariamente traçados nos Planos de Emergência e na avaliação de risco não tenham sido suficientes para evitar que a ocupação urbanística ocorresse também em zona a ser atingida pelos rejeitos da barragem em caso de uma ruptura. Uma vez mais, estes consistem em riscos previsíveis e que devem ser objeto de medidas a fim de evitar ou, pelo menos, mitigar os “danos potenciais associados”.

**II. Respostas de Emergência.** No que toca a necessária gestão de risco que deve permear a fase de resposta emergencial, algumas observações são fundamentais. A fase de resposta de emergência é composta por pelo *preparo* (constituída pela

<sup>208</sup> Idem, *ibidem*. p. 04-05.

<sup>209</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O Desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos. In: Antonio Herman Benjamin; José Rubens Morato Leite. (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. 1ed. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016, v. 1, p. 59-78.

necessária confecção de planos de contingência e pela capacitação dos potenciais envolvidos) e pela *resposta propriamente dita*.

Após a fase de alerta, na qual há a declaração descritiva do evento (se possível antes de sua ocorrência para que a população e as organizações possam adotar as medidas específicas), devem seguir *as ações de resposta de emergência* ao desastre. Nesta, deve haver a execução das ações previstas na etapa de preparação, com a integração coordenada dos organismos competentes e a adoção dos planos de emergência e de contingência.<sup>210</sup>

As narrativas do desastre atestam que os processos de capacitação e simulações eram periodicamente implementados.<sup>211</sup> Contudo, uma forma evidente de mitigação da magnitude (dano potencial associado), caso o desastre não tenha sido prevenido, é tirar funcionários e comunidade da zona de impacto e do caminho que a lama de rejeitos fará. Contudo, estes estavam há apenas 1,4 quilômetros, tendo sido atingidos em aproximadamente 2 minutos após a ruptura.

Ainda, o Plano de Emergência, fundamental para a mitigação de qualquer desastre, não foi colocado imediatamente em ação, pois os responsáveis por esta função (dar início aos protocolos e avisar as autoridades) estavam no prédio administrativo, também no caminho da lama de rejeitos em caso de uma possível ruptura. Ora, se o Plano de Emergência é pensado antecipadamente para o caso de uma ruptura, como os responsáveis por toda a sua operacionalização em caso de sinistro estavam exatamente na zona imediata de choque? Além disso, o sistema de alarme também foi atingido tão rapidamente que sequer foi acionado para servir de aviso aos moradores da comunidade local de Brumadinho.<sup>212</sup>

A decretação de Estado de Calamidade ou Situação de Emergência desengatilha e acelera o repasse de recursos e desburocratiza uma série de medidas e decisões. As transferências de recursos dependem da decretação e do reconhecimento pela União da *situação de emergência*<sup>213</sup> ou do *estado de calamidade pública*<sup>214</sup>. O reconhecimento

<sup>210</sup> CARVALHO, Délton Winter. *Desastres ambientais e sua regulação jurídica*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

<sup>211</sup> Informação constante em matéria veiculada no endereço <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47138258>. Acesso em 10.10.2019.

<sup>212</sup> Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47063312>; <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47063312>. Acesso em 11.02.2019.

<sup>213</sup> Cf. art. 2º, III, do Decreto 7.257/10, considera-se “situação de emergência: situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento parcial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido.”

<sup>214</sup> Cf. art. 2º, IV, do Decreto 7.257/10, considera-se “estado de calamidade pública: situação

de desastre pelo Poder Executivo Federal, para fins de transferência de recursos e auxílio instrumental do SINPDEC (composto pelos órgãos e entidades Defesa Civil da União, bem como pelos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios que a ele aderirem), dependerá de requerimento do Poder Executivo do Estado, do Distrito Federal ou do Município afetado pelo desastre<sup>215</sup>.

Não apenas a prevenção dos desastres falhou, mas as medidas de resposta de emergência que poderiam ter mitigado este também. Agora, o escrutínio do Estado de Direito deverá seguir o seu caminho para apurar a existência de responsabilidades (administrativa, civil e criminal).

**III. *Fase Compensatória e de Reconstrução.*** A compensação a um desastre consiste em uma nova fase, tendente ao incremento da resiliência das vítimas, quer financeira ou estrutural. Além desta função mais clássica, esta fase também se presta à gestão de riscos, decidindo quem compensar, quanto serão os valores da compensação, quais medidas acessórias serão adotadas para evitar novos desastres, entre outras funções. Quatro são os métodos de compensação atinentes a eventos catastróficos: o seguro privado; intervenções jurisdicionais (em especial, a responsabilidade civil); assistência governamental; fundos legais ou criados “ad hoc”.

Independentemente das futuras demandas de responsabilidade civil de caráter indenizatório, a empresa anunciou um processo de cadastramento para doação emergencial de R\$ 100 mil reais, por familiar vitimado ou desaparecido no evento, à respectiva família;<sup>216</sup> R\$ 50 mil reais para pessoas que tinham imóvel na área afetada; e R\$ 15 mil reais para trabalhadores do comércio local. Tais valores são cumulativos. Houve pagamento de assistência e auxílio-funeral. Ao Município de Brumadinho foi repassado um valor no montante de R\$ 80 milhões, a título de compensação por perda de arrecadação com a paralisação das atividades pela empresa.<sup>217</sup> Tais valores, por evidente, deverão ser abatidos de possíveis ações de responsabilização civil contra a empresa. Lembre-se que no sistema jurídico pátrio, para casos de desastres antropogênicos com repercussões socioambientais, há aplicação da responsabilidade

---

anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido.”

215 Cf. art. 7º do Decreto 7.257/10.

216 Disponível em <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/02/01/vale-anuncia-mais-duas-doacoes-de-r-50-mil-e-r-15-mil-a-atingidos-pela-lama-na-tragedia-em-brumadinho.ghtml>. Acesso em 11.02.2019.

217 Disponível em <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-02/brumadinho-o-que-se-sabe-ate-agora-sobre-tragedia>. Acesso em 11.02.2019.

civil em sua matriz objetiva (cfe. art. 14, parágrafo primeiro, da Lei 6.938/81), sendo que jurisprudência e doutrina majoritárias aplicam a teoria do risco integral (que não admite excludentes).<sup>218</sup>

O governo federal anunciou autorização de saque antecipado para os beneficiários de programas assistenciais deste (bolsa família). Além disso, aqueles que tiveram suas residências afetadas serão beneficiários do saque de parcela do FGTS, “por necessidade pessoal, cuja urgência e gravidade decorra de desastre natural.” Por evidente, o presente evento não se trata de um desastre “natural”.

Contudo, o Decreto Federal 8.572/2015 editado para o caso do desastre de Mariana (2015), incluiu entre as situações passíveis de retirada dos valores os casos de “rompimento ou colapso de barragens que ocasione movimento de massa, com danos a unidades residenciais.” Este ato normativo alterou o texto do já existente Decreto 5.113/2004 que regulamentava a matéria, estabelecendo, inclusive, um teto de R\$ 6.220,00. Apesar da impropriedade técnica da equiparação da ruptura de barragem a um desastre natural, esta se deu exclusivamente com a função de permitir a liberação imediata de valores para as vítimas. Por evidente, o decreto não tem a força normativa, nem mesmo a função de reclassificar ou alterar a configuração do tipo de um desastre, no caso, decorrente da ruptura de barragem. Este, como já visto, consiste em um desastre antropogênico ou tecnológico. De ser destacado que, em se tratando de valores de titularidade do trabalhador, estes valores devem ser ressarcidos por aqueles que forem considerados responsáveis judicialmente pelo evento em nível de responsabilidade civil.

Já a fase de reconstrução deve ser direcionada não ao reestabelecimento da *velha normalidade* (que existia antes do evento), constantemente inatingível face a irreversibilidade e magnitude de um desastre, mas sim a uma *nova normalidade*, tornando aquela localidade menos vulnerável e mais resiliente.

### ***Considerações finais: o fechamento do ciclo***

Utilizando a racionalidade jurídica interdisciplinar (sobretudo com o Direito

<sup>218</sup> — Para uma análise mais detalhada da responsabilidade civil em casos de desastres ambientais, quer contra entidades privadas quer contra a Administração Pública, vide CARVALHO, Délton Winter de. *Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. Para uma análise em nível de direito comparado, ver: FARBER, Daniel. Tort law in the era of climate change, Katrina, and 9/11: exploring liability for extraordinary risks. *Valparaíso University Law Review*, v. 43, p. 1.126, 2009.

Ambiental, Urbanístico, Administrativo, Penal, Civil, dos Seguros e dos Contratos), o Direito dos Desastres visa gerir todas as fases de um evento catastrófico. Urge salientar que a autonomia deste ramo jurídico é consolidada por um ciclo de gestão de risco que une as fases da prevenção até a reconstrução. Sob o ponto de vista normativo, a autonomia e unidade deste ramo é caracterizada por um sistema normativo específico, centrado nas Leis 12.340/2010 e 12.608/2012, bem como no Decreto 7.257/2010.<sup>219</sup>

Portanto, em uma situação de desastre ou de potencialidade de sua ocorrência, o Direito tem a função de fornecer a estabilidade pela normatividade ante e pós ocorrência do evento, sem olvidar da dinâmica destrutiva que uma catástrofe possui. O Direito assume um papel na colonização dos desastres.<sup>220</sup> Segundo Austin Sarat, há cinco dimensões em que o Direito deve lidar em casos de desastres, são elas: (i) manter a operacionalidade do Direito, (ii) lutar contra a ausência do Direito, (iii) fornecer estabilização e acomodação das vítimas, (iv) promover a identificação das vítimas e responsáveis; (v) reduzir a vulnerabilidade futura.<sup>221</sup>

A ocorrência de um desastre deve iniciar um novo ciclo de aprendizagem e de adoção de medidas para evitar os próximos e eventuais desastres. Para tanto, deve haver uma avaliação sistêmica de quais foram os pontos de falhas (estruturais, regulatórias, terceiros, fatores físicos, etc.) e quais as medidas preventivas devem ser incorporadas aos eventos futuros. Há uma diferença importante entre infortúnio e injustiça. Para infortúnio, há a complacência e resignação. Para injustiça, responsabilidades jurídicas. Obviamente, sempre a partir do devido processo legal e do Estado de Direito.

*O que resta após um desastre é o reestabelecimento dos serviços públicos essenciais, compensar vítimas e meio ambiente, buscar responsabilidades e, mais importante, aprender (e adotar medidas) para evitar novos eventos do mesmo gênero. Se assim for, o ciclo se fecha exitosamente, evitando novos eventos como o anterior. Do contrário, novos desastres seguirão a ocorrer.*

219 CARVALHO, Délton Winter de. *Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

220 Expressão utilizada por DOUGLAS, Lawrence; SARAT, Austin; UMPHREY, Martha Merrill. A jurisprudence of catastrophe: na introduction. In: *Law and catastrophe*. Austin Sarat; Lawrence Douglas; Martha Merrill Umphrey. Stanford: Stanford University Press, 2007.

221 SARAT, Austin; LEZAUN, Javier (Ed.). *Catastrophe: law, politics, and the humanitarian impulse*. Amherst: University of Massachusetts, 2009.