

## **5 GOVERNANÇA NA PREVENÇÃO E RESPOSTA AOS DESASTRES AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE MARIANA E BRUMADINHO**

**Flávia Maria Machado Alves Tedesco<sup>1</sup>**

### **Resumo**

O objetivo da presente pesquisa é analisar os instrumentos normativos atinentes ao tema dos desastres ambientais no Brasil, mesmo considerado o direito dos desastres incipiente no país se comparado a outras nações. Demonstra-se, ao final, que existem leis e princípios suficientes para a prevenção de danos e sua reparação, basta que sejam observados e cumpridos. O método utilizado para a pesquisa é o indutivo, pois avalia aspectos do direito desastres, aborda as fases preventiva e responsiva, finalizando com a análise de dois casos concretos, que são o rompimento das barragens de Mariana e Brumadinho.

**Palavras-chave:** Direito dos desastres. Fase de prevenção. Fase de resposta. Rompimento das barragens de Mariana e Brumadinho.

### **Abstract**

The objective of this research is to analyze the normative instruments related to the theme of environmental disasters in Brazil, even considering the incipient law of disasters in the country when compared to other nations. In the end, it is demonstrated that there are sufficient laws and principles for the prevention of damage and its repair, it is enough that they are observed and complied with. The method used for the research is the inductive one, as it assesses aspects of disaster law, addresses the preventive and responsive phases, ending with the analysis of two concrete cases, which are the rupture of the Mariana and Brumadinho dams.

**Keywords:** Disaster law. Prevention phase. Response phase. Breaking of the Mariana and Brumadinho dams.

### **Introdução**

Muito se tem debatido sobre sustentabilidade e proteção ao meio ambiente e seu desdobramento em múltiplas facetas, como a sustentabilidade social, econômica, tecnológica, entre outros. O tema está longe de ser exaurido: o Brasil

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito pela Universidade do Vale de Itajaí, município de Itajaí/SC, com dupla titulação pela Widener University de Delaware. Endereço eletrônico: flaviamat@gmail.com

tem enfrentado, desde o ano de 2000, o rompimento de uma barragem a cada dois anos.<sup>2</sup>

A presente pesquisa adentrará ao direito dos desastres ambientais e indicará os princípios da prevenção e precaução, cuja finalidade é a diminuição do risco de danos. Serão apresentadas, também, a resposta de emergência, fase de reconstrução e compensatória.

Serão abordadas a Lei n. 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens); a Lei n. 12.340/2010 (dispõe sobre as transferências de recursos para prevenção e resposta a desastres) e a Lei n. 12.608/2012 (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – sistema de informação e monitoramento de desastres).

Finalmente, serão comparadas para fins de ilustração as tragédias de Mariana e Brumadinho, a amplitude, os danos suportados pelo meio ambiente e o sofrimento dos seres humanos atingidos.

O método utilizado é o indutivo, pois a pesquisa avalia diversos aspectos do Direito dos Desastres. Aventa-se a hipótese de que já existam instrumentos normativos suficientes para o enfrentamento do tema no Brasil.

### **1. Direito Ambiental e Direito dos Desastres**

A Constituição Federal 1988 determina, em seu art. 225, que é imposto ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Desde então, reconheceu-se a importância da qualidade ambiental para o desenvolvimento humano.<sup>3</sup> O direito ao ambiente saudável, conforme o ordenamento jurídico brasileiro, não se trata de um direito individual, pois pertence à coletividade. Assim como a defesa do consumidor, a preservação do patrimônio e a política urbana, entre outros, a proteção ambiental é referida como “direito difuso”.<sup>4</sup>

Compete à coletividade e ao Poder Público cuidar do meio ambiente. As pessoas que compõem um povo devem se abster de cometer infrações ambientais. O Poder Público tem maior responsabilidade, pois define o que são as infrações, decide sobre a concessão de licença para funcionamento de atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, fiscaliza a atividade para verificar se é desenvolvida conforme o regramento específico e eventualmente cancelar a autorização (licença) para funcionamento, conforme será detalhado doravante.

Historicamente, acreditava-se que os desastres ambientais tinham origem na fúria divina, e por isso, eram alheios ao controle da sociedade. Hoje são

---

<sup>2</sup> REDAÇÃO O SUL. **Desde 2000, o Brasil tem um rompimento de barragem a cada dois anos.** Extraído de: <https://www.osul.com.br/desde-2000-o-brasil-tem-um-rompimento-de-barragem-a-cada-dois-anos-veja-lista/> Acesso em: 20/11/2020.

<sup>3</sup> FERNSTERSEIFER, Tiago. A Responsabilidade do Estado pelos Danos Causados às Pessoas Atingidas pelos Desastres Ambientais Associados às Mudanças Climáticas: uma Análise à Luz dos Deveres de Proteção Ambiental do Estado e da Proibição de Insuficiência na Tutela do Direito Fundamental ao Ambiente. In: **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**. Ano 9, vol. 49, p. 30-63, ago./set. 2013. Porto Alegre: Editora Magister Ltda, 2013, p. 40.

<sup>4</sup> DANTAS, Marcelo Buzaglo. Implementing Environmental Constitutionalism in Brasil. In: **Implementing Environmental Constitutionalism: current global challenges**. Edited by Erin Daly and James R. May. New York: Cambridge University Press, Sheridan Books, 2018, posição 5677.

inseridos na “Teoria Social dos Desastres”, reconhecidos como fenômenos sociais ou híbridos, alguns ainda exclusivamente físicos ou naturais.<sup>5</sup> Os desastres, quando fenômenos sociais, são outrossim chamados de antropogênicos, como o rompimento das barragens de rejeitos de minério. “Essa espécie de desastre decorre diretamente de uma atividade econômica ou causa humana (*manmade disaster*)”.<sup>6</sup>

O século 20 foi marcado por grandes desastres antropogênicos. À guisa de ilustração, menciona-se a contaminação da Baía de Minamata, no Japão:

Um dos desastres mais antigos que se documentou e chamou a atenção nos anos 60 foi a contaminação da Baía de Minamata, no Japão. Desde os anos 50, as pessoas dessa região eram acometidas de estranhos males, crianças nasciam com deformidades, as pessoas perdiam a visão, tinham fraqueza muscular, paralisia, seguindo-se a morte após algumas semanas do início dos sintomas. Os médicos demoraram até chegar à conclusão, em 1956, de que isso se devia à contaminação do mar, dos crustáceos e especialmente dos peixes pelo mercúrio, que ali era despejado por uma grande indústria, a Chisso Corporation.<sup>7</sup>

Na mesma década houve a contaminação do rio Cuyahoga, no estado de Ohio, Estados Unidos. Tanta era a quantidade de óleo despejado na água pelas indústrias automobilísticas que o rio por vezes “incendiava”.<sup>8</sup> Diversos desastres ambientais acarretaram o desenvolvimento desta matéria tanto dos Estados Unidos como da Europa. Como exemplo, tem-se o Plano Nacional de Resposta Americana (*National Response Framework - NRF*), que abrange desde calamidades naturais até os ataques terroristas, e é considerado atividade de segurança pátria essencial.<sup>9</sup> Por seu turno, a proteção civil na União Europeia pressupõe a cooperação nas intervenções de socorro e auxílio financeiro para apoio dos Estados atingidos por desastres.<sup>10</sup> “Ainda recente no Brasil, o Direito dos Desastres é um ramo do direito consolidado e bastante desenvolvido no âmbito do direito comparado”.<sup>11</sup>

Passa-se à análise dos instrumentos legais existentes no Brasil para prevenção e enfrentamento dos desastres.

---

<sup>5</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres. In: **Revista dos Tribunais**, vol. 1002, ano 108, p. 87-102. São Paulo: Ed. RT, abril 2019, p. 91.

<sup>6</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 90.

<sup>7</sup> BORIO, Claudia Lopes. As mudanças nas Leis Ambientais desde os Anos Sessenta. In: **Revista SÍNTESE Direito Empresarial**, ano 5, n. 29, Nov./dez/ 2012, São Paulo: IOB, 2012, p. 15-16.

<sup>8</sup> BORIO, Claudia Lopes. As mudanças nas Leis Ambientais desde os Anos Sessenta, p. 17.

<sup>9</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. A governança dos desastres ambientais e no direito comparado norte-americano e europeu. In: **Revista de Informação Legislativa**. Brasília, ano 52, n. 208, out/dez 2015. Brasília: Coordenação de Edições Técnicas, Senado, 2015, p. 304.

<sup>10</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **A governança dos desastres ambientais e no direito comparado norte-americano e europeu**, p. 309.

<sup>11</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **A governança dos desastres ambientais e no direito comparado norte-americano e europeu**, p. 303.

## **2. Fase preventiva: riscos, precaução, prevenção, mitigação de danos e licença ambiental na legislação brasileira**

Esclareceu-se, no tópico anterior, que os desastres antropogênicos são causados pela ação humana. “Essa categoria tem relação direta com falhas e lacunas nos fluxos de informações”.<sup>12</sup> As informações são imprescindíveis para avaliação dos riscos. O Direito dos Desastres é relacionado à gestão de risco, em que se busca sempre a prevenção.<sup>13</sup>

Como exemplo de gestão de riscos mal instruída, a Agência Nacional de Mineração divulgou relatório que aponta a falha nas informações prestadas pela empresa VALE quanto ao rompimento da barragem de Brumadinho: “[s]e a ANM tivesse sido informada corretamente, poderia ter tomado medidas cautelares e cobrado ações emergenciais da empresa, o que poderia evitar o desastre”.<sup>14</sup>

Mesmo com informações prestadas adequadamente, há dificuldade na prevenção de todos os riscos, porque existem pressupostos e suposições que compõem o procedimento para avaliar a probabilidade de se atingir certos resultados, e que “[...] acabam por ocultar a existência de diversos efeitos, variáveis bem como dúvidas científicas que podem ou não se concretizarem”.<sup>15</sup>

Então, os entraves na avaliação dos riscos partem dos procedimentos de avaliação. Não bastasse a dificuldade de uma avaliação que abranja todos os efeitos e variáveis, os riscos podem valorados de forma diferente por diversas razões:

Em determinados casos, as perícias são desconsideradas pelas decisões políticas e jurídicas dando-se respaldo a outros critérios de julgamento ou sobrepondo a elas outros interesses e argumentos. Tratando-se de riscos, a decisão em muitos casos, é uma opção política ainda que fundada em bases jurídicas, portanto os riscos também são escolhas políticas.<sup>16</sup>

Tem-se que é uma irresponsabilidade que a autoridade arrisque vidas e o meio em que se vive por uma vantagem imediata que seria a geração de empregos (decisão política).

Com o fulcro de evitar danos ambientais, que vitimizam as coletividades, os princípios da precaução e da prevenção devem ser observados. “[...] a precaução

---

<sup>12</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 91.

<sup>13</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 95.

<sup>14</sup> AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Agência Nacional de Mineração conclui o relatório técnico sobre barragem de Brumadinho**. Extraído de: <http://www.anm.gov.br/noticias/agencia-nacional-de-mineracao-conclui-o-relatorio-tecnico-sobre-barragem-de-brumadinho>. Acesso em: 16/02/2020.

<sup>15</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Modelos de gestão de riscos ambientais extremos: entre as dimensões da incerteza e as intensidades da precaução na decisão jurídica. In: **Revista de Direito Ambiental**, vol. 76, ano 19, p. 63-84. São Paulo: ABDR, 2014, p. 72.

<sup>16</sup> HENKES, Silvana L. Governança Ambiental: reflexões para a efetiva democratização da tomada de decisão frente aos riscos ambientais. In: **Revista de Direito Ambiental**, vol. 76, ano 19, p. 85-118. São Paulo: ABDR, 2014, p.112.

diz respeito a riscos permeados por incertezas, ambigüidades e ignorância, cujas conseqüências possam ser graves ou mesmo irreversíveis”.<sup>17</sup>

O princípio da prevenção não deve ser menosprezado, visto que aproveita o resultado da avaliação de risco de dano ambiental.

O princípio da prevenção visa antecipar-se diante de ocorrências de impactos ambientais, impondo a estes empreendimentos ou atividades de risco, medidas protetórias para procedimentos nos quais se conhece os riscos e se tem certa previsão do dano que poderá ocorrer.<sup>18</sup>

Se, por um lado, os relatórios apontam alguns indicadores de probabilidade de dano ou desastre, o princípio da prevenção evita sua concretização. O princípio da precaução, por seu turno, é complementar à prevenção, visto que precisamente trata dos problemas difíceis de prever, e que requerem mais cautela para serem evitados.

Existe, ainda, o instrumento chamado “mitigação de danos”, que “[...] deverá ser iniciado na fase de prevenção, antecipando medidas técnicas que poderão ser adotadas no momento em que o desastre ocorre”.<sup>19</sup>

Após observados os princípios da prevenção e da precaução, e elaborado o plano de mitigação, passa-se à fase de concessão de licença ambiental, que é “[...] outorga concedida pelo Poder Público a quem pretende exercer uma atividade potencialmente nociva ao meio ambiente”.<sup>20</sup>

A licença deve ser concedida com rigor, pois qualquer falha, especialmente num empreendimento de grande porte como uma mineradora, pode trazer conseqüências avassaladoras. No desastre ocorrido em Mariana, “[...] estudos apontaram que se todas as etapas do licenciamento ambiental tivessem sido rigorosamente atendidas, tal fato poderia ter evitado o acontecido”.<sup>21</sup>

Num procedimento regular, após concedida a licença, a fiscalização começa a ser efetivada pelo Poder de Polícia:

O Poder de Polícia administrativa sobre as barragens é bastante complexo, sendo da titularidade de diferentes órgãos da administração pública. Desdobrando-se da seguinte forma: (i) entidade que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico; (ii) entidade que concedeu ou autorizou o uso do potencial hidráulico, quando se tratar

---

<sup>17</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Modelos de gestão de riscos ambientais extremos: entre as dimensões da incerteza e as intensidades da precaução na decisão jurídica**, p.76.

<sup>18</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 184.

<sup>19</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 193.

<sup>20</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 17.ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019 p. 234.

<sup>21</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 187.

de uso preponderante para fins de geração hidrelétrica; (iii) entidade outorgante de direitos minerários para fins de disposição final ou temporária de rejeitos; (iv) entidade que forneceu a licença ambiental de instalação e operação para fins de disposição de resíduos industriais.<sup>22</sup>

Destaca-se que não é somente o Poder Público responsável pela fiscalização, porque “em matéria ambiental cabe a todos os entes federativos as competências fiscalizatórias, dessa feita, todos possuem competência plena de atuar como fiscalizador”.<sup>23</sup>

Em síntese, a entidade que concede a licença é responsável pela fiscalização das instalações e atividades, isto é, averiguar se a concessão está respeitando as regras impostas pela licença. Caso isso não ocorra, a licença ambiental pode ser suspensa cancelada, se houver violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, em caso de omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença e na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde (Resolução CONAMA n. 237/1997, art. 19, incisos II e III). Pode ainda ocorrer cancelamento de registros, licenças ou autorizações de funcionamento se houver descumprimento total ou parcial de embargo de obra ou atividade onde houver ocorrido infração ambiental (art. 15-A c/c art. 18, I e II do Decreto n. 6.514/2008).

Além do descumprimento das obrigações impostas pela licença, outro fator que pode acarretar a revisão da licença ambiental em razão da teoria da imprevisão, para a qual exige-se que haja novas circunstâncias imprevisíveis quanto às consequências, estranhas à vontade das partes, inevitáveis e que causem desequilíbrio no contrato.<sup>24</sup>

A doutrina acaba por comparar a concessão de licença a um contrato, em que o concessionário recebe o direito de explorar uma atividade desde que cumpra diversos requisitos. Caso haja superveniência de situação de risco, é lícita a revisão da licença.

No Brasil, a Lei n. 12.608/2012 institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e autoriza a criação de um sistema de informação e monitoramento de desastres. A Administração Pública é responsável por estabelecer as definições técnicas para a implementação desta lei, que determina que União, Estados e Municípios têm o dever de tomar providências para reduzir o risco de desastres, ainda que outras entidades públicas ou privadas, e a sociedade, possam cooperar para esse fim. Lei n. 12.608/2012 também garante que a incerteza sobre o risco de desastre não é suficiente para evitar a adoção de medidas preventivas ou mitigadoras de riscos (art. 2º).

Há outra lei destinada a ajudar com os desastres. A Lei Federal n. 12.340/2010 dispõe sobre transferência de recursos entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para prevenção e resposta a desastres.

---

<sup>22</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, p 774.

<sup>23</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 189.

<sup>24</sup> MILARÉ, Edis. Prefácio de Ada Pellegrini Grinover. **Direito do ambiente**. 11.ed.rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018, p. 1109.

O repasse dos recursos será feito por meio de depósito em instituição oficial federal ou do Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil – FUNCAP (art. 1º), e o seu escopo será a prevenção em áreas de risco e recuperação de áreas atingidas por desastres (art. 1º, II c/c art. 8º), se sua situação de emergência ou calamidade pública for reconhecida pelo Governo Federal (art. 3º). É dever da União fiscalizar o uso do dinheiro que foi repassado aos estados e municípios na forma da lei (art. 1º, § 1º, III e IV). Recorda-se que prestar contas é obrigatório em situação de real desastre ou prevenção (art. 1º, § 2º, V).

A Lei n. 12.334/2010 dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens. Seu objetivo primordial é garantir os padrões de segurança de barragens de maneira a fomentar a prevenção e a reduzir a possibilidade de acidente ou desastre e suas consequências (art. 3º, I). Prevê a fiscalização (art. 2º, V), a periodicidade de revisão (art. 10) e a educação e comunicação (art. 15 e seguintes), a fim de explicar para a sociedade a importância da segurança das barragens, inclusive para promover pesquisas sobre barragens e disponibilizar, anualmente, o Relatório de Segurança de Barragens.

Em suma, há princípios e leis suficientes para se evitar desastres ambientais. Quiçá o que falte seja educação, pois “[p]revention and education may be the tonic, rather than just regulations and restrictions”.<sup>25</sup>

No próximo tópico serão abordados os desdobramentos após a ocorrência de um desastre ambiental.

### **3. Fase responsiva: resposta de emergência, reconstrução e compensação**

A primeira reação do Poder Público é pôr em prática a resposta de emergência ou mitigação, que “é composta pelo preparo (constituída pela necessária confecção de planos de contingência e pela capacitação dos potenciais envolvidos) e pela resposta propriamente dita”.<sup>26</sup> O plano de emergência deve ser elaborado de modo a oferecer os primeiros socorros, água potável, alimentos, assistência para as pessoas atingidas e reabilitação do ambiente afetado.<sup>27</sup> A tragédia de Brumadinho foi majorada na etapa do plano de emergência, pela falta de funcionamento do sistema de alarme das comunidades afetadas, falta de preparo emergencial da população, conhecimento tardio do desastre, o que impediu que as pessoas deixassem o local.<sup>28</sup>

Após tratadas as necessidades emergenciais das vítimas do dano ambiental, e da tentativa de reduzir danos, adentra-se à fase de reconstrução do meio ambiente degradado, buscando restabelecer o local “[...] a uma nova normalidade,

---

<sup>25</sup> DANTAS, Marcelo Buzaglo. **Implementing Environmental Constitutionalism in Brazil**, posição 5908.

<sup>26</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 98.

<sup>27</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 193.

<sup>28</sup> LEITÃO, Manuela Prado. **Desastres ambientais, resiliência e a responsabilidade civil. Lumen Juris**: Rio de Janeiro, 2018, p. 31.

tornando aquela localidade menos vulnerável e mais resiliente.<sup>29</sup> Traçado – e não exaurido – o plano de restabelecimento do ambiente, inicia-se a fase compensatória, que se desenvolve tanto pela indenização pelos danos ocasionados como pela recuperação da área atingida pelo desastre.<sup>30</sup>

Tanto a fase de reconstrução quanto a fase compensatória buscam o restabelecimento do meio.

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*.<sup>31</sup>

Nessa fase é que se iniciam alguns litígios intermináveis, seja pelo volume de provas a serem produzidas, pelo número de pessoas a serem ouvidas, múltiplos peticionamentos, quantidade de recursos, etc. Ademais, a complexidade dos litígios é alta porque a reparação pecuniária, por si, não é suficiente para compensar o dano causado pelo desastre:

No que tange à reparação pecuniária, esta não retorna a situação ao equilíbrio desejado: é a poluição dos corpos d'água, é a extinção de espécies da flora e fauna, é a destruição de um bem tombado, é o dano causado às pinturas rupestres, entre muitos outros.<sup>32</sup>

Dito de outro modo, nem a reconstrução e nem a compensação de danos materiais são capazes de restabelecer a situação *a quo*, devido à irreparabilidade de determinados bens.

Além do dano ao ambiente e o dano patrimonial, há “[...] perda da qualidade de vida, da saúde, do bem-estar do indivíduo. É o sentimento de desgosto, infelicidade, angústia. Tais elementos são tutelados pelo dano moral”.<sup>33</sup> Inarredável, portanto, o intenso sofrimento que causa dano moral, isto é, dano ao sentimento das vítimas sobreviventes.

Consegue-se distinguir o dano moral “comum” do “ambiental” que, em regra, exige que o ambiente não possa ser reconstruído. “Dessa forma, permanecendo a situação do meio ambiente sem reparação, faz-se jus à indenização moral ambiental”.<sup>34</sup>

---

<sup>29</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 101.

<sup>30</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 194.

<sup>31</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 99.

<sup>32</sup> TOZZI, Rodrigo Henrique Branquinho Barboza. Considerações Acerca do Dano Moral Ambiental. In: **Revista Magister de Direio Ambiental e Urbanístico**, ano 11, vol. 61, p. 83-104, ago./set. 2015. Porto Alegre: Magister, 2015, p. 89.

<sup>33</sup> TOZZI, Rodrigo Henrique Branquinho Barboza. **Considerações Acerca do Dano Moral Ambiental**, p. 86.

<sup>34</sup> TOZZI, Rodrigo Henrique Branquinho Barboza. **Considerações Acerca do Dano Moral Ambiental**, p. 103.

Na esfera laboral, a Consolidação das Leis do Trabalho dispõe, sobre a composição de danos extrapatrimoniais, que o juízo deverá considerar, entre outros aspectos, a situação social e econômica das partes envolvidas (art. 223-G, inciso XI da CLT). Pode-se criticar o critério econômico para avaliação da indenização, porque enfraquece o cidadão hipossuficiente, “[...] alçando-o a uma condição de desvantagem para com seu par, que sofreu o mesmo dano, recebendo indenização inferior, tendo em vista o aludido critério salarial”.<sup>35</sup>

O critério é polêmico. Contudo, as outras disposições do artigo parecem apresentar certo equilíbrio, como intensidade do sofrimento, extensão da ofensa, etc.

Por derradeiro, existe uma tendência a se desconsiderar as excludentes de ilicitude, como força maior, caso fortuito ou fato de terceiro que acarrete a exclusão da responsabilidade se o bem tutelado for de interesse difuso, como o meio ambiente.<sup>36</sup> Isso ocorre porque, mesmo com o dever de avaliar riscos, aplicar o princípio da prevenção para anular esses riscos, valer-se do princípio da precaução para afastar o que não foi possível prever, traçar plano de resposta de emergência/mitigação de danos, a atividade assumida é de risco. Em final análise, se o ente não tivesse decidido desenvolver a atividade de risco, o dano ambiental não teria ocorrido.

#### 4. Os desastres ambientais de Mariana e Brumadinho

Ambos os desastres ambientais selecionados para ilustrar esta pesquisa se tratam de rompimento de barragem.

No ano de 2015, a Barragem do Fundão, localizada no Município de Mariana/MG, rompeu-se, o que ocasionou uma onda de lama composta por detritos de mineração e que atingiu uma grande área.

A Barragem Mina do Feijão, situada em Brumadinho/MG, rompeu-se em 2019. Era uma barragem de rejeitos de mineração, o que acarretou nova contaminação no mesmo estado. O quadro comparativo das duas tragédias<sup>37</sup> segue abaixo:

---

<sup>35</sup> REZENDE, Elcio Nacur, DRUMMOND, Marcelo Santoro. O Meio Ambiente do Trabalho nas Mineradoras – uma Análise Axiológica a Partir da Tragédia do Rompimento das Barragens em Brumadinho/MG e Mariana/MG sob o Viés da Reforma Trabalhista. In: **Revista Magister de Direito do Trabalho**, ano 16, vol. 90, maio/jun. 2019, p. 5-21.. Porto Alegre: LexMagister, 2019, p. 16.

<sup>36</sup> FERNSTERSEIFER, Tiago. **A Responsabilidade do Estado pelos Danos Causados às Pessoas Atingidas pelos Desastres Ambientais Associados às Mudanças Climáticas: uma Análise à Luz dos Deveres de Proteção Ambiental do Estado e da Proibição de Insuficiência na Tutela do Direito Fundamental ao Ambiente**, p. 47.

<sup>37</sup> Elaborado pela autora com informações coletadas em:

**CPI DA BARRAGEM DE BRUMADINHO: RELATÓRIO FINAL.** Comissão Parlamentar de Inquérito. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2019. Extraído de: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/56a-legislatura/cpi-rompimento-da-barragem-de-brumadinho/documentos/outros-documentos/relatorio-final-cpi-assembleia-legislativa-mg>  
Acesso em: 1º dez.2020.

	Mariana	Brumadinho
Data do rompimento da barragem	11/05/2015	25/01/2019
Área de contaminação	1.775 hectares	290 hectares
Quantidade de rejeitos	43,7 milhões de metros cúbicos	12 milhões de metros cúbicos
Número de mortos	19	252 e 18 desaparecidos
Empresa responsável pela Administração	Samarco	Vale S.A.

Diversas são as conseqüências ecológicas e humanas acarretadas por um desastre ambiental. Uma delas é o deslocamento de pessoas:

Os fatores hoje propulsores de desalojamentos são os desastres ambientais, que podem ocorrer por causas naturais, como terremotos, tsunamis, ciclones, enchentes, estando muitas vezes relacionados com os efeitos das mudanças climáticas. [...] Por outro lado, também pode gerar deslocamentos os desastres de causas artificiais, como no caso dos desastres antropogênicos: derramamento de petróleo, explosão de minas de carvão, explosão de usinas nucleares ou vazamento de material radioativo, entre outros.<sup>38</sup>

---

G1. **Há 3 anos, rompimento de barragem de Mariana causou maior desastre ambiental do país e matou 19 pessoas.** Extraído de: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/ha-3-anos-rompimento-de-barragem-de-mariana-causou-maior-desastre-ambiental-do-pais-e-matou-19-pessoas.ghtml>. Acesso em: 06/02/2020.

ESTADO DE MINAS. **Lama que vazou de barragem em Brumadinho atingiu área de influência do Parque do Rola-Moça.** Extraído de: [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/01/interna\\_gerais,1026998/lama-barragem-brumadinho-atingiu-area-parque-do-rola-moca.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/01/interna_gerais,1026998/lama-barragem-brumadinho-atingiu-area-parque-do-rola-moca.shtml) Acesso em 16/02/2020.

NOTÍCIAS R7. **Destruição em mariana equivale a 7 anos de desmatamento.** Extraído de: <https://noticias.r7.com/minas-gerais/destruicao-em-mariana-equivale-a-7-anos-de-desmatamento-11122015> Acesso em: 16/02/2020.

AGÊNCIA BRASIL. **Negligência causou a tragédia de Brumadinho, diz escritor.** Extraído de: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/negligencia-causou-tragedia-de-brumadinho-diz-escritor> Acesso em: 16/02/2020.

<sup>38</sup> DUARTE, Agnaldo Mouler. BERWIG, Juliane Altmann. Os refugiados ambientais: eventos atuais, projeções e definições jurídicas. In: **Revista de Direito Ambiental**, ano 23, vol. 92, p. 85-112, out./dez. 2018. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018, p. 87-88.

A categoria mais próxima na legislação pátria, para se referir à pessoa forçada a deslocar-se, é a de refugiado. Destaca-se que a Lei n. 9.474/1997 silencia sobre desastres ambientais, porém conceitua o refugiado como o indivíduo que precisa se deslocar devido a grave e generalizada violação de direitos humanos (art. 1º, III). Ou seja, uma grave violação aos direitos humanos, como ter sua residência soterrada por uma onda de rejeitos minerais ou perder acesso a água potável são razões que alçam a vítima à categoria de refugiado pela busca da preservação dos seus direitos humanos. Ainda que não se trate que a pessoa não busque asilo em outro país, é a categoria nacional que se aplica por analogia aos fatos.

Em ambas as tragédias – Mariana e Brumadinho – diversas pessoas perderam as casas soterradas por lama, e houve falta de água potável, o que forçou-as a buscarem outros lugares para viver. A perda ambiental por si foi significativa, mesmo que não houvesse dano direto para os seres humanos. Na tragédia de Mariana, houve interrupção do abastecimento de água, prejuízos à agricultura local, prejuízo à produção de energia nas hidrelétricas, assoreamento de rios e mortandade de peixes, entre outros.<sup>39</sup>

Referente a esse desastre, há poucas respostas, e diversos litígios proliferaram. “Uma quantidade surpreendente de dezenas de ações civis públicas e mais de 50 mil ações individuais permanecem perante o Judiciário aguardando o julgamento”.<sup>40</sup> Certamente a resposta não será breve, em vista da alta complexidade das demandas.

No caso específico de Brumadinho, os responsáveis pela segurança sofreram por uma falha no planejamento e execução do plano de emergência/mitigação. Quem deveria iniciar o trâmite de dar início aos protocolos – incluindo “soar o alarme” para alertar as pessoas da iminência do desastre, “[...] estavam no prédio administrativo, também no caminho da lama e rejeitos em caso de uma possível ruptura”.<sup>41</sup> Em síntese, houve plano de mitigação, porém os responsáveis por executá-lo também foram atingidos pelos rejeitos, o que atrasou a resposta e majorou os danos.

Após o desastre em Mariana, houve proposta de indenização por danos morais, pagamento mensal de dois terços do salário do trabalhador falecido até a data em que completaria 75 anos, garantia de emprego ou salário para os sobreviventes e planos de saúde.<sup>42</sup> “Em entrevista, o ministro Dias Toffoli afirmou

---

<sup>39</sup> MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. **O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos**, p. 177.

<sup>40</sup> BAPTISTA, Luiz Olavo. O que compensa a dor e as lágrimas? Um estudo de caso sobre como determinar danos em desastres de grande proporção no Brasil com arbitragens de classe. In: **Revista de Arbitragem e Mediação**, ano 16, n. 63, p. 283-294, out./dez. 2019. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 291.

<sup>41</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres**, p. 98.

<sup>42</sup> BAPTISTA, Luiz Olavo. **O que compensa a dor e as lágrimas?** Um estudo de caso sobre como determinar danos em desastres de grande proporção no Brasil com arbitragens de classe, p. 291.

que a melhor alternativa para a reputação da Samarco e alívio ao sofrimento das vítimas seria a conciliação”.<sup>43</sup>

A elevada dificuldade de combinar tantas vítimas, tantos danos e tantos pedidos faz parecer que a melhor alternativa seja, mesmo, a conciliação.

### **Considerações Finais**

O direito dos desastres ambientais é incipiente no Brasil. Contudo, a proteção do meio ambiente é um dever do Poder Público e da coletividade, então a arguição de falta de normas não seria suficiente para afastar essa obrigação.

Além disso, o direito brasileiro prevê diversos meios de diminuição de danos ambientais: exige-se uma detalhada avaliação de riscos, que devem ser enfrentados pelo princípio da prevenção. O princípio da precaução se aplica justamente aos riscos que não foram possíveis prever. O plano de mitigação deve ser cuidadosamente planejado para minorar os danos de um desastre ambiental. Finalmente, como em todas as relações civis das quais resulta prejuízo, sobrevém a avaliação da responsabilidade civil, agravada, neste caso, pelo fato de que não apenas os seres humanos são afetados, como também os, animais, vegetais e corpos d’água atingidos pelo desastre – trata-se, o meio ambiente, de direito difuso. O plano de reconstrução deve ser executado, sabendo-se que o *status quo* jamais será restaurado. O que se busca é uma situação de normalidade.

No caso de Mariana, indica-se que as etapas previstas no relatório de licenciamento ambiental não foram rigorosamente atendidas, o que poderia ter evitado a tragédia.

Na barragem de Brumadinho, entre outros fatores que possam ter contribuído para o desastre, o plano de mitigação foi elaborado de modo falho. Por exemplo, não soou o alarme que deveria alertar as pessoas para que deixassem o local imediatamente após o rompimento da barragem.

Com tantos instrumentos de prevenção e reparação, reforçados pelas Leis n. 12.334/2010, 12.340/2010 e 12.608/2012, o que realmente falta para o Brasil em matéria de desastres ambientais é o cumprimento das leis e princípios de direito já consolidados.

### **Referências das Fontes Citadas**

AGÊNCIA BRASIL. **Negligência causou a tragédia de Brumadinho, diz escritor.** Extraído de: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/negligencia-causou-tragedia-de-brumadinho-diz-escritor> Acesso em: 16/02/2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Agência Nacional de Mineração conclui o relatório técnico sobre barragem de Brumadinho.** Extraído de: <http://www.anm.gov.br/noticias/agencia-nacional-de-mineracao-conclui-o-relatorio-tecnico-sobre-barragem-de-brumadinho>. Acesso em: 16/02/2020.

---

<sup>43</sup> BAPTISTA, Luiz Olavo. **O que compensa a dor e as lágrimas?** Um estudo de caso sobre como determinar danos em desastres de grande proporção no Brasil com arbitragens de classe, p. 291.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BAPTISTA, Luiz Olavo. O que compensa a dor e as lágrimas? Um estudo de caso sobre como determinar danos em desastres de grande proporção no Brasil com arbitragens de classe. In: **Revista de Arbitragem e Mediação**, ano 16, n. 63, p. 283-294, out./dez. 2019. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

BORIO, Claudia Lopes. As mudanças nas Leis Ambientais desde os Anos Sessenta. In: **Revista SÍNTESE Direito Empresarial**, ano 5, n. 29, Nov./dez/ 2012, São Paulo: IOB, 2012.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 10/02/2020.

BRASIL. Decreto n. 6.514, de 22 de julho de 2008. **Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências**. Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514compilado.htm). Acesso em: 10/02/2020.

BRASIL. Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências**. Brasília, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm) Acesso em: 06 fev. 2020.

BRASIL. Lei n. 12.340, de 1º de dezembro de 2010. **Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil; e dá outras providências**. Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/L12340compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/L12340compilado.htm) Acesso em: 04 nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010. **Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000**. Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm) Acesso em: 04 nov. 2020.

CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres. In: **Revista dos Tribunais**, vol. 1002, ano 108, p. 87-102. São Paulo: Ed. RT, abril 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. Modelos de gestão de riscos ambientais extremos: entre as dimensões da incerteza e as intensidades da precaução na decisão jurídica.

In: **Revista de Direito Ambiental**, vol. 76, ano 19, p. 63-84. São Paulo: ABDR, 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Brasília, 1997. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 10/02/2020.

**CPI DA BARRAGEM DE BRUMADINHO: RELATÓRIO FINAL**. Comissão Parlamentar de Inquérito. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2019. Extraído de: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/56a-legislatura/cpi-rompimento-da-barragem-de-brumadinho/documentos/outros-documentos/relatorio-final-cpi-assembleia-legislativa-mg> Acesso em: 1º dez.2020.

DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. A governança dos desastres ambientais e no direito comparado norte-americano e europeu. In: **Revista de Informação Legislativa**. Brasília, ano 52, n. 208, out/dez 2015. Brasília: Coordenação de Edições Técnicas, Senado, 2015.

DANTAS, Marcelo Buzaglo. Implementing Environmental Constitutionalism in Brasil. In: **Implementing Environmental Constitutionalism: current global challenges**. Edited by Erin Daly and James R. May. New York: Cambridge University Press, Sheridan Books, 2018.

DUARTE, Agnaldo Moulér. BERWIG, Juliane Altmann. Os refugiados ambientais: eventos atuais, projeções e definições jurídicas. In: **Revista de Direito Ambiental**, ano 23, vol. 92, p. 85-112, out./dez. 2018. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

ESTADO DE MINAS. **Lama que vazou de barragem em Brumadinho atingiu área de influência do Parque do Rola-Moça**. Extraído de: [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/01/interna\\_gerais,1026998/lama-barragem-brumadinho-atingiu-area-parque-do-rola-moca.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/01/interna_gerais,1026998/lama-barragem-brumadinho-atingiu-area-parque-do-rola-moca.shtml) Acesso em 16/02/2020.

FERNSTERSEIFER, Tiago. A Responsabilidade do Estado pelos Danos Causados às Pessoas Atingidas pelos Desastres Ambientais Associados às Mudanças Climáticas: uma Análise à Luz dos Deveres de Proteção Ambiental do Estado e da Proibição de Insuficiência na Tutela do Direito Fundamental ao Ambiente. In: **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**. Ano 9, vol. 49, p. 30-63, ago./set. 2013. Porto Alegre: Editora Magister Ltda, 2013.

FREITAS, Willian Telles. Da Inexistência de Proteção Internacional do Refúgio Arelado a Desastres Ambientais. In: **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**, ano 11, vol. 61, p. 67-82, ago./set. 2015. Porto Alegre: Magister, 2015.

G1. **Há 3 anos, rompimento de barragem de Mariana causou maior desastre ambiental do país e matou 19 pessoas**. Extraído de: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/ha-3-anos-rompimento-de-barragem-de-mariana-causou-maior-desastre-ambiental-do-pais-e-matou-19-pessoas.ghtml>. Acesso em: 06/02/2020.

HENKES, Silvana L. Governança Ambiental: reflexões para a efetiva democratização da tomada de decisão frente aos riscos ambientais. In: **Revista de Direito Ambiental**, vol. 76, ano 19, p. 85-118. São Paulo: ABDR, 2014.

LEITÃO, Manuela Prado. **Desastres ambientais, resiliência e a responsabilidade civil**. *Lumen Juris*: Rio de Janeiro, 2018.

MAINARDE, Thais Antunes; BERWIG, Juliane Altmann. O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos riscos. In: **Revista de Direito Ambiental**, vol. 90, ano 23, p. 171-199, abr.-jun. 2018. São Paulo: Ed. RT, 2018.

MILARÉ, Edis. Prefácio de Ada Pellegrini Grinover. **Direito do ambiente**. 11.ed.rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

NOTÍCIAS R7. **Destruição em mariana equivale a 7 anos de desmatamento**. Extraído de: <https://noticias.r7.com/minas-gerais/destruicao-em-mariana-equivale-a-7-anos-de-desmatamento-11122015> Acesso em: 16/02/2020.

REDAÇÃO O SUL. **Desde 2000, o Brasil tem um rompimento de barragem a cada dois anos**. Extraído de: <https://www.osul.com.br/desde-2000-o-brasil-tem-um-rompimento-de-barragem-a-cada-dois-anos-veja-lista/> Acesso em: 20/11/2020.

REZENDE, Elcio Nacur, DRUMMOND, Marcelo Santoro. O Meio Ambiente do Trabalho nas Mineradoras – uma Análise Axiológica a Partir da Tragédia do Rompimento das Barragens em Brumadinho/MG e Mariana/MG sob o Viés da Reforma Trabalhista. In: **Revista Magister de Direito do Trabalho**, ano 16, vol. 90, maio/jun. 2019, p. 5-21. Porto Alegre: LexMagister, 2019.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 17.ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

TOZZI, Rodrigo Henrique Branquinho Barboza. Considerações Acerca do Dano Moral Ambiental. In: **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**, ano 11, vol. 61, p. 83-104, ago./set. 2015. Porto Alegre: Magister, 2015.