



AS COMPLEXIDADES DE DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS: UM OLHAR ATRAVÉS DA JUDICIALIZAÇÃO DO CASO DE PETRÓPOLIS/RJ

Danielle Zoega Rosim¹
Fábio Wendel de Souza Silva²
Marcio Henrique Pereira Ponzilacqua³

Resumo: O presente artigo busca apresentar os pontos estruturantes de uma visão jurídica dos desastres a partir das contribuições da Sociologia Ambiental do Direito (SAD) e da análise de um caso concreto de judicialização do evento. Assim, a partir da indagação sobre o que são desastres, argumentaremos sobre a relevância de sua qualificação como fenômeno socioambiental, em substituição à ideia de desastre “natural”. Para tanto, buscaremos as contribuições dadas pela SAD, sobretudo quanto a necessidade de compreender a complexidade do evento, os atores sociais e ambientais envolvidos e suas vulnerabilidades. Deste plano de fundo, iremos à análise da Ação Civil Pública n. 0009683-76.2013.8.19.0042, referente à judicialização do conflito socioambiental em Petrópolis (RJ), destacando cinco aspectos da judicialização de conflitos socioambientais: (i) “o problema da definição de desastre e qualificativos”; (ii) “a imbricação de desastre e crise”; (iii) o desastre como processo, cujo tempo não é o mesmo do processo judicial; (iv) a multiplicidade de atores; e (v) a complexidade dos conflitos socioambientais e a inexistência de soluções simples. Nesse percurso foi empregada a abordagem descritiva e analítica utilizando-se das modalidades de pesquisa bibliográfica e documental. Conclui-se que o Direito deve ser efetivo, e não desastroso.

Palavras-chave: Desastres socioambientais; vulnerabilidade; Sociologia Ambiental do Direito; complexidade; judicialização

THE COMPLEXITIES OF SOCIO-ENVIRONMENTAL DISASTERS: A LOOK THROUGH THE JUDICIALIZATION OF THE PETRÓPOLIS/RJ CASE

Abstract: This paper intends to present the structuring points of a legal view of disasters from the contributions of Environmental Sociology of Law (SAD) and the analysis of a concrete case of judicialization of the event. Thus, from the question of what disasters are, we will argue about the relevance of their qualification as a socio-environmental phenomenon, replacing the idea of “natural” disaster. To this end, we will seek the contributions given by SAD, especially regarding the need to understand the complexity of the event, the social and environmental actors involved and their vulnerabilities. From this background, we will analyze Public Civil Action n. 0009683-76.2013.8.19.0042, referring to the judicialization of the socio-

¹ Bacharela e mestre pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FDRP/USP) e doutoranda pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FD/USP). E-mail: danielle.rosim@usp.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7540478876355760>.

² Bacharel e mestrando em Direito pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FDRP/USP). Advogado. Email: fabio.wendel@usp.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5126600744360624>

³ Vice-Diretor e Professor Associado da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FDRP/USP). Livre-docente em Sociologia do Direito pela Universidade de São Paulo (USP) e Doutor em Política Social pela Universidade de Brasília (UnB). E-mail: marciorique@usp.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1431821333172188>.





environmental conflict in Petrópolis (RJ), highlighting five aspects of the judicialization of socio-environmental disasters: (i) “the problem of defining disaster and qualifications”; (ii) “the imbrication of disaster and crisis”; (iii) the disaster as a process, whose time is not the same as the judicial process; (iv) the multiplicity of actors; and (v) the complexity of socio-environmental conflicts and the lack of simple solutions. In this way, a descriptive and analytical approach was used, using the modalities of bibliographic and documental research. It is concluded that the Law must be effective, and not disastrous.

Keywords: Socio-environmental disasters; vulnerability; Environmental Sociology of Law; complexity; judicialization

1 INTRODUÇÃO

Significativas ocorrências de desastres vêm assolando o país nas últimas décadas. Como exemplo, estima-se que, somente na escala microrregional, compreendida pelos municípios mineiros de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, os danos à infraestrutura e os prejuízos econômicos públicos e privados causados pelo rompimento da Barragem de Fundão em Mariana somam mais de duzentos e cinquenta milhões de reais (MINAS GERAIS, 2016, p. 36).

Mais recentemente, o novo relatório do *World Meteorological Organization (WMO)*, em parceria com a *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*, chamado “Atlas da Mortalidade e das Perdas Econômicas devido ao Clima (1970-2019)”, informa que entre as datas mencionadas no seu título, cerca de 22.362 desastres foram reportados, gerando 4.607.671 mortes e U\$4.092.000.000.000,00 em perdas econômicas (2021, p. 8). O mesmo relatório aponta que entre 1970 e 2019, a América do Sul registrou 867 desastres, os quais resultaram em 57.982 mortes e U\$100.900.000.000,00 em perdas econômicas. Além disso, as inundações foram a causa de 59% desses eventos (2021, p. 34).

Dessas informações depreende-se que desastres geram significativa perda de vidas, distúrbios ambientais, sociais e consideráveis perdas econômicas. Emerge, no entanto, o questionamento: o que são desastres? A resposta para a pergunta não se apresenta de forma unânime, posto que o entendimento do termo “desastre” varia conforme o modo como se classifica e interpreta tais fenômenos.

Ao defender a nomenclatura “desastres socioambientais”, o presente artigo busca reforçar a importância dos históricos anteriores desses eventos, como a exposição ao risco, vulnerabilidade e capacidades pré-existentes de uma determinada região ou comunidade. Nesse sentido, a compreensão jurídica de um desastre passa, mas não se restringe, a áreas específicas do Direito, tal como o direito ambiental, o direito administrativo, o direito urbanístico e a sociologia do direito. De modo a congregar todas essas visões jurídicas sobre o evento, surge o *direito dos desastres*, consoante será melhor exposto no tópico 03 deste artigo.

Não só. Aqui, busca-se expandir a própria compreensão jurídica de desastre socioambiental mediante sua vinculação à Sociologia Ambiental do Direito (SAD), novo modelo de percepção existencial e jurídica pautado na transdisciplinaridade, metanormatividade e transcitividade (PONZILACQUA, 2015, p. 32-35). Nesta



compreensão, o saber jurídico só pode ser eficaz se dialógico e atento às demais contribuições oriundas dos diversos campos de conhecimento humano.

Em relação à estrutura deste artigo, informaremos no tópico seguinte os aspectos metodológicos, de recorte bibliográfico e documental, que o guiam. Após, trataremos da evolução da conceituação e qualificação de desastres, partindo do evento “natural” até a compreensão do qualificativo “socioambiental”, o qual é defendido por nós. Em seguida, trataremos da compreensão da Sociologia Ambiental do Direito sobre os desastres socioambientais. A partir de tal pano de fundo, lançaremos luz sobre algumas tendências e discursos jurídicos evidenciados na judicialização do desastre socioambiental ocorrido em Petrópolis/RJ, mediante a análise da Ação Civil Pública n. 0009683-76.2013.8.19.0042 (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2022]). A conclusão condensará todo o debate ora apresentado.

2 OBJETIVO E METODOLOGIA

O objetivo central deste artigo é apresentar os pontos estruturantes de uma visão jurídica dos desastres, compreendendo-os como um processo e vinculando-os à Sociologia Ambiental do Direito, para, com isso, delimitar sua qualificação como “desastres socioambientais” de modo a considerar os diversos sentidos e atores sociais envolvidos. Para tanto, a análise de um caso judicial referente ao desastre de Petrópolis levará do teórico para o concreto o que é aqui proposto.

Com esse escopo em vista, o texto ora apresentado assume uma abordagem descritiva e analítica, utilizando-se da pesquisa bibliográfica não sistemática e documental, pois, além da literatura sobre o assunto, empreenderá um processo de extração, sistematização e interpretação de informações de um processo judicial, um documento público e oficial.

Tal percurso busca analisar de forma sistêmica o objeto de estudo. Nesse sentido, Triviños (1987, p. 73-81) menciona que o enfoque sistêmico parte da ideia de que existem numerosas relações no interior do objeto que se estuda, mas que este também está ligado ao meio externo. Assim, tal perspectiva deve ser entendida como uma reação à concepção mecanicista de interpretação da realidade.

Por fim, o enfoque sistêmico ora internalizado neste artigo dialoga com a proposta transdisciplinar vinculada à Sociologia Ambiental do Direito, sendo esta concernente, também, à Teoria da Complexidade, referenciada principalmente pela elaboração de Edgar Morin (1991, 1997, 1999, 2004), Prigogine (1996, 2002), Maturana e Varela (2001), Leff (2002) e Casanova (2006).

3 DESASTRE, RISCO, VULNERABILIDADE E COMPLEXIDADES

O entendimento sobre desastres variou ao longo dos séculos recentes. Carvalho e Damacena (2013, posição⁴ 377 – 450) explicam que, na evolução do pensamento europeu, até

⁴ O livro “Direito dos Desastres” (2013), de autoria de Delton Winter de Carvalho e Fernanda Dalla Libera Damacena, foi aqui citado e referenciado em sua versão para dispositivo eletrônico *Kindle*. Assim, o formato de citação seguirá o modelo de “posição”, típico desse *e-reader*, em detrimento do tradicional modelo de páginas.



o período medieval, todo desastre era essencialmente vinculado a razões divinas – em uma ideia de que tudo era pré-determinado por Deus.

Em um segundo período, que começa com o Iluminismo no Velho Continente, os desastres receberam uma carga de “progresso”, pois seria em função deles que governadores, gestores privados e população em geral pensariam em ações para prevenção e recuperação social, infraestrutural e econômica das sociedades atingidas. A partir de tal momento, portanto, inicia-se o vislumbre de ações passíveis de serem adotadas pela coletividade para reduzir os riscos desses eventos, bem como mitigar eventuais danos.

O terceiro momento do entendimento de desastres surge com a revolução industrial, posto que a partir dessa ocasião a intervenção do ser humano na natureza cresceu exponencialmente, fazendo com que os desastres entendidos como exclusivamente naturais ganhassem um fator antropogênico.

Ainda no entendimento dos referidos autores (2013, posição 427), a partir da análise de Ulrich Beck em sua obra *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade* (2011), a sociedade pós-industrial produziu a normalização dos perigos e, conseqüentemente, a normalização dos desastres, também gerando um processo de dissimulação das origens e causas dos riscos abstratos. A explosão do reator nuclear de Chernobyl é um exemplo disso. Diante dessa variedade de modelos explicativos, ousamos retomar a pergunta proposta na introdução a este artigo: o que são desastres?

Enfrentando essa problemática, Tominaga, Santoro e Amaral (2009, p. 14), com base no entendimento da então *United Nations International Strategy for Disaster Reduction* (UNISDR), conceituam desastre como:

uma grave perturbação do funcionamento de uma comunidade ou de uma sociedade envolvendo perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais de grande extensão, **cujos impactos excedem a capacidade da comunidade ou da sociedade afetada de arcar com seus próprios recursos.** (grifo nosso)

É interessante destacar que referida conceituação pode sofrer variações entre Municípios ou comunidades, visto que a capacidade de curto, médio e longo prazo que possuem para “arcar com seus próprios recursos” é bastante distinta. Oportuno comentar, ainda, que o conceito acima não menciona as causas de desastres, não importando se foram gerados diretamente pela natureza ou se tiveram em sua origem a participação antrópica, o que parece uma posição acertada diante da imbricação existente entre ação natural e humana, tal como evidenciam Carvalho e Damacena (2013, posição 477-481):

[A] grande maioria dos desastres decorre de uma sinergia de fatores naturais e antropogênicos (desastres mistos ou híbridos), sem que possa ser percebida uma prevalência de um destes, mas sim uma combinação de fatores híbridos num fenômeno de grandes proporções. [...] **Assim, mesmo que um evento eminentemente natural tenha desencadeado uma série de sinistros, a dimensão de catástrofe será atingida por fatores humanos** de amplificação, vulnerabilidade, agravamento ou cumulação (grifo nosso)

A ideia acima pode ser ilustrada com o exemplo de um deslizamento de terra na encosta de um morro. Tal evento, por si só, não é de relevante impacto ambiental no contexto



brasileiro, posto que parte significativa do território nacional conta com relevos acidentados e o país tem um alto índice pluviométrico, tornando comuns tais deslizamentos. Todavia, quando ele incide em uma área ocupada por seres humanos, prevê-se que sua ocorrência gerará um desastre socioambiental local, produzindo danos à vida e às relações sociais e econômicas daqueles que foram afetados.

Persistindo no esforço de conceituação do nosso objeto de estudo, e adentrando o âmbito jurídico pátrio, valemo-nos de recente diploma legal⁵, o Decreto Federal nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres. Tal normativa federal apresenta em seu art. 2º, inciso VII, a definição de que desastre é 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). Mesmo que se valha do adjetivo “natural”, cujo uso criticamos, a definição aborda também o elemento humano (antrópico), ainda que por meio do uso da conjunção “ou”, ao invés da mais adequada utilização do “e/ou”. A despeito desses poréns, a definição legal a princípio parece ser ajustável à realidade que disciplina.

Como visto, seja na literatura consultada ou na definição legal destacada anteriormente, a análise da vulnerabilidade das comunidades atingidas ganha destaque não apenas na definição de desastres, mas também nas classificações de suas intensidades⁶, e isso só será plenamente determinado quando se estuda a ocupação humana naquele espaço, aferindo as dinâmicas socioeconômicas que levaram à ocupação daquele solo e ao modo de vida naquele momento.

Assim, Farber (2012, p. 7) explica que:

Tais fenômenos físicos são um componente necessário de risco, mas são apenas o ponto de partida para abordar questões de segurança. Se um risco se materializa, a extensão do dano resultante é quase sempre mediada por ações humanas. Essas ações, por sua vez, ocorrem dentro de organizações com suas próprias histórias e culturas. Para entender os riscos, precisamos ver o contexto humano, bem como os eventos físicos que causam danos. Somente então podemos começar a determinar a resposta apropriada ao risco. (Em tradução própria)

Dada a sua centralidade, é fundamental entender a dimensão da vulnerabilidade humana para esses estudos. O *United Nations Development Programme (UNDP)* (2004, p. 11) define o referido termo como: “a condição humana ou processo resultante de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, que determinam a probabilidade e escala de danos causados pelo impacto de um determinado risco”. A partir dessa definição, pode-se perceber o alto grau

⁵ Curiosamente, o Decreto Federal nº 10.593/2020 surgiu para regulamentar pontos lacunosos da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e que menciona as palavras “desastre” e “desastres” cinquenta e sete vezes sem, no entanto, apresentar definição para o termo (BRASIL, 2012).

⁶ Alcântara-Ayala (2002, p. 107-124), por exemplo, entende que os desastres atuam em quatro níveis de intensidade: de pequeno porte, de média intensidade, de grande intensidade e de muito grande intensidade. O critério diferenciador em cada estágio recai na capacidade de superação do evento por parte do ente público local.



de fragilidade que populações sem pleno acesso ao saneamento básico e/ou a um efetivo sistema de saúde possuem.

Vê-se que os desastres afetam mais fortemente regiões vulneráveis, que, por sua vez, vinculam-se, em regra, às regiões mais pobres de uma determinada cidade. Portanto, para o entendimento do tema, cumpre entender o papel público e privado na criação de normas e na produção direta e indireta de uma ocupação do solo voltada para determinados setores ao revés de outros. Carvalho e Damacena (2013, posição 1005) complementam essa ideia ao observarem que “os riscos de desastres são ‘altamente concentrados geograficamente’, em decorrência do crescimento populacional global e de uma tendência de concentração populacional em áreas particularmente vulneráveis a desastres naturais”.

Revela-se, assim, a natureza social do risco e do desastre, que são influenciados por questões históricas, políticas e sociais, para além das ambientais. Tal como propõe a teoria social dos desastres mais atual (CARVALHO, 2020, p. 61), os desastres não são aleatórios, decorrem do risco e da vulnerabilidade como construção social, sendo possível afirmar que desastres estritamente “naturais” não existem.

Sendo assim, é inegável o papel fundamental que o Direito assume, devido à sua legitimidade para regular as relações sociais antes, durante e após os desastres, com a função de minimizar vulnerabilidades (CARVALHO, 2020, p. 18). A despeito disso, é notório que no Brasil o direito dos desastres veio a se formatar no encaixe de uma crise, em um movimento que Marrara (2017) veio a intitular “do direito desastroso ao direito dos desastres”.

Ainda que recente, esse novo ramo jurídico não se propõe a ficar isolado, tratando exclusivamente de leis, decretos e doutrinas. Sua estrutura exige o contato com outras áreas do conhecimento científico - muito porque são elas que promovem os instrumentos para mensurar eventuais desastres, compreender os atores sociais envolvidos nos eventos e definir as ações adequadas para mitigação dos danos, auxílio aos envolvidos e recuperação socioambiental e econômica da localidade afetada. Desse modo, ao próprio Direito dos Desastres impera a necessidade de uma análise sistêmica, metanormativa, transdisciplinar e transc científica do tema. Para tanto, cumpre apresentar o vínculo entre os desastres socioambientais e a Sociologia Ambiental do Direito.

4 COMPREENSÃO DA SOCIOLOGIA AMBIENTAL DO DIREITO (SAD) SOBRE DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS

A SAD reconhece que a ciência jurídica, ante a complexidade dos problemas socioambientais, necessita estabelecer pontos e vínculos com outras formas de apreensão e compreensão da existência. São saberes científicos e extracientíficos de várias ordens, em perspectiva interdisciplinar e interseccional, que provêm elementos de análise suficientemente amplos e aprofundados para cobrir a vastidão de temas imbricados e interconectados.

Diante desse olhar, a SAD tem muito a contribuir com a dimensão eminentemente socioambiental dos conflitos e, dentro dela, com um tema caro ao direito dos desastres, a vulnerabilidade. Ao focar a vulnerabilidade socioambiental como situação em que ser, pessoa ou coisa se encontra sob risco ou ameaça, a SAD compreende que as vulnerabilidades apontam condições de iniquidades socioambientais, em que as relações ecossistêmicas ou sociais



revelam-se em nítido desequilíbrio e com uma parcela significativa em condição de desproteção ou hipossuficiência. Segundo Janczura (2001, p. 331), as vulnerabilidades referem-se “aos indivíduos e às suas suscetibilidades ou predisposições a respostas ou consequências negativas”. A SAD estende o sentido de vulnerabilidades para além dos indivíduos humanos. É certo que os inclui, mas também abrange outros seres ou coisas cuja existência está conectada aos biomas, ou ecossistemas naturais.

É dizer, na organização sociojurídica ou no âmbito da proteção ambiental é fundamental cuidar da íntima vinculação existencial que precede toda forma de direito. A organização social humana, capaz de estabelecer normas e regramentos, é devedora e segue a organização da própria natureza, com suas próprias ‘regras’ e disposições. Isso é metanormativo.

Assim, é possível alcançar vários elementos de destaque numa abordagem sociojurídica dos desastres com o subsídio da Sociologia Ambiental do Direito. A seguir, apontamos cinco pontos de maior pertinência e urgência para a discussão em tela:

- a) **Integração e perspectiva holonômica:** as políticas públicas concernentes às questões socioambientais, por vezes, são bastante tímidas e pouco integradas, no sentido de absorverem tanto os desafios humanos e da intervenção antrópica no meio ambiente natural quanto da necessidade de consideração das formações e cenários geofísicos. Os desastres socioambientais não são fortuitos, no sentido de imprevisibilidade absoluta. É cogente o emprego dos princípios que orientam o direito ambiental, especialmente os da precaução e da prevenção, e antecipar-se, com os métodos de conhecimento científico disponíveis e atuais, para evitar os danos maiores e mais amplos. Para isso, as posturas obscurantistas devem ser afastadas e a busca imediata de recursos tecnológicos, notadamente do georreferenciamento e do geossensoriamento, associados às técnicas de investigação sociológica e antropológica são essenciais para o sucesso das ações públicas e privadas.
- b) **Responsividade imediata e profilaxia:** em geral, as academias de direito preparam profissionais que respondem aos desafios depois de ocorridos. No campo dos desastres socioambientais, associados grandemente às mudanças climáticas e as alterações na conformação natural ecossistêmica, é preciso a constituição de grupos de apoio que trabalhem em horizontes profiláticos. Emergem problemas que reivindicam ações preventivas, mais situadas no âmbito de direito restaurativo e transacional do que propriamente no campo do direito repressivo. Por vezes, como já assinalado, os desastres socioambientais engendram-se no amálgama de fatores sociopolíticos com a inadequação ou defasagem tecnológica. Esse estado de coisas demanda ações de envergadura e horizontes, além de intervenções públicas - quer dizer, atuação incisiva do Estado em todas as suas esferas e competências - de forma célere, organizada e antecipada.
- c) Olhar de **complexidade:** não se pode mais considerar quaisquer problemas ambientais sob enfoque parcial ou fragmentado. O Direito necessita de pontes dialógicas contínuas e incessantes com as demais ciências e até com outras formas de apreensão do real. A existência é muito mais desafiante do que o está posto nos códigos e normas, pelo que as respostas jurídicas precisam concatenar-se ao modo de leituras existenciais de todos os campos do Direito, tangenciados pelas premissas ambientais e pelos pressupostos



naturais, sob risco de perdas coletivas de grande envergadura, afetando, como se tem entendido e avançado, a humanidade como um todo;

- d) **Ações contundentes** de ênfase global: as consequências dos desastres ambientais, muitas vezes, são subestimadas. São fatores de várias ordens, que vão desde a hegemonia de grupos econômicos e suas interferências nas instâncias de poder, como até mesmo as desinformações ou informações superficiais típicas das chamadas sociedades da ‘pós-verdade’. O relativismo informacional e as múltiplas disputas de discursos não podem se sobrepor às reais constatações de campo, às consequências de sofrimento e pauperização das populações afetadas pelos desastres ambientais e também dos muitos, e por vezes, irreversíveis danos à natureza. As formas de reparo, ensejadas por instituições jurisdicionais fortes, são caminhos de recuperação de parte essencial do patrimônio, notadamente se concebidas em chaves de leitura antecipatória, ou seja, quando subsistem as políticas de caráter preventivo já tratadas e quando o Direito não é meramente resposta, por vezes atrasada, aos efeitos perversos de sistemas de controle e fiscalização já ultrapassados;
- e) **Intensidade** dos desastres e **composição** de conflitos: as causas ambientais são perpassadas de conflitos cada vez mais acirrados, vez que os bens naturais são cada vez mais escassos e as apropriações são cada vez mais gravosas, por se constituírem de embates por capitais de várias ordens (econômicos, sociais, simbólicos e culturais). A intensidade do desastre, sua prevenção, ou, lamentavelmente como tem acontecido, sua ocultação e a postergação da solução, passa por análises seguras e reconhecimento dos profissionais. É essencial e urgente a formação de operadores do Direito familiarizados com as novas tecnologias ambientais e capacitados para a ausculta das comunidades envolvidas (já atingidas ou vulneráveis) e dos técnicos e cientistas capacitados nas áreas interseccionais aos desastres.

Cumpra ao ordenamento jurídico e seus operadores, portanto, uma análise sistêmica que consiga enxergar os atores envolvidos em um desastre e as suas vulnerabilidades implícitas e explícitas, podendo servir, para tanto, da SAD. A ausência de uma compreensão complexa do todo pode levar ao engessamento do Direito, transformando-o em um mecanismo de perpetuação de danos, consoante será observado no tópico seguinte.

5 PETRÓPOLIS E A ACP 0009683-76.2013.8.19.0042: NARRATIVAS DE UM DESASTRE SOCIOAMBIENTAL

A Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro está entre as regiões de maior ocorrência de movimentos em massa⁷ e inundações no Brasil. Essa constatação, somada à ocupação humana, passou a ser fonte de inúmeros desastres cujos registros remontam, ao menos, desde o século XIX (FREITAS; NETTO, 2022, p. 100).

Em meio à recorrência de eventos e acumulação de danos emerge a noção, já trabalhada neste artigo, de que tais desastres não podem ser simplesmente compreendidos como naturais. Em verdade, “[...] às condições naturais somou-se o fator humano” pela ocupação

⁷ Também conhecidos como movimentos gravitacionais, consistem no deslocamento de solo, rocha ou material composto encosta abaixo pela força da gravidade, o que pode ser provocado por atividade biológica ou por processos físicos climáticos decorrentes da interferência direta da água ou do ar (ALVES; MANZ; AMORIM, 2022, p. 426).



secular desordenada e ilegal das encostas e a conseqüente retirada da vegetação que encobre solos pouco profundos (ALVES; MANZ; AMORIM, 2022, p. 429), o que condiciona o uso da terra e limita as possibilidades de resposta a eventos naturais (FREITAS; NETTO, 2022, p. 100). Assim, tais desastres devem ser classificados como socioambientais seja em relação às suas causas, visto que **“são resultados do impacto de um fenômeno natural sobre um sistema social”** (FREITAS; NETTO, 2022, p. 100), como também quanto às suas conseqüências em termos de perdas humanas e ambientais significativas.

Entre 11 e 12 de janeiro 2011, um desses eventos tomou grandes proporções devido a chuvas torrenciais e deslizamentos de terra que atingiram áreas rurais e urbanas, de baixo e alto poder aquisitivo, em sete Municípios fluminenses (Areal, Bom Jardim, Nova Friburgo, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro, Petrópolis e Teresópolis) e levaram à morte de mais de 900 pessoas, afetando mais de 300 mil pessoas, além das perdas e danos, estimados em quatro bilhões e setecentos e oitenta milhões de reais (BANCO MUNDIAL, 2011, p. 11).

Se por um lado as magnitudes alcançadas pelo evento levaram o Banco Mundial a classificá-lo como “[...] o pior desastre na história brasileira” (BANCO MUNDIAL, 2011, p. 11), por outro, o desastre configurou “[...] um marco nas políticas de gestão de riscos e desastre no país” (BANCO MUNDIAL, 2011, p. 9), revelando a forma retardatária como o direito dos desastres despontou no país, haja vista ter surgido e se estruturado somente após a ocorrência de eventos catastróficos que já possuíam alto grau de probabilidade de ocorrerem.

De fato, após os eventos de 2011 reforçou-se o arcabouço legal e institucional acerca da gestão de riscos de desastres no território nacional. Destaca-se a já citada Lei n. 12.608/2012, responsável por criar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC (BRASIL, 2012), bem como o fortalecimento de políticas de Gestão de Riscos de Desastres com a evolução de conceitos ligados a Defesa Civil nos Estados e Municípios atingidos, nada obstante, persistem inúmeras dificuldades e violações de direitos⁸.

Observa-se, assim, o Direito atuando na gestão de desastres socioambientais seja por meio do Poder Legislativo, com a construção de arcabouços legais, seja pelo Poder Executivo, por meio de políticas públicas. Mas, como o Judiciário tem integrado essa equação como terceiro poder do Estado Democrático de Direito? Longe de pretender exaurir todas as dimensões dessa questão, o presente artigo tem um propósito modesto: contribuir com a discussão a partir da análise do processo n. 0009683-76.2013.8.19.0042, da 4ª Vara Cível da Comarca de Petrópolis, um dos Municípios integrantes da Região Serrana do Rio de Janeiro.

O Município de Petrópolis foi escolhido porque segue sendo palco de eventos associados a chuvas, alagamentos e deslizamentos de terra mesmo após o megadesastre de

⁸ Em pesquisa que teve por objeto de estudo o Município de Petrópolis, integrante da Região Serrana do Rio de Janeiro e atingido pelo Megadesastre de 2011, e que analisou um dos instrumentos de planejamento municipal denominado Plano Plurianual (PPA) de 2010-2013, 2014-2017 e 2018-2021, constatou-se “[...] um direcionamento relacionado com a temática de desastres no município, com a previsão de ações de prevenção e preparação desde o PPA 2010-2013. Porém, percebe-se, considerando a magnitude do evento e seus danos, que a presença desses conceitos no planejamento não foi suficiente para mitigação dos danos. Esse fato demonstra a importância do desenvolvimento das cinco ações – de prevenção, preparação, mitigação, resposta e recuperação – de forma integrada e cíclica” (TALYULI; SANTOS; LIMA, 2022, p. 17). Ainda sobre as dificuldades enfrentadas na gestão de desastres em Petrópolis, vide Assunção (2015) e Pinheiro (2015).



2011, reforçando a importância da análise aqui proposta. De janeiro de 2015 até o início do mês de abril de 2021, a Defesa Civil do Município registrou 2.712 ocorrências de caráter emergencial e 4.623 de maneira preventiva⁹, todas relacionadas a movimentos gravitacionais de massa (ALVES; MANZ; AMORIM, 2022, p. 430). Ainda mais recentemente, em 15 de fevereiro de 2022, novamente Petrópolis ocupou os noticiários nacionais¹⁰ como sede de um novo desastre que contabilizou mais de duas centenas de mortes e levou o Município a decretar estado de calamidade pública e mobilizar diversas instituições na prestação de serviços em apoio às autoridades locais (SGB, 2022, p. 3).

Neste contexto se insere o processo judicial analisado nas próximas páginas a partir da metodologia da pesquisa documental. Por meio dela busca-se lançar luz sobre os atores envolvidos e as narrativas traduzidas nos autos processuais.

5.1 A Ação Civil Pública n. 0009683-76.2013.8.19.0042

Esta Ação Civil Pública foi proposta em 2013 pelo Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro contra o Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Petrópolis. A partir do enfoque do presente artigo, qual seja, a gestão de desastres socioambientais, abaixo são apresentados os principais pontos do processo acerca da discussão de mérito envolvida¹¹.

A questão central trazida pelo Ministério Público consiste no (in)adequado tratamento do assoreamento e da supressão da vegetação de preservação permanente denominada "mata ciliar" nos rios Piabanha e Quitandinha, o que seria responsável por inundações e eventos danosos ao meio ambiente e ao patrimônio dos petropolitanos. Em suas manifestações ao longo do processo, sobretudo em sua petição inicial (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2022], p. 2-33), o Ministério Público apresentou as linhas argumentativas que embasam sua pretensão, das quais destacamos: i) adoção de medidas paliativas e pouco eficientes por parte do Município e do Estado; ii) negativa do discurso do desastre "natural"¹²; iii) responsabilidade objetiva dos réus; iv) existência de dano moral ambiental coletivo; e v) possível atuação do Poder Judiciário para a concretização de políticas públicas.

Em sede de antecipação de tutela, o órgão ministerial requereu a apresentação de projeto básico para as obras estruturais necessárias e projeto para a recuperação da mata ciliar da área. E, nos pedidos principais, a condenação solidária dos réus na realização das obras estruturais necessárias, a condenação do INEA na apresentação de projeto de recomposição ambiental e

⁹ Cabe ressaltar que as ocorrências não significam o número de episódios, uma vez que um mesmo episódio pode atingir simultaneamente diferentes áreas (ALVES; MANZ; AMORIM, 2022, p. 430).

¹⁰ A título exemplificativo, em reportagem de 20 de fevereiro de 2022, lê-se a seguinte manchete: "Com 178 mortos, tragédia em Petrópolis é a maior já registrada na história do município" (G1, 2020)

¹¹ Dado o recorte ora proposto e a limitação de páginas, optamos por não tratar de questões jurídicas essencialmente processuais.

¹² Em trecho da petição inicial: "Aliás, no sítio do INEA já é possível prever o estado de alerta das cheias, de modo que a imprevisão dos fenômenos naturais cai por terra ante a evolução científica. Da mesma maneira, não se pode dizer que as cheias seriam inevitáveis, ainda mais com o avançado nível técnico da engenharia no Brasil, afastando-se, assim, as causas excludentes denexo causal (caso fortuito e força maior)" (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2022] p. 5-6).



de medidas mitigadoras e/ou compensatórias; além da condenação em danos aos direitos individuais homogêneos e à indenização por dano moral coletivo.

Em resposta ao pedido de antecipação de tutela e em sua contestação, o Município mobilizou seus argumentos (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2020], p. 168-179, 416-429), dentre eles: i) violação à separação dos poderes, pois caberia à Administração Pública sopesar as prioridades municipais; ii) pedido impossível, diante de sua complexidade, necessidade de licitação, previsão orçamentária e autorização do INEA; iii) discurso do desastre natural e imprevisível¹³; iv) não preenchimento dos requisitos para a concessão da liminar, por se tratar de situação antiga; e, v) área de proteção ambiental que impede a realização de obras.

Por sua vez, a esfera estadual, abrangendo o Estado do Rio de Janeiro e o INEA, apresentou sua defesa (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2020], p. 185-213, 566-593, 681-710), com destaque para: i) incompetência da justiça estadual devido ao “inequívoco interesse da União”, após, alegam predominância do interesse municipal; ii) não houve omissão¹⁴; iii) violação à separação de poderes; iv) complexidade da matéria e necessidade de instrução probatória – inexistência de *periculum in mora* e o *periculum in mora* inverso; iv) ausência de proporcionalidade das medidas postuladas, prazos exíguos e limitações de ordem orçamentária; e, v) inexistência de dano moral coletivo ou individual.

Apresentados os argumentos e uma vez não aceito o termo de ajustamento de conduta proposto pelo Ministério Público, houve a designação de perícia pelo juízo. Encontra-se aqui o maior gargalo de tempo no processo, haja vista a necessidade de indicação de assistentes técnicos pelos réus, a impugnação do valor da perícia, a discussão acerca da responsabilidade pelo seu pagamento e diversos outros atrasos, com a desistência do perito em setembro de 2021 (p. 1.123), em virtude de complicações de saúde e idade avançada.

5.1.1 O novo desastre de 15 de fevereiro de 2022

Desvinculada da dinâmica processual, a ocorrência de um novo desastre em 15 de fevereiro de 2022 trouxe impactos ao processo judicial: o Ministério Público solicitou a realização de audiência de conciliação com vistas à tentativa de “[...] acordo para antecipação de medidas concretas para atendimento do pedido principal, haja vista ser fato público e notório as vulnerabilidades da macrodrenagem dos rios Quitandinha e Piabanha que motivaram o desastre” (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2022], p. 1.141).

Após o pedido ministerial, em 24 de março de 2022 ocorreu a primeira audiência especial, seguida de novas audiências em 31 de março, 23 de junho e 4 de julho de 2022. Participaram desses momentos representantes do Ministério Público Estadual, do Município de Petrópolis, do Estado do Rio de Janeiro e do INEA, além de representantes da sociedade civil,

¹³ Em trecho da resposta do Município: “Em decorrência dos desastres naturais enumerados, resultaram os danos humanos, materiais e ambientais, bem como prejuízos econômicos públicos e privados [...] Por isso, em nem um momento o Município foi omissos nesta situação, tendo realizado todas as medidas necessárias para atender prontamente os seus cidadãos, mais como tratou-se de uma situação imprevisível não teve como precavê-las para prevenir os danos ocorridos” (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2022], p. 185-186).

¹⁴ Mencionam o pagamento de aluguel social, a implantação de ocupações seguras para realocação de famílias, os projetos com o PAC, a realização de vistorias e mapeamento das áreas de risco e a implantação de sistema de alerta de cheias.



professores de instituições de ensino superior e técnicos, jornalistas e, a partir da segunda audiência, também membros de comissões de moradores das áreas afetadas.

Essas audiências, em especial a primeira, trouxeram uma reviravolta ao processo, porque o juiz de primeiro grau atribuiu um grande peso àquela realizada em 24 de março, ao classificar algumas declarações exaradas pelas partes como de natureza obrigacional e emitir decreto homologatório com sua posterior integração à sentença, na qual delimitou prazos e multas para o caso de descumprimento das obrigações supostamente assumidas pelas partes. Ao assim agir, o juiz de primeira instância fundamentou-se na “doutrina contemporânea do ‘processo estrutural’”¹⁵ (RIO DE JANEIRO, [entre 2013 e 2022], p. 1888).

Apesar da aparente adesão do Município, o Estado do Rio de Janeiro e o INEA recorreram da decisão homologatória, negando a natureza de acordo dos termos da audiência realizada e obtiveram sucesso no agravo de instrumento, que determinou a abstenção de qualquer ato judicial até a tramitação regular da apelação interposta pelo Estado do Rio de Janeiro e pelo INEA contra a sentença homologatória. Com isso, observa-se que o processo judicial iniciado em 2013 ainda aguarda desfecho.

5.2 A judicialização de um desastre socioambiental

As linhas gerais do caso concreto apresentado anteriormente revelam aspectos fundamentais da complexidade envolta nos desastres socioambientais e sua judicialização. Sem o objetivo de esgotar o tema, destacamos cinco deles¹⁶: (i) “o problema da definição de desastre e qualificativos”; (ii) “a imbricação de desastre e crise”; (iii) o desastre como processo, cujo tempo não é o mesmo do processo judicial; (iv) a multiplicidade de atores; e, (v) a complexidade dos conflitos socioambientais e a inexistência de soluções simples.

5.2.1 “O problema da definição de desastre e qualificativos”

O processo analisado evidencia a persistência da disputa em torno da qualificação do desastre como evento natural e imprevisível (posição expressamente adotada pelo Município), contra o argumento da sua evitabilidade (encabeçado pelo Ministério Público Estadual). Como visto anteriormente, e acentuado por Valencio (2016, p. 41), essa não é uma questão trivial, pelo contrário, o modo de interpretação dos desastres “[...] influencia as decisões de Estado em relação às interpretações do direito, às reivindicações de vítimas, à orientação de prioridades de

¹⁵ Ainda que não seja objeto deste artigo, o processo estrutural tem ganhado força na temática da judicialização de desastres, sendo compreendido como “[...] aquele que busca resolver, por intermédio da atuação da jurisdição, um litígio estrutural, pela reformulação de uma estrutura burocrática que é a causadora ou, de alguma forma, a responsável pela existência da violação que origina o litígio. Essa reestruturação se dará por intermédio da elaboração de um plano aprovado pelo juiz e sua posterior implementação, geralmente ao longo de um considerável período de tempo. Ela implicará a avaliação e reavaliação dos impactos diretos e indiretos do comportamento institucional, dos recursos necessários e de suas fontes, dos efeitos colaterais da mudança promovida pelo processo sobre os demais atores sociais que interagem com a instituição, dentre outras providências” (VITORELLI, 2021, online).

¹⁶ Os três primeiros aspectos levantados têm grande influência dos estudos de Norma Valencio (2016, p. 41) no texto “Elementos constitutivos de um desastre catastrófico: os problemas científicos por detrás dos contextos críticos”, no qual a autora destaca cinco aspectos: “(a) o problema da definição de desastre e qualificativos; (b) a imbricação entre desastre e crise; (c) os diversos tempos envolvidos; (d) os aspectos transescalares e, por fim; (e) a desumanização dos afetados”.

proteção e defesa civil e outros serviços públicos”. Nesse sentido, ainda que os desastres sejam considerados distúrbios, sua compreensão não pode deixar de perscrutar o processo normal que o forjou. Assim, o uso do qualificativo “natural” ou “ambiental” não pode esconder as lógicas operativas que geram e recrudescem esses eventos (VALENCIO, 2016, p. 42), ou seja, a sua natureza socioambiental.

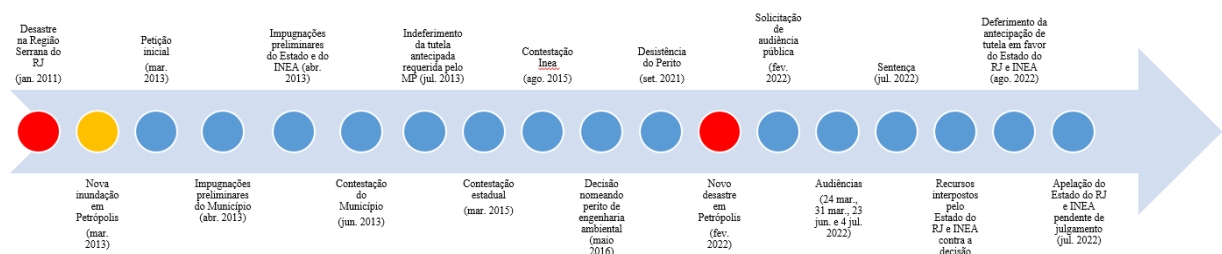
5.2.2 “A imbricação de desastre e crise”

Como coloca Valencio (2016, p. 42), “[...] crises podem fabricar desastres assim como desastres podem conter inúmeras crises específicas”, relacionadas a ineficiências burocráticas, omissões de providências, falhas de fiscalização, desproteção social etc. Inclusive, ao declarar situação de emergência após os eventos de 2013 e estado de calamidade pública em 2022¹⁷, as autoridades municipais de Petrópolis assumiram oficialmente a crise, restando a questão proposta pela precitada autora (2016, p. 43): “que aprendizado institucional tem havido diante de cada uma das crises com as quais se deparam?”

5.2.3 O desastre como processo cujo tempo não é o mesmo do processo judicial

Em relação ao terceiro aspecto levantado, é interessante observar a linha do tempo abaixo, com os marcos processuais que consideramos fundamentais à compreensão do caso:

Figura 1 – fluxograma dos principais momentos processuais



Fonte: elaboração própria a partir da ACP n. 0009683-76.2013.8.19.0042

De pronto extrai-se a existência de dois processos, com tempos destoantes. O primeiro deles é a própria compreensão do desastre como processo que não se esgota no evento catastrófico, que não acontece de uma hora para a outra e que não é simples resultado da “força da natureza”. O desastre deve ser compreendido como um processo que demanda atenção em todas as suas fases, em especial a prevenção, sempre com vistas à gestão do risco de desastres¹⁸. O segundo – que perversamente se desconecta do tempo do primeiro – é o processo judicial, que após mais de 10 anos não alcançou as medidas necessárias à prevenção ou mesmo mitigação do novo desastre ocorrido em 2022, o que reforça a compreensão de que resposta adequada é a que ocorre no tempo adequado.

¹⁷ Respectivamente, pelo Decreto n. 39 de 19 de março de 2013 e Decreto n° 033 de 15 de fevereiro de 2022.

¹⁸ Sobre as fases do ciclo de desastres, que envolvem mitigação do risco, evento catastrófico (desastre), resposta de emergência, compensação e seguro e reconstrução, vide Carvalho (2020).



Essas considerações vinculam-se ao que Valencio (2016, p. 43) trata como diversos tempos e escalas envoltos num desastre. A autora aborda a disjunção entre as demarcações temporais do meio técnico, no qual incluímos o Judiciário, frente ao tempo do sofrimento social dos grupos afetados, que considera as privações antecedentes e posteriores ao evento catastrófico, inclusive tendo em vista o alerta de Pinheiro (2015, p. 2017) sobre a tendência de potencialização das injustiças ambientais e negativas de direitos após tais eventos.

5.2.4 A multiplicidade de atores envolvidos

Ao olharmos o desastre a partir de uma perspectiva socioambiental também é relevante identificar a *multiplicidade de atores envolvidos* e as disputas entre eles existentes. Neste aspecto, é inegável que a judicialização da questão viabilizou um diálogo entre diferentes atores. As audiências realizadas contaram com a participação de representantes do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, do Município de Petrópolis, do Estado do Rio de Janeiro e do INEA, além de representantes da sociedade civil, professores de instituições de ensino superior e técnicos, jornalistas e, a partir da segunda audiência, também membros de comissões de moradores. Nada obstante, mesmo após sua realização, não se observa uma verdadeira integração de forças, especialmente considerando as posturas do Estado do Rio de Janeiro e do INEA de negar sua vinculação aos termos da audiência.

5.2.5 A complexidade dos conflitos socioambientais e a inexistência de soluções simples

Dos argumentos discutidos ao longo do processo e resumidos no presente artigo, é perceptível que situações como a analisada demandam um conhecimento técnico necessário ao endereçamento das questões de competência, dos desafios de engenharia e mesmo das questões orçamentárias. As audiências realizadas, em consonância com a literatura especializada, revelam, entretanto, a necessidade de haver uma confluência com outros saberes, especialmente das pessoas atingidas pelos eventos. Ademais, é preciso aprender com as falhas passadas (estruturais, regulatórias, políticas etc), para evitar, mitigar ou responder mais adequadamente a eventuais acontecimentos futuros.

A compreensão de desastre socioambiental e a sua judicialização deve partir da visão agregada pela própria *sociologia ambiental do direito*, no sentido de que o evento em análise não pode ser visto de forma parcial ou fragmentada. Há que se imputar uma ênfase global, observando os conflitos presentes em cada evento, os atores e atrizes existentes nesse campo de observação, bem como suas necessidades e interesses, adotando-se, portanto, um necessário olhar complexo sobre o tema. Acerca desse olhar, para Morin:

O que o pensamento complexo pode fazer é dar, a cada um, um memento, um lembrete, avisando: Não se esqueça que a realidade é mutante, não esqueça que o novo pode surgir e, de todo modo, vai surgir”. A complexidade situa-se num ponto de partida para uma ação mais rica, menos mutiladora. (MORIN, 2005, p. 83)

Observada a complexidade na compreensão de desastres socioambientais, sua relação com riscos e vulnerabilidades, bem como aos problemas enfrentados na judicialização desses eventos, impera ao ordenamento jurídico reconhecer que apenas o direito ambiental, civil, penal, administrativo ou processual não será suficiente para lidar com eventos tão extremos. Defende-se neste artigo, portanto, que o direito dos desastres surge como um ramo agregador



das diferentes áreas jurídicas e não-jurídicas atinentes, em especial com a contribuição da SAD, como ferramenta de organização e gestão jurídica de riscos e desastres.

6 CONCLUSÃO

O presente artigo preocupou-se em introduzir os aspectos estruturantes de um desastre, entendendo-o em sua perspectiva socioambiental, destoando de uma compreensão, na nossa visão, inadequada, de um evento eminentemente “natural”. Nesse tanto, cumpriu trazer ao longo do texto os diversos sentidos, atores sociais e desafios presentes em uma judicialização do desastre socioambiental ocorrido em Petrópolis (RJ). Tal tarefa deu-se por meio da metodologia descritiva e analítica do material bibliográfico e documental utilizado.

A partir das reflexões empregadas ao longo deste trabalho pode-se concluir que a dimensão de um desastre somente é adequadamente mensurada ao se analisar os fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais que ensejam a probabilidade e a escala de danos gerados por um evento catastrófico. Para tanto, urge uma atuação dinâmica e sistêmica dentro do ordenamento jurídico, primordialmente por meio do direito dos desastres, e uma mesma visão dinâmica, sistêmica e complexa, que precisa ser feita a partir da SAD, partindo-se da integração e perspectiva holonômica de política públicas envoltas nas questões socioambientais, com ações pautadas em ênfase global, ouvindo e considerando, em horizontalidade, os diversos atores sociais envolvidos.

Em especial, a análise da judicialização do(s) desastre(s) socioambiental(is) de Petrópolis, formalizada na Ação Civil Pública 0009683-76.2013.8.19.0042, permite observar em um caso concreto as discussões e complexidades presentes na dinâmica dos desastres. Assim, a trajetória cronológica e argumentativa no processo permite concluir que ainda há no Judiciário brasileiro um nítido problema na gestão processual de casos complexos, além de se verificar também no interior da lide processual uma disputa pela definição e qualificação de um desastre, bem como na mensuração de seus danos, atores sociais e econômicos envolvidos, sejam públicos ou privados, bem como na atribuição de responsabilidades.

Foi possível observar que o desastre, como um processo, gera danos e necessidades que surgem e transcorrem em velocidades e tempos distintos daqueles de um processo judicial tradicional, implicando em uma multiplicidade de envolvidos, em complexidade e urgência que demandam um papel proativo e contundente por parte do sistema de justiça - o que não se observou, ou que se delineou apenas tardiamente, no caso analisado.

Ao desastre socioambiental são inerentes conflitos socioambientais complexos e muitas vezes históricos, seja pela busca por bens naturais cada vez mais escassos, ou pela própria dinâmica avassaladora e incoerente na utilização do solo urbano ou rural. No cenário crítico que se delimita, portanto, o Direito deve ser efetivo, e não desastroso.

REFERÊNCIAS

ALCÁNTARA-AYALA, Irasema. Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. *Geomorphology*, v. 47, n. 2-4, p. 107-124, 2002.





ALVES, Isabelle Salazar Vieira; MANZ, Jacques; AMORIM, Raul Reis. Análise geossistêmica aplicada ao estudo dos riscos: o caso dos movimentos gravitacionais no município de Petrópolis-RJ. **Espaço em revista**, v. 24, n. 1, p. 423-452, jan./jun. 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.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2ª edição, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 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. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.593-de-24-de-dezembro-de-2020-296427343>. Acesso em: 15. out. 2022

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/112608.htm. Acesso em: 10 nov. 2021.

CARVALHO, Delton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013. Arquivo *Kindle*.

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.

CASANOVA, Pablo González. **As novas ciências e as humanidade: da academia à política**. São Paulo: Boitempo, 2006.

FARBER, Daniel. **Disaster law and emerging issues in Brazil**. Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito (RECHTD) 4(1): 2-15 janeiro-junho 2012. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/RECHTD/article/view/rechtd.2012.41.01/932>. Acesso em: 15. out. 2022.

FREITAS, Carlos Machado de; XIMENES, Elisa Francioli. **Enchentes e saúde pública: uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação**. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2012, vol.17, n.6, pp.1601-1616.

FREITAS, Leonardo Esteves de; NETTO, Ana Luiza Coelho. Gestão de riscos de desastres relacionados a deslizamentos sob a perspectiva da ecologia dos saberes: desafios à rede para gestão de riscos da bacia do córrego D'Antas. **Territorium**, n. 29 (I), p. 99-118, 2022.

JANCZURA, Rosane. Risco ou Vulnerabilidade Social? **Revista Textos & Contextos**. Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 301-308, ago./dez. 2012.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.





MARRARA, Thiago. Do “direito desastroso” ao direito dos desastres. **GEN Jurídico**. 2017. Disponível em: <https://genjuridico.jusbrasil.com.br/artigos/491165141/do-direito-desastroso-ao-direito-dos-desastres>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Pala Athenas, 2001.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. **Relatório: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG**. 2016.

MORIN, Edgar. **Em busca dos fundamentos perdidos** – Textos sobre o marxismo. 2. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2004 [Trad. de Maria Lucia Rodrigues e Salma Tannus].

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. (1997). **O método: I. A natureza da natureza**, Bragança, Maria Gabriela de (trad.), Portugal, Publicações Europa-América. (Obra original publicada em 1977).

MORIN, Edgar. (1999). **O método: II. A vida da vida**, Bragança, Maria Gabriela de (trad.), Portugal, Publicações Europa-América. (Obra original publicada em 1980).

PINHEIRO, Francine Damasceno. A atuação do INEA no Vale do Cuiabá, Petrópolis, RJ: remoções e violações de direitos como justificativa de proteção à vida dos afetados. **O Social em Questão**, Rio de Janeiro, núm. 33, jan./jun., p. 215-237, 2015.

PONZILACQUA, Marcio Henrique Pereira. **Sociologia Ambiental do Direito: análise sociojurídica, complexidade ambiental e intersubjetividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

PRIGOGINE, Yllia. **As leis do caos**. São Paulo: Unesp, 2002.

PRIGOGINE, Yllia.. **O fim das certezas: tempo, caos e leis da natureza**. São Paulo: UNESP, 1996.

RIO DE JANEIRO. Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (4ª Vara Cível da Comarca de Petrópolis). **Processo n. 0009683-76.2013.8.19.0042**. [entre 2013 e 2022]. Autor: Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro. Réus: Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), Estado do Rio de Janeiro e Município de Petrópolis. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/0ph6fe0cwtfplb2/00096837620138190042%20%281%29.pdf?dl=0>. Acesso em: 15 out. 2022.

SGB. **Avaliação técnica pós-desastre**: Petrópolis, RJ. Ministério de Minas e Energia, 2022.

TALYULI, Inah Gonçalves Ferraz Silva; SANTOS, Alexandre Luís Belchior dos; LIMA, Eliane Cristine Bezerra de. Análise dos Planos Plurianuais do Município de Petrópolis com foco na gestão de riscos de desastres. **Engenharia, Meio Ambiente e Inovação**, v. 08, n. 1, p. 6-21, jan. 2022.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do. **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.



TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação** - São Paulo, Atlas, 1987.

VALENCIO, Norma. Elementos constitutivos de um desastre catastrófico: os problemas científicos por detrás dos contextos críticos. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 41-45, set. 2016.

VITORELLI, Edilson. Levando os conceitos à sério: processo estrutural, processo coletivo, processo estratégico e suas diferenças. **Direito hoje**. Portal Unificado da Justiça Federal da 4ª Região. 18 out. 2021. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina_visualizar&id_pagina=2225#_ftnref9. Acesso em: 15 out. 2022.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Human Development Report 2004: Cultural Liberty in Today's Diverse World**. Nova York, 2004. Disponível em: <https://hdr.undp.org/system/files/documents//human-development-report-2004-english.human-development-report-2004-english> . Acesso em: 15 out. 2022.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **WMO Atlas of mortality and economic losses from weather, climate and water extremes (1970-2019)**. 2021. Disponível em: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10989. Acesso em: 15 out. 2022.