



ELEMENTOS DE UMA HERMENÊUTICA DA INCERTEZA PARA A RACIONALIZAÇÃO DOS DESASTRES NO BRASIL

ELEMENTS OF A HERMENEUTICS OF UNCERTAINTY FOR THE RATIONALIZATION OF DISASTERS IN BRAZIL

<i>Recebido em:</i>	13/10/2017
<i>Aprovado em:</i>	20/11/2018

Germana Parente Neiva Belchior ¹

Rebeca Costa Gadelha da Silveira Lopes Ferreira ²

RESUMO

Não é do costume brasileiro se falar em desastres, principalmente os de origem natural. Todavia, tal realidade vem se inflexionando, na medida em que passou a se presenciar no território brasileiro, vasta gama de desastres, tanto de procedência natural como os de origem antrópica. Não obstante se trate de eventos de baixa probabilidade de ocorrência, seus efeitos podem atingir proporções inimagináveis, de tal forma que suas consequências são marcadas pela incerteza, obscurecendo, assim, pontos determinantes para a

¹ Doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Direito pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Curso de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7/CE). Coordenadora do Grupo de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente, da UNI7; Endereço eletrônico: germana_belchior@yahoo.com.br.

² Mestranda em Direito pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Pós-Graduada em Direito do Trabalho e Processual do Trabalho pela Faculdade Entre Rios do Piauí (FAERPI); Técnica Ministerial no Ministério Público do Estado do Ceará (MPCE); Endereço eletrônico: bekagadelhinha@hotmail.com.



racionalização dos planos de prevenção e reparação dos desastres. Diante da própria incerteza e do papel do Direito, o presente trabalho tem como fio condutor a seguinte pergunta de partida: como e em que medida é possível a elaboração de uma hermenêutica da incerteza para racionalizar tais fenômenos desastrosos ou catastróficos cujas dimensões são permeadas, no Brasil, pela pouca probabilidade de ocorrência? A metodologia utilizada é a teórica, bibliográfica, descritiva e exploratória, de natureza qualitativa, orientada para a racionalização do desastre com a criação da hermenêutica da incerteza para o Direito dos Desastres no Brasil. Nesse sentido, o trabalho se propõe a analisar o tripé composto pelos princípios da informação, da precaução e da prevenção como possíveis vetores interpretativos para se concretizar a hermenêutica da incerteza para o Direito dos Desastres.

Palavras-chave: Complexidade. Hermenêutica da Incerteza. Direito dos Desastres. Direito brasileiro.

ABSTRACT

It is not customary in Brazil to speak of disasters, especially those of natural origin. However, this reality is changing, as a wide range of disasters, both of natural source and those of anthropic origin, began to be witness in Brazil. Despite of those events has low occurrence probability, their effects can reach unimaginable proportions, in such way that their consequences are marked by uncertainty, obscuring, therefore, decisive points for rationalization of disaster prevention and reparation plans. Faced with uncertainty and the role of Law, the present work prime goal is the starting question: how and to what extent is it possible to elaborate a hermeneutics of uncertainty to rationalize such disastrous or catastrophic phenomena whose dimensions are permeated in Brazil, because of the low probability of occurrence? The methodology used is the theoretical, bibliographic, descriptive and exploratory, of a qualitative nature, oriented towards the rationalization of



the disaster with the creation of the hermeneutics of uncertainty for Disaster Law in Brazil. In this sense, this paper proposes to analyze the tripod composed by the principles of information, precaution and prevention as possible interpretative vectors to build a hermeneutics of uncertainty for Disaster Law.

Keywords: Complexity. Uncertainty Hermeneutics. Disaster Law. Brazilian Law.

INTRODUÇÃO

Não é do costume brasileiro se falar em desastres, principalmente os de origem natural. De fato, não ocorrem no Brasil catástrofes no nível presenciados na América do Norte, Europa ou Japão, por exemplo, o que foi tomado por garantido que não haveria a possibilidade de se passar por tais fenômenos no território brasileiro.

Esta realidade, todavia, tem se inflexionado de tal forma a se repensar as estruturas basilares da sociedade brasileira para que seja possível prever, agir e remediar quando da ocorrência de desastres ou catástrofes, uma vez que o Brasil não é mais imune a tais fenômenos.

Diante dessas considerações, não se pode desconsiderar a complexidade que se atrai ao reconhecer a possibilidade de enfrentamento dos desastres. Embora sejam fenômenos de pouca probabilidade, pensamento cada vez menos utilizado em decorrência das inúmeras ocorrências contabilizadas em *terrae brasiliis*, suas consequências trazem não somente efeitos ambientais, mas afetam de forma sensível pontos de suporte da estruturação da sociedade, no sentido de se repensar a arquitetura do pensamento ambiental e da certeza da “pouca probabilidade de ocorrência” desses fenômenos.

Com efeito, uma catástrofe, seja de origem natural ou proveniente da força humana, pode fragilizar as três esferas centrais de estruturação da sociedade como um todo, de modo que a ausência de uma racionalidade própria e de um planejamento voltado para as



consequências de um desastre acabaria por implicar na própria limitação da diferenciação funcional, na medida em que os limites entre os campos que separam as estruturas da política, da economia e do direito tornam-se cada vez mais frágeis.

O Direito dos Desastres constitui campo jurídico marcado pela transdisciplinaridade e pela necessidade da gestão compartilhada dos riscos. Mesmo que se trate de um evento de pouca probabilidade, cuja ocorrência seja classificada como improvável de se suceder, suas consequências são marcadas pela incerteza de sua extensão, obscurecendo, assim, pontos determinantes para a racionalização dos planos de prevenção e reparação do desastre.

Diante disso, a pesquisa levanta a seguinte pergunta de partida: como e em que medida é possível a elaboração de uma hermenêutica da incerteza para racionalizar fenômenos desastrosos ou catastróficos cujas dimensões são permeadas, no Brasil, pela pouca probabilidade de ocorrência?

Com efeito, questiona-se, neste ponto, se os princípios da precaução, da prevenção e da informação poderiam funcionar como vetores interpretativos para propiciar o desenvolvimento de uma educação voltada para o desastre e a formação da hermenêutica da incerteza, a fim de evitar ou, pelo menos, mitigar os efeitos dos desastres por meio da percepção de uma nova pré-compreensão dos riscos e das consequências da falta de uma estruturação arquitetônica dos diferentes sistemas (como o econômico, político e jurídico) no pensar o desastre para a sociedade brasileira.

A partir de uma pesquisa teórica, bibliográfica, descritiva e exploratória, de natureza qualitativa, o objetivo do artigo é analisar a criação de uma hermenêutica da incerteza para a racionalização do desastre, a fim de desenvolver um pensamento e uma prática ambiental consciente, no sentido de se adotar os aparatos hermenêuticos necessários para a estruturação da incerteza e a complexidade desses fenômenos, principalmente, considerando a prevenção dos efeitos negativos dos desastres.



Para tanto, o presente trabalho foi dividido em três tópicos. Inicialmente, será analisado o panorama do Direito dos Desastres no Brasil, objetivando-se abordar o conceito e a classificação dos desastres de uma forma geral, especificando o que poderia ser considerado desastre e quais as probabilidades de ocorrência destes no Brasil.

O segundo tópico leva em consideração que os desastres são eventos de pouca probabilidade, especialmente no território brasileiro, mas, não obstante a raridade de suas ocorrências, suas consequências imprevisíveis acabam por fragilizar a racionalidade em que está pautada a sociedade, podendo, inclusive, comprometer a diferenciação funcional das estruturas econômicas, políticas e jurídicas.

Nesse contexto, é imperioso, diante da incerteza da extensão que uma catástrofe poderia ocasionar, a emergência de uma racionalidade pautada no desastre. Não na sua probabilidade de ocorrência, mas como um plano de ação para evitar, mitigar e racionalizar esses fenômenos, buscando-se, assim, analisar a possibilidade de criação uma hermenêutica da incerteza para a racionalização do desastre no sentido de se utilizar mecanismos que possam melhor desenvolver respostas jurídicas às consequências desses fenômenos.

Por fim, serão analisados possíveis vetores interpretativos para se concretizar a hermenêutica da incerteza do Direito dos Desastres no Brasil, utilizando-se dos princípios existentes no ordenamento jurídico brasileiro, tais quais os princípios da precaução, da prevenção e da informação, como meios para desenvolver uma educação voltada para o desastre, objetivando-se construir um instrumental hermenêutico apto a evitar ou mitigar os efeitos destes fenômenos, os quais deixaram de ser acontecimentos raros na dinâmica brasileira para cada vez mais frequentes.

1. PANORAMA DO DIREITO DOS DESASTRES NO BRASIL

É comum se pensar que o Brasil é território imune aos desastres. A doutrina pedagógica delinea-se no sentido de que o território brasileiro está localizado no meio de



uma placa tectônica e, por conta desse privilégio natural, não se experimentaria grandes acontecimentos naturais desastrosos, como os vivenciados na América do Norte com as temporadas dos tornados, na Europa, com a erupção dos vulcões ou, mesmo, no Japão em que se presencia grandes terremotos e tsunamis, por exemplo (POR QUE, 2018, online).

De fato, como afirmam Délton de Carvalho e Fernanda Damacena (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 16), por se acreditar na escassa probabilidade de o Brasil experimentar tais fenômenos, não se destinou o estudo necessário para se fomentar essa área de conhecimento, de modo que um dos maiores desafios da atualidade é racionalizar a incerteza que permeia os desastres e, por conseguinte, fomentar a construção de um Direito dos Desastres, com uma hermenêutica voltada para a incerteza e a complexidade destes fenômenos que possa estar em conformidade com as particularidades do sistema jurídico brasileiro.

Todavia, este entendimento tem se inflexionado nas últimas décadas, de tal forma que esses eventos deixaram de ser acontecimentos raros na dinâmica brasileira para cada vez mais frequentes, instigando-se, assim, a criação de um ramo jurídico que possa lidar com (ainda que com uma racionalidade mínima) as causas e consequências destes.

A estatística mostra realidade diversa, na medida em que a suposta imunidade catastrófica parece desvanecer diante dos números crescentes de desastres no território brasileiro. Nessa linha, Carvalho e Damacena sintetizam a evolução destes fenômenos, com base nos dados extraídos de portal online de informações sobre desastres, nos anos de 1980 a 2010.³

³ “[...] Entre os anos de 1980-2010 o Brasil contabilizou os seguintes números: 146 desastres, com 4.948 pessoas mortas (estimativa de 160 mortes por ano), 47.984.677 pessoas afetadas (média de afetados/ano – 1.547.893) e um prejuízo econômico de 9.226.170 dólares. Esses dados classificam o país em um *ranking* internacional negativo em termo de exposição humana e ecossistêmica a riscos, posicionando-o em: 8º lugar (entre 184 países) no que tange à exposição a secas; em 13º (entre 162 países) quando o risco é inundação; 14º (de 162 países) quando a causa é deslizamento de terras e 36º (de 89) quando o risco envolve ciclone [...]” In: CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 16.



Via de consequência, embora se tenha tradicionalmente a baixa exposição do Brasil a desastres, em razão das mudanças climáticas e do aumento populacional, a ocorrência destes, conforme destaca Rindebro, principalmente, de inundações, chuvas fortes e avalanches têm aumentado, fazendo-se necessário repensar a racionalidade do sistema de proteção e seguridade privada e social.⁴

Diante dessa mudança paradigmática da realidade brasileira no que diz respeito à ocorrência dos desastres (em sentido amplo), pode-se afirmar que se presencia o nascedouro do Direito dos Desastres, fazendo-se necessária, a fim de compreender suas delimitações epistemológicas, a investigação do que seria um desastre ou uma catástrofe e quais as principais classificações destes.

Ressalta-se, em primeiro lugar, que as expressões desastres e catástrofes serão utilizados, no presente artigo, como termos sinônimos, ambos remetendo a eventos calamitosos, cujos efeitos resultam danos de difícil ou incerta reparação não somente aos ecossistemas naturais, mas à estrutura social como um todo, restando por fragilizar a própria diferenciação funcional dos sistemas.

Farber (2018, online) destaca que a concepção comum ou tradicional dos desastres foca em três elementos essenciais, quais sejam, o fator surpresa (*"sudden"*), a importância (*"significant"*) e o aspecto natural (*"natural"*), considerando-se, assim, tais eventos como naturais, repentinos e que detêm certa relevância. Todavia, o autor reconhece que, na prática, este termo é maleável, tecendo críticas aos elementos tradicionais que permeiam tais fenômenos.

⁴ "Natural disaster will likely become more frequent in Brazil and also more costly in terms of human lives and government expenditures, said Fabio Corrias, Swiss Re's head of corporate solutions for Brazil and the rest of the Southern Cone. Brazil has traditionally had a very low exposure to natural disaster, but during the last five years the frequency of events such as heavy rains, floods and avalanches has increased, Corrias told a conference in Sao Paulo hosted by the Swiss reinsurer. The latest such events occurred in January this year in the States of Sao Paulo and Rio de Janeiro, when floods killed more than 800 people and left some 6,000 homeless. Corrias noted that due to lack of insurance and reinsurance, this event cost the public sector US\$ 460 mn in emergency spending". In: BUSINESS, 2018, online.



O fato de um desastre ser considerado como repentino pode ser contestado, na medida em que muitos desses eventos não englobam um fator surpresa, mas são gestacionados pelo mau gerenciamento da poluição e da mácula ao meio ambiente, minando, nessa linha, o equilíbrio do ecossistema, culminando, conseqüentemente, na ocorrência do desastre. Ou seja, diante da ação humana degradante, paulatinamente aumentam-se os efeitos do fenômeno catastrófico.

O critério da importância, por sua vez, guarda grau de subjetividade relacionado ao ponto de vista do intérprete, de tal forma que um fenômeno pode ou não configurar um desastre diante da sua extensão ou das concepções sociais adotadas na localidade afetada.

Por fim, embora a concepção tradicional do desastre remeta a uma condição natural, ou seja, proveniente da natureza, este não se restringe somente a esta causa, mas podem derivar da atuação humana (os chamados, *manmade disasters*⁵) ou mesmo podem ser considerados os desastres tecnológicos, os quais podem decorrer como consequência do próprio desastre natural (FARBER, 2018, online). Isto é, como destaca Smith (2018, online), não existe “*no such thing as natural disaster*”⁶.

Como bem delineado por Smith, negar o elemento da naturalidade do fenômeno não é o mesmo que negar que se trata de um fenômeno, de um processo natural⁷, ou seja, enchentes, nevascas, erupções vulcânicas, terremotos e furacões são eventos de origem natural (SMITH, 2018, online). O que se pretende delimitar, nesse contexto, é que o desastre não é necessariamente de procedência natural, mas pode surgir de uma ação humana ou mesmo de um mau funcionamento tecnológico. Em análise crítica deste elemento, Smith

⁵ Em uma tradução literal e livre, seriam os chamados “desastres feitos pelo homem”. Quer dizer que seriam aqueles fenômenos nos quais a atuação humana seria preponderante.

⁶ Em uma tradução literal, “não existe tal coisa de desastre natural”.

⁷ “*The denial of the naturalness of disasters is in no way a denial of natural process. Earthquakes, tsunamis, blizzards, droughts and hurricanes are certainly events of nature that require a knowledge of geophysics, physical geography or climatology do comprehend*”. In: SMITH, 2018, online.



destaca que “[...] *the naturalness of disasters here becomes an ideological camouflage for the social (and therefore preventable) dimensions of such disasters, covering for quite specific social interests*”.⁸

Dessa forma, as causas supostamente naturais que permeiam a ocorrência de um desastre podem ter uma ligação intrínseca com a estrutura social e a localidade, de tal forma que o mesmo evento desastroso, como uma inundação ou um furacão, pode ser considerado ou não como um desastre a depender da localidade e de sua consequente vulnerabilidade social no sentido do preparo para lidar com as consequências daquele evento.

Nessa linha, o fato de um desastre ter origem natural não é o único fator para o dimensionamento das suas proporções, podendo o risco social, a vulnerabilidade de determinada comunidade e fatores externos como o preparo dos sistemas para aqueles eventos acabar por redimensionar negativamente seus efeitos, de tal forma que o fator natural não seria um elemento determinante para definir se tal fenômeno pode ou não ser caracterizado como um desastre.

Com efeito, desastres podem ser classificados, conforme destacam Carvalho e Damacena (2013, p. 26), como naturais ou *natural disasters*⁹ e antropogênicos ou *manmade*

⁸ “A naturalidade de um desastre pode se tornar uma camuflagem ideológica para as dimensões sociais (e, portanto, evitável) desses desastres, mascarando interesses sociais específicos” (tradução livre). In: SMITH, 2018, online.

⁹ “Apesar das dificuldades, para fins didáticos, os desastres são constantemente descritos e classificados segundo suas causas, como naturais (*natural disasters*) ou antropogênicos (*man-made disasters*). Os *desastres naturais* são aqueles decorrentes imediatamente de fenômenos naturais, atribuíveis ao exterior do sistema social. Nota-se uma ênfase vinculativa deste termo com eventos vinculados aos sistemas geológico e meteorológico. Os desastres naturais são compostos por desastres geofísicos, meteorológicos, hidrológicos, climatológicos e biológicos. São alguns exemplos de desastres geofísicos, os terremotos, maremotos, tsunamis e vulcões; de meteorológicos, tempestades, tornados e furacões; de hidrológicos, as inundações; de climatológicos, as temperaturas extremas, os incêndios e as secas; de biológicos, as epidemias e as infestações de insetos.” In: CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 25-26.



*disasters*¹⁰. Os primeiros decorrem dos sistemas naturais, distanciando-se do contexto social, estando normalmente vinculados aos sistemas geológico e meteorológico. Os antropogênicos ou desastres produzidos pelo homem são aqueles que decorrem da atuação humana, podendo ser classificados, ainda, em tecnológicos e sociopolíticos.

Portanto, ressalta-se que os desastres não devem ser considerados como simples eventos repentinos, naturais, cujos efeitos possuem determinada importância, mas deve-se considerar que tais fenômenos fazem parte de uma rede complexa de "[...] incerteza, transdisciplinaridade e questionamento acerca dos parâmetros tradicionais da racionalidade" (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 15), englobando fatores externos e subjetivos aos processos naturais ou mesmo envolve a atuação humana de forma direta.

Tais eventos, nesse contexto, podem ser concebidos como sistemas complexos na medida em que, conforme se extrai do entendimento de Folloni (2016, p. 113), "[...] são formados por um número considerável de elementos em interação constante entre e si e com o seu ambiente [...]".

Via de consequência, pensar e estudar o desastre atrai a discussão acerca da Teoria da Complexidade¹¹, uma vez que é necessário uma nova forma de pensar o problema,

¹⁰ "Já os *desastres antropogênicos* são constituídos por desastres tecnológicos e sociopolíticos e decorrem de fatores humanos. Sob o ponto de vista sistêmico, pode ser dito que tais desastres decorrem do sistema social (principalmente, do científico, do econômico e do político). São espécies de *desastres tecnológicos*, o uso da tecnologia nuclear (Chernobyl, Three Mile Island e Fukushima), as contaminações químicas (Bophal, Exxon Valdez, BP Deepwater Horizon, etc), os riscos manométricos, os riscos biotecnológicos, dentre outras possibilidades exemplificativas. Já os *desastres sociopolíticos* podem ser, de forma não exaustiva, exemplificados nas guerras, na ocorrência de refugiados "ambientais" ou "de guerra", nas perseguições e no extermínio de civis por motivos étnicos ou políticos". In: CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 26-27.

¹¹ "A complexidade só surge onde o pensamento simplificador falha, mas ela integra em si tudo o que põe ordem, clareza, distinção, precisão no conhecimento. Enquanto pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento integra o máximo possível os modos simplificadores de pensar, mas recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais e, finalmente, ofuscantes de uma simplificação que considera reflexo do que há de real. Na medida em que a complexidade não é uma receita, tampouco uma resposta pronta, ela é um desafio e uma motivação para pensar. O pensamento complexo mantém no pesquisador a constante inquietação, fornecendo-lhe meios para que ele estabeleça seu próprio caminho". In: BELCHIOR, 2017. P. 52.



sendo, como afirma Belchior (2017, p. 64), uma alternativa para a sociedade atual, podendo ser implementado em políticas públicas, na Ciência do Direito e no Direito Ambiental e, porque não, no Direito dos Desastres, considerando-se que a incerteza e a complexidade já constituiriam elementos primordiais a ser considerados neste ramo jurídico.

Destarte, para o fim de se prevenir, proteger e remediar os efeitos desses eventos emerge-se a necessidade de criação de uma racionalidade jurídica socioambiental complexa para se pensar o desastre, a fim de evitar que, com a sua ocorrência, a própria diferenciação funcional da sociedade se fragilize.

No próximo tópico do presente artigo, busca-se analisar a possibilidade de criação de uma hermenêutica da incerteza para a racionalização do desastre no sentido de se utilizar mecanismos ou ferramentas interpretativas que possam melhor desenvolver respostas jurídicas para as consequências desses fenômenos.

2. HERMENÊUTICA DA INCERTEZA PARA RACIONALIZAÇÃO DO DESASTRE

Durante muito tempo, a natureza foi pensada e utilizada para o gozo único e exclusivo do ser humano, justificando-se, nessa linha, as interferências desarrazoadas e injustificadas dos recursos e das riquezas naturais, destacando Leite e Belchior (2018, online), que a natureza foi compreendida "[...] como um sistema dissociado da sociedade ao qual se podia recorrer ilimitadamente, tendo um viés meramente utilitário, ou seja, para satisfazer apenas as necessidades do homem".

Diante dessa pré-compreensão adotada por longo período de tempo pela maioria dos estudiosos tradicionais, é que hoje se vivencia processo de paulatino e agressivo de desenvolvimento de um estado de risco ecológico, no qual se tem a fragilização e ameaça da existência dos recursos a nível planetário.

Tal crise ambiental não se restringe somente a uma parcela da comunidade, mas deve-se ponderar sua extensão a nível internacional, na medida em que, considerando-se o



interligamento dos ecossistemas e a fragilização paulatina das fronteiras, o dano resultante do risco ambiental não somente se alastraria na localidade de sua ocorrência, mas atingiria vários pontos do planeta atraindo, ainda, a racionalidade da incerteza, porquanto embora se tenha certa noção da causa de um dano ambiental, não se tem certeza de quais as suas consequências ou a extensão dessas para as demais comunidades do globo.¹²

Nessa linha, portanto, deve-se abandonar o pensamento cartesiano de que um dano ambiental somente teria efeitos *intra partes*, mas abraçar a estruturação complexa de que tais efeitos podem englobar não somente uma comunidade, mas deter efeito *erga omnes*, no sentido de que a humanidade como um todo pagaria pelo preço do precário desenvolvimento dos problemas contemporâneos e da má utilização dos recursos à disposição, minando, por conseguinte, o equilíbrio do meio ambiente, aqui considerado em sentido lato.

Verifica-se, ainda, que os danos ambientais produzidos pela atuação antrópica e agravados pela situação de risco presente na sociedade, por muitas vezes, são abafados diante dos interesses do Estado e do setor privado no sentido que a ideia do risco ecológico

¹² Neste ponto, seria interessante apontar o exemplo de Capra e Mattei sobre a perca do Nilo, um dos maiores peixes de água doce, nativo da África subsaariana, chegando a alcançar dois metros de comprimento e quase duzentos quilos de peso. Esse peixe foi introduzido no Lago Victoria, na África Oriental, local onde não é nativo. Todavia, tratando-se de um superpredador, “[...] sua introdução pelos humanos no Lago Victoria para exploração comercial levou ao desaparecimento da maioria das espécies endêmicas do lago, e as consequências sociais e econômicas foram desastrosas. Por exemplo, as operações de pesca em grande escala, tipicamente feitas com a finalidade de exportação. Privaram muitos moradores locais de seu meio de vida tradicional no comércio pesqueiro. Pequenas cidades às margens do lago surgiram para atender às necessidades dos pescadores e demais trabalhadores do setor da pesca, mas esses lugares têm pouco a oferecer em termos de serviços básicos, como água ou eletricidade. Os moradores que não foram assimilados à nova economia monetária local foram obrigados a abandonar suas casas em busca de trabalho. Prostituição, AIDS e consumo abusivo de drogas por crianças de rua não param de aumentar. Além disso, a perca do Nilo não pode ser seca ao sol da maneira tradicional – ao contrário, deve ser preservada por meio da defumação, o que tem provocado uma grave falta de madeira para usar como combustível”. In: CAPRA; MATTEI, 2018, p. 25-26. Quer dizer, não seria possível imaginar que a introdução de um peixe num habitat estrangeiro poderia ocasionar as consequências descritas pelos autores. Diante disso, o pensamento complexo constitui um viés para se pensar nesses efeitos, a priori, imprevisíveis, de tal forma a formular um plano de contingência objetivando evitar o alcance negativo do evento.



propriamente dito e, portanto, da própria continuidade da permanência da vida humana no planeta estaria sob controle.

Cria-se, assim, conforme preleciona Beck (1995, p. 61), uma situação de irresponsabilidade organizada no sentido de que, nos termos delineados por Belchior (2017, p. 44), “[...] a sociedade contemporânea está pautada em uma irresponsabilidade organizada, haja vista que as instituições públicas e civis parecem ainda não haver despertado para a necessidade de uma gestão compartilhada do risco”.

Não há dúvidas de que alguns danos e seus efeitos possuem rápida resposta emergencial, podendo, de fato, ser previstos e reparados com certa facilidade. No entanto, outros guardam em si uma incerteza inerente, na medida em que, embora detenha certo grau de previsibilidade, suas consequências podem escapar do olhar e da racionalidade humana, ressaltando-se, por fim, via de consequência, o despreparo do Poder Público no gerenciamento dos problemas advindos da má gestão ambiental (BECK, 1995, p. 61).

Todavia, ao se pensar o desastre, tal racionalidade ganha outra amplitude junto com o gerenciamento dos riscos. Racionalizar tal fenômeno envolve a interconexão dos sistemas, criando-se uma rede complexa de ação e reação, a qual objetiva a disponibilização de respostas rápidas a fim de neutralizar os efeitos negativos decorrentes desses eventos e dar continuidade a vida durante e após a sua ocorrência.

Deve-se, assim, preconizar uma gestão compartilhada de riscos (BELCHIOR, 2017, p. 44) no sentido de se possibilitar o melhor equacionamento das decisões tomadas e dos planejamentos de prevenção e reparação a fim de mitigar de forma sensível os efeitos negativos que afetam pontos de suporte da estruturação da sociedade. É preciso, portanto, repensar a arquitetura do pensamento e da hermenêutica ambiental e da certeza da pouca probabilidade de ocorrência desses fenômenos para abraçar a sua complexidade.

Com efeito, uma catástrofe natural ou antrópica poderá fragilizar a própria diferenciação funcional, segundo destacam Carvalho e Damacena (2013, p. 31), os limites



entre os campos que separam as estruturas da política, da economia e do direito tornam-se cada vez mais frágeis, sendo imperiosa a criação de uma racionalidade própria, de um planejamento compartilhado voltado para as consequências de um desastre. Um desastre, conforme destacam os autores, acabaria por minar a estabilidade e o rápido gerenciamento do risco atinente a ocorrência desses eventos, ou seja, acabaria por fragilizar o restabelecimento do *status quo ante* ao fenômeno desastroso.¹³

Não há dúvidas de que sempre se soube sobre a ocorrência dos desastres. Todavia, a sua racionalização para fins de compreensão da dimensão complexa e incerta que estes fenômenos assumem somente ganhou espaço, de forma concreta, após o terremoto de Lisboa em 1775, quando, até aquele momento, acreditava-se que os fenômenos naturais seriam decorrência de um castigo ou de uma atuação divina.

Tendo em vista a incomensurabilidade dos efeitos causados pelo terremoto, passou-se a discutir técnica e cientificamente sobre estes, pensando-se, inclusive, conforme destaca Damacena, uma estrutura jurídica para o fim de reparação dos danos causados.

O terremoto que abateu Lisboa é histórico por várias razões e merece destaque pelo grande impacto da destruição, mas também e, principalmente, pelo fato de ter despertado a reflexão e racionalização dos desastres na mente dos cidadãos, que começaram

¹³ “Este processo leva a uma incapacidade sistêmica de produzir diferenciações fundamentais, tornando ainda mais *vulnerabilizada* a comunidade atingida, bem como dificultando as ações de socorro (tomadas de decisão imediatas e mediatas). Numa determinada comunidade atingida por um desastre, há a ausência de diferenciação entre a complexidade estruturada da economia, da política e do direito (diferenciação funcional dos sistemas sociais), havendo um colapso em maior ou menor intensidade com o comprometimento de cada uma das funções sistêmicas (pelo direito: regulação de condutas; pela economia: existência de cadeias de pagamentos e negócios; pela política: decisões coletivamente vinculantes; pela ciência: relatórios gerados a partir de informações dotadas de credibilidades científicas). Os desastres estão diretamente ligados à ideia de eventos capazes de desestabilizar um sistema ao ponto de que este perca a capacidade de diferenciação funcional e de operacionalizar e assimilar aquele evento rapidamente”. In: CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 31.



a cobrar mais do governo (o que resultou em estudos científicos sobre terremotos e na elaboração do primeiro código sobre eventos sísmicos da Europa) e de si mesmos (como agentes de mudança). Antes do ocorrido, havia uma cultura muito fortemente enraizada no sentido de que desastres eram atos divinos. (DAMACENA, 2012, p. 69)

Pode-se afirmar, assim, que Lisboa foi o marco inicial para se pensar uma hermenêutica da incerteza para a racionalização do desastre. Por outro lado, o Furacão Katrina, considerado com um dos piores desastres naturais do mundo (OS DEZ, online), exerceu papel fundamental no sentido de se reconhecer o despreparo do sistema jurídico para a prevenção, resposta e gerenciamento dos efeitos, por vezes, incomensuráveis desses eventos (FARBER, 2018, online).

Com efeito, em razão da necessidade de se repensar a estrutura jurídica de gerenciamento destes fenômenos, estudiosos, sob a rubrica do “Direito dos Desastres”, vem formulando soluções¹⁴ para se lidar e se produzir uma racionalidade transdisciplinar voltada para a tomada de decisões no que diz respeito a ocorrência das catástrofes, sejam estas naturais ou “*manmade disasters*”.

O Direito dos Desastres constitui, nessa linha, segundo Carvalho e Damacena, em campo jurídico marcado pela multidisciplinariedade¹⁵¹⁶, pela gestão dos riscos e pela

¹⁴ The legal system plays a central role in disaster prevention, response, and management. For disaster experts, Hurricane Katrina was merely a further confirmation that the law is woefully unprepared to handle disaster. A growing community of researchers recognizes this problem and is formulating solutions under the rubric of disaster law. This emerging legal academic field encompasses a wide-ranging, interdisciplinary body of research seeking to inform and improve disaster-related decision-making, as evidenced by recent books and a rapidly expanding number of law review articles. In: FARBER, 2018, online.

¹⁵Belchior, citando Nicolescu, destaca que não se pode confundir a pluridisciplinaridade ou multidisciplinaridade com a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Embora não se tenha um consenso acerca da definição exata desses termos, é importante não confundi-los, uma vez que possuem significação



necessidade de uma lei ambiental reguladora que diminua a probabilidade e a gravidade de um desastre natural (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 32).

A incerteza prepondera, assim, na essência do Direito dos Desastres, na medida em que, nos moldes destacados por Farber (2018, online), compõe todo o ciclo jurídico dos desastres, o qual engloba o evento catastrófico para, em seguida, ter-se uma resposta de emergência, a compensação, a reconstrução e o gerenciamento do risco.¹⁷

Com isso, considerando que a incerteza pertine à própria essência do desastre, a hermenêutica utilizada para solucionar possíveis problemas provenientes destes eventos deve atentar, afastando-se da racionalidade clássica, simplista e cartesiana, para a complexidade inerente destes fenômenos no sentido de se adotar e aplicar vetores interpretativos que entre si compartilhem um constante diálogo de saberes, que mergulhe numa racionalidade complexa (BELCHIOR; VIANA, 2017, p. 840-841).

A preponderância da sociedade de risco atual com o crescente risco ecológico impõe ao intérprete, conforme delineiam Belchior e Viana (2017, p. 843), a adoção de um “[...] olhar complexo que contemple as diversas facetas da situação, possibilitando uma visão mais ampla do todo, compreendendo, percebendo e entendendo as relações afetadas”.

diferenciada. A pluridisciplinaridade implica no estudo de uma determinada matéria de determinada disciplina por uma ou várias ciências ao mesmo tempo. A interdisciplinaridade implica na transferência de métodos de uma disciplina para outra. Por fim, a transdisciplinaridade articula os contrários, realizando a superação dos binários existentes para alcançar um significado mais abrangente e aberto a outros saberes. In: BELCHIOR, 2017, p. 84-85.

¹⁶ Embora os autores tenham se referido ao termo “multidisciplinaridade”, acredita-se que seria o caso de se falar em transdisciplinaridade, porquanto, conforme a própria explicação dada na obra, o Direito dos Desastres seria marcado pela complexidade dos acontecimentos, os quais requerem o trabalho conjunto entre diferentes equipes de pesquisas e operadores de áreas distintas, objetivando-se o compartilhamento de informações e saberes para a gestão dos riscos, a prevenção e reparação dos desastres.

¹⁷ Finally, disaster law as a whole is unified by the concept of risk management. Each stage of the cycle of disaster law – mitigation, emergency response, insurance/liability compensation, government assistance, rebuilding – is part of this risk management portfolio. Mitigation efforts attempt to lessen the potential impact of disaster events before the fact, while disasters response attempts to do so afterwards. Insurance, tort, and government disaster assistance provide ways of spreading and shifting risks. Rebuilding is in some sense just the mitigation phase for the next disaster down the road. In: FARBER, 2018, online.



Portanto, tais vetores devem guardar entre si certa interação, de modo a propiciar, quando da ocorrência de um evento desastroso, uma resposta emergencial mais rápida, adequada, proporcional, devidamente justificada e preparada, a fim de, não obstante o grau de vulnerabilidade daquela sociedade possa "[...] assegurar que a comunidade disponha de mecanismos necessários para, dentro do possível, continuar funcionando durante e após sua ocorrência" (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 79).

Não somente na própria essência do Direito dos Desastres, mas a complexidade em si também atrai a sua discussão e análise, conforme explica Morin (2015. p. 74), porquanto se relaciona com a incerteza do compreender humano, das ocorrências naturais, do agravamento destes fenômenos pela atuação do homem, de tal forma a propiciar uma visão dialógica (BELCHIOR, 2017) que permite trazer a transdisciplinaridade necessária para a adequação dos vetores interpretativos no sentido de se concretizar a hermenêutica da incerteza no Direito dos Desastres.

Racionalizar o desastre por meio da complexidade pode funcionar como meio de equacionar a incerteza destes eventos, a fim de disponibilizar, por meio do trabalho compartilhado entre os diversos setores (político, jurídico, científico e econômico), resposta mais eficiente e preparada para mitigar ou diminuir consideravelmente os efeitos negativos quando de sua ocorrência.

Tal racionalização para a construção da Hermenêutica da Incerteza do Direito dos Desastres no Brasil, conforme os ensinamentos de Morin e Moigne (2000, p. 209), engloba a matriz do pensamento complexo no sentido de que abraça a certeza e a incerteza, buscando-se a construção de um pensamento multidimensional, reconhecendo-se, ademais, a impossibilidade do conhecimento completo. Busca, nessa linha, a reconstrução e adaptação dos métodos interpretativos, a fim de melhor preparar e educar para os impactos de um desastre.



Por fim, considerando-se a necessidade de criação de mecanismos para possibilitar a continuidade da sociedade após e durante a ocorrência de um desastre, serão analisados possíveis vetores interpretativos para se concretizar a hermenêutica da incerteza do Direito dos Desastres no Brasil.

Com efeito, serão utilizados os princípios existentes no ordenamento jurídico brasileiro, em especial, os princípios da precaução, da prevenção e da informação, repensando-os como meios para desenvolver uma educação voltada para o desastre, objetivando-se construir uma hermenêutica apta a evitar ou mitigar os efeitos destes fenômenos.

3. POSSÍVEIS VETORES INTERPRETATIVOS PARA SE CONCRETIZAR A HERMENÊUTICA DA INCERTEZA NO DIREITO DOS DESASTRES

Uma vez considerada a existência da incerteza, a necessidade de criação de mecanismos interpretativos para possibilitar a continuidade social, a prevenção dos eventos catastróficos e a consolidação da Hermenêutica da Incerteza para o melhor gerenciamento destes eventos, analisa-se, neste tópico, alguns princípios previstos no ordenamento jurídico brasileiro, em especial, o princípio da prevenção, da precaução e da informação, como possíveis vetores interpretativos de uma principiologia para o gerenciamento administrativo e jurisdicional dos riscos pelo Direito dos Desastres, nos moldes idealizados por Carvalho e Damacena (2013, p. 34).

Racionalizar a incerteza inerente de um desastre impõe o pensar numa estrutura, numa rede de gerenciamento dos riscos transdisciplinar cujo principal objetivo seria a criação de uma política de prevenção e preparo anterior a ocorrência desses eventos, de tal forma que seus efeitos fossem minorados diante da educação prévia disponibilizada.

Conforme ensinam Carvalho e Damacena (2013, p. 51), um desastre é composto de elementos endógenos e exógenos, os quais podem acabar por ampliar os riscos e os custos



do desastre na sociedade contemporânea. Tais fatores são capazes de potencializar os riscos e gastos consistindo nas condições econômicas modernas, no crescimento populacional exacerbado e a tendência demográfica, as decisões acerca da ocupação do solo, da infraestrutura verde construída e as mudanças climáticas.

Além disso, a própria vulnerabilidade e a capacidade de resiliência (considerados por Carvalho e Damacena como fatores transversais intrínsecos aos desastres) são fatores essenciais para a contabilização da dimensão e proporção que atinge tais eventos, consistindo, também, em elementos caracterizadores de um fenômeno catastrófico.

Com efeito, o impacto de um desastre será mais sentido numa comunidade, cuja capacidade de enfrentamento e assimilação destes fenômenos seja mais precária, assim como a resiliência se tornará fator fundamental para a adaptação a situações não esperadas de forma a permitir o equacionamento adequado de soluções para aquele conjunto de problemas, permitindo, assim, ao sistema, sob condições críticas “[...] coletar, distribuir informações e continuar funcionando ainda que um determinado elemento não esteja em plenas condições, um recurso se torne escasso ou um determinado tomador de decisão não esteja disponível” (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 59-60).

Dessa forma, o desenvolvimento de uma Hermenêutica da Incerteza para o Direito dos Desastres deve tomar como ponto de partida a disponibilização de vastas informações, assim como a própria desmistificação destes fenômenos, para, então, fortificar a capacidade de resiliência e reconstrução após a ocorrência destes.

A redução da vulnerabilidade, portanto, seria o primeiro ponto a ser destacado na construção de uma hermenêutica voltada para a prevenção e remediação dos desastres, nos moldes do disposto na Conferência Mundial sobre Redução de Desastres, sediada no Japão, em janeiro de 2005, a qual determinou os seguintes objetivos a ser perseguidos para a redução substancial dos riscos e das perdas enfrentadas quando da ocorrência de um desastre.



[...]

(a) More effective integration of disaster risk considerations into sustainable development policies, planning and programming at all levels, with special emphasis on disaster prevention, mitigation, preparedness and vulnerability reduction;

(b) Development and strengthening of institutions, mechanisms and capacities at all levels, in particular the community level, with a view to contributing systematically to building resilience to hazards;

(c) Systematic incorporation of risk reduction approaches into the design and implementation of emergency preparedness, response and recovery programmes for the post-disaster reconstruction of affected communities.

[...] ¹⁸

Dessa forma, uma educação informativa dos desastres, por meio do princípio da informação, seria um dos pilares fundamentais da hermenêutica da incerteza, uma vez que o conhecimento prévio da amplitude de um evento catastrófico poderia reduzir a dimensão dos seus efeitos negativos (e, conseqüentemente, da insuficiência dos programas de prevenção e preparo a que tal comunidade possa estar submetida) de tal forma que a informação acerca dos riscos, dos perigos e dos danos ambientais (CARVALHO;

¹⁸ (a) Integração mais efetiva de considerações de risco de desastres em políticas de desenvolvimento sustentável, planejamento e programação em todos os níveis, com ênfase especial na prevenção de desastres, mitigação, preparação e redução da vulnerabilidade; (b) Desenvolvimento e fortalecimento de instituições, mecanismos e capacidades em todos os níveis, em particular o nível da comunidade, objetivando-se contribuir sistematicamente para arquitetar a resiliência aos riscos; (c) Incorporação sistemática de abordagens de redução de risco no desenvolvimento e na implementação de programas de preparação para emergências, resposta e recuperação para a reconstrução pós-desastre das comunidades afetadas (tradução livre). In: UNITED NATIONS, 2018, online.



DAMACENA, 2013, p. 43) acabaria por possibilitar o fortalecimento de uma estrutura de gerenciamento compartilhada dos riscos.

A *desmonopolização* das informações científicas e técnicas (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 43) em conjunto com a educação ambiental (princípio intrinsecamente relacionado com o princípio da informação) e a transparência das informações acerca de um evento desastroso pode ser o ponto de toque para a ampliação dos efeitos negativos destes fenômenos e, conseqüentemente, o aumento da vulnerabilidade de determinada comunidade.

No Brasil, o desastre relativo à exposição ao Césio-137 no Estado de Goiânia decorreu, dentre outros fatores, da falta de informação da radioatividade dos elementos encontrados na máquina de radioterapia abandonada na Santa Casa de Misericórdia, o que acabou por ocasionar, em efeito cascata, a amplificação da área de influência do desastre, bem como aumentou o risco e as conseqüências inerentes da contaminação por este elemento químico, resultando, assim, no aumento do número das vítimas com a ocorrência de várias mortes e doenças (ALVES, 2018, online).

Nessa linha, destaca-se o acórdão proferido pelo Superior Tribunal de Justiça referente ao Caso da Contaminação pelo Césio 137 no Estado de Goiânia, no qual se fez menção expressa que a falta de comunicação entre os órgãos competentes acabou por agravar ainda mais a contaminação e o quadro de saúde das vítimas.¹⁹

¹⁹ ADMINISTRATIVO. DIREITO NUCLEAR. RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO. ACIDENTE RADIOATIVO EM GOIÂNIA. CÉSIO 137. ABANDONO DE APARELHO DE RADIOTERAPIA. DEVER DE FISCALIZAÇÃO E VIGILÂNCIA SANITÁRIO-AMBIENTAL DE ATIVIDADES COM APARELHOS RADIOATIVOS. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA DA UNIÃO E DOS ESTADOS. LEGITIMIDADE PASSIVA.1. A vida, saúde e integridade físico-psíquica das pessoas é valor ético-jurídico supremo no ordenamento brasileiro, que sobressai em relação a todos os outros, tanto na ordem econômica, como na política e social. 2. O art. 8º do Decreto 81.394/1975, que regulamenta a Lei 6.229/1975, atribuiu ao Ministério da Saúde competência para desenvolver programas de vigilância sanitária dos locais, instalações, equipamentos e agentes que utilizem aparelhos de radiodiagnóstico e radioterapia. 3. Cabe à União desenvolver programas de inspeção sanitária dos equipamentos de radioterapia, o que teria possibilitado a retirada, de maneira segura, da cápsula de Césio 137, que ocasionou a tragédia ocorrida em Goiânia em 1987. 4. Em matéria de atividade nuclear e radioativa, a



Nesse sentido, fatores exógenos também contribuem sobremaneira para dimensionar a amplitude de um evento ou fenômeno catastrófico, de tal forma que a falta de informação acerca dos elementos, dos limites, dos riscos e dos danos ocasionados ou possíveis de acontecer serão determinantes na força tarefa no gerenciamento dos riscos e na própria concretização da hermenêutica da incerteza do direito dos desastres. Pode-se afirmar, nessa linha, que o princípio da informação constituiria em pilar essencial na redução dos efeitos negativos de eventos desastrosos.

Demais disso, não há dúvidas de que em razão do advento do Estado de Direito Ambiental por meio da promulgação da Constituição (Ecológica) de 1988, o ordenamento jurídico brasileiro vem paulatinamente desenvolvendo instrumentos normativos aptos para a prevenção do dano ambiental, os quais acabam por preconizar o equilíbrio ecológico ambiental.

Nesse contexto, o princípio da prevenção e o princípio da precaução²⁰ poderão ser considerados como vetores interpretativos essenciais para a consolidação da hermenêutica da incerteza para o Direito dos Desastres, na medida em que buscam não somente a reparação dos danos causados, mas demanda também ação preventiva.

fiscalização sanitário-ambiental é concorrente entre a União e os Estados, acarretando responsabilização solidária, na hipótese de falha de seu exercício. 5. Não fosse pela ausência de comunicação do Departamento de Instalações e Materiais Nucleares (que integra a estrutura da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, órgão federal) à Secretaria de Saúde do Estado de Goiás, o grave acidente que vitimou tantas pessoas inocentes e pobres não teria ocorrido. Constatação do Tribunal de origem que não pode ser reapreciada no STJ, sob pena de violação da Súmula 7. 6. Aplica-se a responsabilidade civil objetiva e solidária aos acidentes nucleares e radiológicos, que se equiparam para fins de vigilância sanitário-ambiental. 7. A controvérsia foi solucionada estritamente à luz de violação do Direito Federal, a saber, pela exegese dos arts. 1º, I, "j", da Lei 6.229/1975; 8º do Decreto 81.384/1978; e 4º da Lei 9.425/96. 8. Recurso Especial não provido. In: STJ, REsp 1180.888/GO, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2.T., julgado em 17.06.2010, DJE de 28.02.2012. Disponível em:

<
https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=9022533&num_registro=201000307203&data=20120228&tipo=5&formato=PDF>. Acesso em 22 jan. 2018.

²⁰ Carvalho e Damacena afirmam que o princípio da informação em conjunto com o princípio da precaução e o princípio da prevenção formariam a tríade principiológica básica do Direito dos Desastres. In: CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 43.



O princípio da prevenção pressupõe que, diante de danos já conhecidos ao meio ambiente decorrente de determinada conduta lesiva, seja comissiva ou omissiva, deve-se atuar antecipadamente, evitando-se a própria ocorrência do dano previsto. Tal princípio é aplicado “[...] visando constatar e eliminar possíveis danos ambientais, devendo estes ser verificados e eliminados antes de serem concretizados” (BELCHIOR, 2011, p. 210).

Ou seja, uma vez que se sabe que tal conduta pode causar certos impactos ambientais, busca-se, assim, a mitigação dos efeitos que a atividade praticada causaria ao meio ambiente (ANTUNES, 2009, p. 45). Nesse sentido, o foco deste princípio ambienta-se na adoção de programas preventivos em detrimento de políticas repressivas (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 40), ao passo que, no que diz respeito aos desastres, constitui ponto de destaque, uma vez que a antecipação dos danos futuros (CARVALHO, 2018, online) é uma das principais funções do Direito dos Desastres²¹.

Estar preparado ou possuir um programa ou políticas de ações contra os desastres é o diferencial para delimitar sua extensão como um desastre de grande, médio ou de pequeno porte, uma vez que a vulnerabilidade da comunidade atingida atua como elemento exógeno capaz de aumentar a potência de uma catástrofe.

Com efeito, ao se planejar previamente medidas preventivas, os efeitos negativos desses fenômenos seriam reduzidos, haja vista que o planejamento prévio possibilitaria respostas rápidas a fim de socorrer a população atingida, com o pronto atendimento médico e hospitalar das vítimas, a mobilização de equipes de salvamento, além de, posteriormente, facilitar a reconstrução, o restabelecimento da segurança da área atingida, bem como da própria praticidade das ações de indenização, seguro e assistência social (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 73).

²¹ O direito dos desastres tem na antecipação dos danos futuros (futuras catástrofes naturais ou não) uma de suas principais funções, sendo os instrumentos processuais, a principiologia e as técnicas (ciência) disponíveis ferramentais importantes para sua interceptação eficaz e eficiente. A inserção do futuro nos processos de tomada de decisão jurídica é fundamental nas reflexões jurídicas acerca dos novos direitos. In: CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 43.



Uma política preventiva adequada, a qual realmente vise combater e mitigar os efeitos negativos destes eventos deve atentar para um gerenciamento compartilhado das funções e atividades, de tal forma que haja a delimitação de competências que cada setor deve desempenhar a fim de melhor atender e disponibilizar recursos para as áreas atingidas.

Por fim, o princípio da prevenção, no que diz respeito à temática abordada, pode ser verificado na Recomendação nº 40 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ, 2018, online), em alguns dispositivos da Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012) e do Decreto nº 7.257/2010.

O princípio de precaução, por sua vez, tem como objeto danos ao meio ambiente que são ainda desconhecidos e imprevisíveis, devendo, assim, o intérprete atuar levando em consideração uma margem de incerteza que permeia aquela conduta ou atividade potencialmente danosa. Isto é, a criatividade infinita humana ou mesmo a própria força da natureza poderá ocasionar danos que fogem à racionalidade, ao olhar cognitivo antrópico, a tecnologia disponível, gerando consequências, cujas extensões não se podem mensurar.

Diante da incerteza e da própria existência da sociedade de risco, salienta Leite (2008, p. 179), que seria imprescindível a aplicação do princípio da precaução a fim de, diante do primado da dúvida, afastar a ocorrência de danos irreparáveis ou de difícil e incerta reparação, combatendo, assim, o risco e a incerteza científica.

Tal princípio foi consagrado na Declaração do Rio de 1992, a qual determinou que, diante da “[...] ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental” (ONU, 2018, online).

Não há dúvidas de que um evento catastrófico, embora possua baixa probabilidade de ocorrência, pode ocasionar efeitos incomensuráveis e inimagináveis. Os riscos são marcados, portanto, de incerteza, dificultando o planejamento de uma logística numérica



detalhada. Ou seja, não tem como preparar previamente um manual de quantas áreas serão afetadas, quantas pessoas precisam ser atendidas, quantas unidades precisam de reparação e, conseqüentemente, quais medidas (e em que proporção) devem ser adotadas para remediar a situação, por exemplo.

As conseqüências de um desastre, nesse contexto, são especulativas. Não obstante se tenha certa obscuridade procedimental diante de tais eventos, não se pode negligenciar a necessidade de se investigar, por meio de estudos de impacto ambiental, as suas probabilidades. Trabalhar com o fator “e se” é essencial e fundamental na política de precaução contra os desastres. Nesse sentido, destacam Carvalho e Damacena (2013, p. 38-39):

Mesmo diante de grandes incertezas científicas, da precariedade de dados ou a absoluta ausência de informações, há a necessidade de que tais elementos sejam objeto de reflexão transparente pelos estudos ambientais e decisões administrativas. A existência de incertezas e até mesmo a ausência de dados científicos devem ser levantadas e consideradas nos estudos ambientais, mesmo sem a possibilidade de demonstração quantificável das probabilidades.

Portanto, deve o intérprete imaginar o pior cenário possível e a partir daí, aprofundando as informações à sua disposição (sem ocultar quaisquer delas, por pior que sejam), levando em consideração a incerteza desses eventos, os riscos, a vulnerabilidade da área delimitada e a ausência de dados, formular e planejar medidas sociais, econômicas, científicas, políticas, legislativas e jurídicas para a manutenção do equilíbrio e da homeostase, além de possibilitar respostas rápidas e emergenciais a fim de permitir a gestão compartilhada dos riscos (CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 39).



Nesse contexto, a Hermenêutica da Incerteza consolidada no tripé principiológico da informação, prevenção e precaução fornecerá o instrumental necessário para a gestão compartilhada e transdisciplinar dos riscos e a implementação das bases interpretativas do Direito dos Desastres no Brasil.

O Direito dos Desastres, utilizando-se do pensamento desenvolvido por Capra e Mattei (2018, p. 43), constituiria, portanto, numa “[...] ação coletiva de longo prazo em que as comunidades compartilhando de um objetivo e uma cultura comuns, institucionalizam o seu desejo comum de manter a ordem e estabilidade na busca da reprodução social”.

Nessa linha de intelecção, busca-se a formação de um ordenamento ecojurídico, o qual propiciaria uma ecoalfabetização no sentido de compreender que o direito, antes de tudo, é “[...] profundamente influenciado e determinado por suas partes componentes, os agentes sociais [...]” (CAPRA; MATTEI, 2018, p. 44), bem como do ambiente que lhe circunda.

CONCLUSÃO

Embora no Brasil não seja comum se pensar em desastres, principalmente aqueles de origem natural, não há dúvidas de que o território brasileiro não está imune à sua ocorrência, de tal forma que se torna cada vez mais necessário se racionalizar tais fenômenos por meio de uma rede complexa de gerenciamento e gestão compartilhada dos riscos e da incerteza.

A dificuldade maior reside exatamente em como e que medida se pode racionalizar eventos cuja probabilidade de ocorrência seja baixa, mas cujos efeitos possam atingir proporções inimagináveis e incomensuráveis. Como deve se estruturar toda uma arquitetura de planejamentos logísticos se não se sabe como, o que ou quanto se deve levar em consideração?



Pensar o desastre e estruturar um Direito dos Desastres, com o ferramental hermenêutico correspondente, demanda do intérprete tarefa hercúlea, transdisciplinar e complexa no sentido de se realizar uma gestão compartilhada de informações, sem se ocultar quaisquer delas, por pior que o cenário seja, e, diante disso, confeccionar um planejamento estratégico que possa tanto prevenir, remediar e possibilitar respostas rápidas e emergenciais no combate dos efeitos negativos, evitando, assim, que este atinja proporções que venham a prejudicar sobremaneira a comunidade atingida ou, caso o desastre seja considerado de grandes proporções, possa se remediar a situação, possibilitando, a continuidade da vida antes do evento com a reparação dos danos causados.

Com efeito, diante deste cenário de incertezas e da própria existência da sociedade de risco, nos moldes prelecionados por Beck, propôs-se o presente estudo a analisar a possibilidade de instrumentalização de um ferramental hermenêutico apto a evitar ou mitigar os efeitos destes fenômenos, tomando-se como seu pilar fundamental, o tripé composto pelos princípios da informação, da precaução e da prevenção repensados segundo as especificidades que permeiam os eventos desastrosos.

Nesse sentido, verificou-se que o adequado equacionamento para a tomada de decisões no que diz respeito aos fenômenos catastróficos demanda a atuação interligada destes princípios, de modo a formular e planejar medidas de proteção e prevenção, além de permitir respostas rápidas e emergenciais a fim de possibilitar que o evento desastroso possa ser devidamente analisado sobre os diferentes setores (econômico, científico, jurídico, assistencial, etc.), de tal forma que cada um, delimitando-se as tarefas e funções de sua área, possa de forma compartilhada, realizar um planejamento prévio ou, diante da ocorrência do fenômeno, possa deslocar-se da melhor maneira possível para atender as necessidades da comunidade atingida.



Não há dúvidas de que tais procedimentos demandam um olhar complexo, a formação de uma nova pré-compreensão, de uma racionalidade voltada para se pensar o desastre e, assim, adaptar, construir ou reconstruir instrumentos para a implementação do Direito dos Desastres e uma hermenêutica que leva em consideração a incerteza desses fenômenos.

Portanto, o tripé principiológico proposto, nos moldes dos ensinamentos de Carvalho e Damacena, fornecerá o instrumental necessário para a gestão compartilhada e transdisciplinar dos riscos e a implementação dos vetores interpretativos do Direito dos Desastres no Brasil, de modo a proporcionar o desenvolvimento de uma educação ou uma ecoalfabetização, nos termos delimitados por Capra e Mattei, voltada para mitigação dos efeitos negativos dos desastres com a estruturação de uma arquitetura interligada composta pelos diferentes ramos do saber, como o econômico, jurídico e político.

REFERÊNCIAS

ALVES, Líria. Acidente com Césio-137. **Equipe Brasil Escola**. Disponível em: <<https://www.brasilecola.com/quimica/acidente-cesio137.htm>>. Acesso em 22 jan. 2018.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

BECK, Ulrich. **Ecological politics in na age of risk**. Londres: Polity Publications, 1995.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Hermenêutica jurídica ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011.



BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos epistemológicos do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva; VIANA, Iasna Chaves. Diálogos de complexidade e jurisprudência ambiental: estudo de caso sobre o princípio do mínimo existencial ecológico. In: LEITE, José Rubens Morato; DINNEBIER, Flávia França (Orgs.). **Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza**. São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017, p. 835-859.

BRASIL. **Lei nº 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. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 27 jan. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.257** de 04 de agosto de 2010. Regulamenta a Medida Provisória nº 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC, sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm>. Acesso em: 27 jan. 2018.



BUSINESS News Americas. Disponível em: <
<http://www.bnamericas.com/news/insurance/natural-disasters-likely-to-become-more-frequent-costly-swiss-re?idioma=I&tipoContenido=detalle&pagina=company&idContenido=13078>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

CAPRA, Fijoff; MATTEI, Ugo. **A revolução ecojurídica:** o Direito Sistêmico em sintonia com a natureza e a comunidade. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Editora Cultrix, 2018.

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

CARVALHO, Délton Winter de. Regulação constitucional e risco ambiental. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC**, n. 12, julho/dez, 2008. Disponível em: <
[http://www.esdc.com.br/RBDC/RBDC-12/RBDC-12-013-Delton_Winter_de_Carvalho_\(risco_ambiental\).pdf](http://www.esdc.com.br/RBDC/RBDC-12/RBDC-12-013-Delton_Winter_de_Carvalho_(risco_ambiental).pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Recomendação nº 40.** Recomenda aos Tribunais de Justiça dos Estados a elaboração de plano de ação para o enfrentamento e solução de situações decorrentes de calamidades e desastres ambientais. DJ-e nº 103/2012, 15 jun. 2012, p. 2-3. Disponível em: < <http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=1232>>. Acesso em 27 jan. 2018.



DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **A formação sistêmica de um direito dos desastres**. 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Rio Grande do Sul, 2012.

FARBER, Daniel. Disaster law and emerging issues in Brazil. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito, Rio Grande do Sul**. Disponível em:

<

http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/direito_dos_desastres_e_questoes_emergentes_no_brasil.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

FOLLONI, André. **Introdução à teoria da complexidade**. Curitiba: Juruá, 2016.

FREITAS, Vladimir Passos de. Direito dos Desastres chega ao Brasil e reclama especialistas. **Revista Consultor Jurídico**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-set-24/segunda-leitura-direito-desastres-chega-brasil-reclama-especialistas?imprimir=1>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar; MOIGNE, Jean-Louis Le. **A inteligência da complexidade**. Tradução de Nurimar Maria Falci. São Paulo: Peirópolis, 2000.

LEITE, José Rubens Morato; BELCHIOR, Germana Parente Neiva Belchior. O Estado de Direito Ambiental e a particularidade de uma hermenêutica jurídica. **Periódicos UFSC**. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/16503>>. Acesso em: 21 jan. 2018.



LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Brasil. **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em 27 jan. 2018.

OS DEZ MAIORES DESASTRES NATURAIS. National Geographic. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dAAcxXYZcd4>>. Acesso em 24 jan. 2018.

POR QUE o Brasil não é atingido por furacões e outros desastres naturais? **Blasting News**. Disponível em: <<http://br.blastingnews.com/curiosidades/2017/09/por-que-o-brasil-nao-e-atingido-por-furacoes-e-outros-desastres-naturais-001998039.html>>. Acesso em 24 jan. 2018.

RINDEBRO, Ulric. Natural disaster likely to become more frequente, costly - Swiss Re. **Business News Americas**. Disponível em: <<http://www.bnamericas.com/news/insurance/natural-disasters-likely-to-become-more-frequent-costly-swiss-re?idioma=I&tipoContenido=detalle&pagina=company&idContenido=13078>>. Acesso em: 15 jan. 2018.



SMITH, Neil. There is no such thing as natural disaster. Understanding Katrina. Social Science Research Council, New York, 11 jun. 2006. Disponível em: <<http://understandingkatrina.ssrc.org/Smith/>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

STJ, REsp 1180.888/GO, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2.T., julgado em 17.06.2010, DJE de 28.02.2012. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=9022533&num_registro=201000307203&data=20120228&tipo=5&formato=PDF>. Acesso em 22 jan. 2018.

UNITED NATIONS. **Sustainable development:** Implementation of the International Strategy for Disaster Reduction. United Nations: Report of the Secretary-General. Disponível em: <<https://unisdr.org/files/resolutions/N0544902.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2018.